

STORRIES  
SABER  
CRONOMIA

58

6258





**LIBROS DEL SABER DE ASTRONOMÍA**

DEL REY

**D. ALFONSO X DE CASTILLA.**



# LIBROS DEL SABER DE ASTRONOMÍA

DEL REY

## D. ALFONSO X DE CASTILLA,

COPIADOS, ANOTADOS Y COMENTADOS

POR DON MANUEL RICO Y SINOBAS,

INDIVIDUO NUMERARIO DE LA REAL ACADEMIA

DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES, Y CATEDRÁTICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EN LA UNIVERSIDAD CENTRAL.

---

OBRA PUBLICADA DE REAL ORDEN.

---

TOMO IV.

---



MADRID:

TIPOGRAFÍA DE DON EUSEBIO AGUADO, IMPRESOR DE CÁMARA DE S. M.  
Y DE SU REAL CASA.

1866.



---

EN medio de la multitud de hechos y datos variables de que hacen uso la astronomía, la geografía, la geodésia y la náutica, según dice Forbes (Enciclopedia Británica), se encuentran los referentes á las estrellas, con cuyo movimiento miden la duracion de los dias sidéreos siempre invariable; resultando además que en el universo material y en todas las ciencias físicas que el hombre cultiva, transcurridos tantos siglos históricos, nada hay fijo y comparable con exactitud hasta hoy mas que nuestras medidas del tiempo. Con referencia á esta cuestion es fácil demostrar, leyendo los libros Alfonsíes siguientes, que los astrónomos españoles del siglo XIII conocieron la gran importancia de aquella medida, ideando mecanismos y escribiendo libros, en los que se trató sola y exclusivamente de la construccion y usos astronómicos de los relojes, los unos solares, conocidos de la antigüedad mas remota, los otros hidráulicos, de épocas mas próximas, y en definitiva de los mecánicos con ruedas, escapes, cuerdas, pesos, motores, campanas y láminas para señalar las horas.

El curso de la sombra del estilo ó gnomon en el cuadrante de Achaz, de que hablan las Escrituras con motivo del rey Ezequías; los relojes solares análogos, que según Falconet construyeron los astrónomos fenicios y caldeos antes que los judíos; los cuadrantes que algunos atribuyen á los chinos; el eliotropo de Pherécydes, que no ha faltado quien sostenga se trazó en tiempo de Homero; el reloj solar de Anaximandro en Grecia; los de Messala ó Catania, trasladados á Italia; el *museum ex margaritis* ó reloj solar, que figuró en Roma como despojo de las guerras de Oriente en el triunfo de Pompeyo, según dice Plinio; el cuadrante y obelisco de Augusto en el campo de

Marte, construido á semejanza de los de Alejandría en Egipto; el reloj que trazó Boecio á principios del siglo VI, para regalársele Teodorico al rey de Borgoña; el que se dice mandó por los años de 757 á 767, el Pontífice Paulo I á Pipino de Francia (*Codices carolini*, epist. 25); los del califa Haroum de Persia, uno de los cuales fue preciado donativo mandado á Carlo Magno á últimos del siglo VIII, segun la descripción de Eginard; los de Pacífico, archidiácono de Verona; en definitiva, los de Leon el Filósofo de Constantino-  
pla, y los de Gerbert ó Silvestre II, trazados en las centurias IX y X, fueron relojes solares de que pudieron tener algunas noticias descriptivas los astrónomos en el siglo XIII.

Esta asercion tiene alguna probabilidad; pero lo que puede asegurarse como evidente es que todos aquellos relojes, aunque fueron realidades, habian desaparecido en la época en que floreció el rey D. Alfonso, y con ellos muchas de las vitelas, si hubo algunas en que se escribieron las reglas conocidas de los antiguos para trazarlos. Por esta razon aquel rey, al comenzar el prólogo del libro en que se habian de consignar las reglas geométricas del primer cuadrante solar Alfonsí, decia, corroborando nuestra opinion: «Et porque non fallamos en fecho de la piedra de la sombra, libro que fuese cumplido por sí..... mandamos al dicho Rabiçag lo fiziese..... de manera que el que quisier fazer la piedra non aya trabajo de catar en otro libro sinon en este.»

Pero no es la oportunidad, ni nos proponemos en este momento hacer un estudio detenido de los relojes solares, tales como se describen en los libros del saber de astronomía. Este trabajo le aplazaremos para mas adelante, así como tambien la comparacion que de ellos se hará en nuestros comentarios á los libros Alfonsíes, objeto del tomo V de la presente publicacion, tanto con los cuadrantes solares que arriba se refieren anteriores al siglo Alfonsí, como con los de tiempos posteriores, entre los cuales registraremos y conmemoraremos entonces el de Ulug-Beg trazado en Samarcanda en 1430; el de Toscanelli de Florencia, en 1467; el de Ignacio Dante en San Petronio de Bolonia; el de Bartolomé Lagasca trazado en Valladolid en 1580; el de Picard, construido en tiempo de Luis XIV en el observatorio de París; el mas bello, si cabe, de Bianchini en las antiguas Termas de Diocleciano, trazado en 1701; el de Sulli, que le delineó en 1727 en San Sulpicio de París; y el de Cesaris y Reggio, de la catedral de Milán: para llegar á la consecuencia de que los primeros libros que se conocen y existen escritos en Europa, referentes al trazado geométrico y astronómico de los relojes solares, por lo menos en nuestras lenguas vulgares, fueron los Alfonsíes.

Además de los libros de los relojes solares del rey D. Alfonso, se incluyen en este IV volúmen otros dos sobre la clepsidra ó *relogio dell agua*, no menos importantes que aquellos, con especialidad bajo el punto de vista de la hidráulica; cuya bibliografía antigua, con especialidad en la parte que se refiere á los siglos de la edad media, es muy poco conocida. Este relogio hi-

dráulico Alfonsí, ideado por Rabiçag de Toledo, alguno tal vez haya que le confunda y crea fuese la maravillosa clepsidra que tanto enaltecieron los árabes en sus historias y cántigas sobre la ciudad Toleitolense bendecida por su Profeta. Esta cuentan que por gracia especial de la divinidad poseyó ciertos misteriosos estanques y lagos de artificiosa disposicion, cuyas aguas descendiendo seguian el curso de la luna, apareciendo milagrosa é instantáneamente lleno el estanque superior horario en el momento mismo en que el satélite de la tierra saliendo de las conjunciones dirijia su primer rayo de luz á la santa ciudad.

Pero entre tan gran maravilla, si hubiera sido cierta, y el frasco de Mariotte, el sifon ó bebedor del agua, los filtros por donde salia el agua, *per minutias aquarum guttulas*, segun la version de Bernard estudiando los manuscritos árabes de la biblioteca de Oxford en 1694 (Transacciones filosóficas, núm. 158), y los flotadores ascendentes con la *lámina semeiante del cielo*, ú horario de la clepsidra Alfonsí, hay tales diferencias, que no es posible confundir la última con aquellas otras, que solo la imaginacion extraviada con varios fines pudo creer en su realidad.

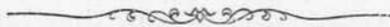
En nuestros comentarios y estudios comparativos de la clepsidra Alfonsí con las antiguas de Ctesibio, así como con otras que, aunque poco importantes, una vez inventados y perfeccionados los relojes mecánicos, se construyeron en épocas posteriores á D. Alfonso, volveremos á tratar de este instrumento toledano, y mas principalmente de los conocimientos de la hidráulica racional, que segun esta parte de los libros del saber de astronomía poseyeron con evidencia los astrónomos alfonsíes. Comentariando entonces aquellas palabras que escribió D. Alfonso al frente de estos libros de referencia á la clepsidra como aparato importante de la astronomía, y aquellas otras que como hidráulico escribió el mismo rey en el prólogo de estos tratados diciendo: «Et lo que fallamos escripto *en los libros que fizieron los sabios antiguos* era muy minguado. Et esto fue porque ellos foradaron la tinaía o a de seer ell agua en so fondon. et cosria ell agua dende la primera ora mas que en la segunda. et en la segunda mas que en la tercera. Et segund esta obra salien las oras yguales desyguales. Et non salien por aquellos sus relojos ell ascendent ni otras cosas que se pueden entender por ello..... Et non puede seer que non alcançasen (con sus clepsidras) en cada ora algund yerro. Et quanto mas se yuan las oras passando. mas se ell yerro alcançando.

»*Et nos touiemos por bien de fazer este relojio por otra manera. de guisa que non aya hy yerro ninguno. Et adelante lo podredes entender por las sotilezas que hy ueredes. que non fue fecho tal cuemo este en los tiempos que son passados. Et mandamos á Rabiçag el sobredicho que lo fiziesse bien cierto et bien complido. et que possiese en él quantas maestrías podies poner. quier por arte de las aguas. quier por arte de astrología.*»

A los libros de la clepsidra se siguen en este IV volumen los mas notables dinámicamente considerados del *relojio dell argento uiuo* y del *de la candela*, como los primeros esfuerzos y ensayos de la inteligencia para conseguir un artificio de ruedas, poleas, cuerdas y plomos, con el fin de medir el tiempo; cuya perfeccion, si bien estuvo providencialmente reservada para los siglos XVI, XVII y XVIII, no por eso puede decirse que aquellos libros castellanos quedasen en el aislamiento, y de un modo absoluto, sin influencia en una cuestion tan importante durante los siglos XIV y XV, en cuyas centurias el benedictino inglés Wallingford construyó en 1326 su reloj de San Albano, y sucesivamente Santiago Dondis en 1344 el de la torre de Pádua; Gonzalo Perez, platero toledano, en 1366 el de la catedral de la metropolitana de Castilla; el alemán Henry, de Vic, el que fue colocado en 1370 en el palacio de justicia de París; y Juan Jouvane en 1380 el del castillo de Montargis. Sin contar con los muchos relojes de máquina que se generalizaron durante el siglo XV en los palacios, castillos y templos mas notables de toda Europa.

Pero la cuestion de medir el tiempo por medio de artificios puramente dinámicos es demasiado importante, y los libros Alfonsíes que tratan de ella en el terreno práctico merecen un estudio detallado, que reservamos, por las razones espuestas anteriormente, para otro lugar de la presente publicacion. Allí intentaremos demostrar, que si los primeros relojes de máquina que existieron en la edad media en Europa fueron pequeños modelos de los molinos movidos por la fuerza del aire, que tradicionalmente se dice vinieron de Oriente con las Cruzadas, los sábios matemáticos y físicos de D. Alfonso, en la misma época idearon otros aparatos para medir el tiempo, fundados en el estudio de un libro que, segun aquel rey, dejó escrito Iran ó Hieron el filósofo antiguo, sobre el arte y los artificios *para alçar las cosas pessadas* mas facilmente. Además, que si se labraron en Toledo los relojos dell argento uiuo de que se trató en el Códice Alfonsí del Saber de astronomía, dichos mecanismos, en lugar de tener cierta semeblanza mecánica con los molinos de viento conocidos durante las Cruzadas, la tuvieron con el artificio árabe llamado en España la ñora.

## LOS CINCO LIBROS DE LOS RELOGIOS ALFONSIES.



I.—LIBRO DEL RELOGIO DE LA PIEDRA DE LA SOMBRA.

II.—LIBRO DEL RELOGIO DELL AGUA.

III.—LIBRO DEL RELOGIO DELL ARGENTO UIUO.

III.—LIBRO DEL RELOGIO DE LAS CANDELAS.

V.—LIBRO DEL RELOGIO DEL PALACIO DE LAS ORAS.



## LIBRO DEL RELOGIO DICHO DE LA PIEDRA DE LA SOMBRA.

---

### PRÓLOGO.

---

Este es el prólogo del libro *del relogio de la piedra de la sombra*. Porque non fallamos en fecho de la piedra de la sombra. libro que fuesse cumplido por sí. de guissa que non ouiesse mester en su obra otro libro. por ende nos Rey D. Alfonso el sobredicho. touiemos por bien et mandamos al dicho Rabiçag que fiziesse este libro bien cumplido. de manera que el que quisier fazer la piedra non aya trabaío de catar en otro. sinon en este. Et es partido este libro en dos partes. en la primera parte fabla de cuemo se deue fazer esta piedra. et en la segunda de cuemo deuen obrar con ella. Et esta primera parte es partida por catorce capítulos. Et estas son sus róblicas.

#### CAPITOLO I.

---

De saber el çerco del dia. de qual grado quier de los signos.

#### CAPITOLO II.

---

De saber el tiempo de una ora de las oras de qual dia quier que tú quieras.

#### CAPITOLO III.

---

De saber la altura del sol en uno de qualquier dia.

#### CAPITOLO IV.

---

De saber la altura del sol por las oras passadas del dia.

#### CAPITOLO V.

---

De saber la sombra expandida por la altura.

**CAPITOLO VI.**  
—

De saber el zonte del sol por la altura.

**CAPITOLO VII.**  
—

De saber cuemo se deue fazer la piedra. et de cuemo se deuen sacar en ella los dos puntos de oriente et de occidente. et los dos puntos de septentrion et de mediodía.

**CAPITOLO VIII.**  
—

De saber cuemo se deue fazer la regla de la sombra. et de so particion.

**CAPITOLO IX.**  
—

De saber cuemo deuen sacar en la piedra los zontes de las oras de la cabeça de capricornio et de canzer.

**CAPITOLO X.**  
—

De cuemo se deuen sacar en la piedra los puntos de las sombras de la cabeça de *capricornio et de canzer*.

**CAPITOLO XI.**  
—

De saber cuemo deuen sennalar en la piedra las oras temporales.

**CAPITOLO XII.**  
—

De cuemo deuen sennalar en la piedra los çercos de las alturas.

**CAPITOLO XIII.**  
—

De saber cuemo se deue fazer el demostrador. et de qué manna ha de ser. et de cuemo se deue armar en la piedra.

**CAPITOLO XIV.**  
—

De cuemo se deue armar la piedra en so logar cierto.

## PARTE PRIMERA.



## CAPITULO I.

De saber el cerco del dia. de qual grado quier de los signos.

---

Si esto quissieres saber. sabe cuánto es la longura de qual grado quier de los signos del punto de la equinocial de aries. et entra con ell en la tabla de las ascensiones horizontales daquella cibdat do tú quieres armar la piedra. et toma las ascensiones que fallares en su drecho. et guárdalas. Et depues otrossí en ell oppósito daquel grado en aquella tabla mesma. et toma las ascensiones que fallares en su drecho. et lo que fuer mingua dellas lo que ouiste guardado ante. si lo ouiere. et si non lo ouiere annade sobrelas. CCC. et .LX. grados. et mingua de lo que se ayuntar lo que ouiste ende guardado. et lo que fincar. esso será ell archo de aquel dia.

## CAPITULO II.

De saber el tiempo de una ora de las oras de qual dia quier que tú quieras.

---

Quando esto quissieres saber. saca ell arco daquel dia assí cuemo es dicho en el primer capítulo. et lo que fuer pártelo por .XII. partes eguales. et lo que salier de la particion essa será la quantía de los tiempos de una ora temporal de las oras daquel dia. Et porque a mester de fazer á cada ladeza por las tablas de ascensiones si fuessen uniuersales á todo el mundo. por esto es mester que las ayas echas et prestas á la cibdat do quieres armar la piedra.

## CAPITULO III.

De saber la altura del sol en uno de qualquier dia.

---

Si esto quissieres saber. saca la declinacion del grado del sol. et guárdala. Et si fuesse miridional. mínguala de la altura de la cabeça de aries en que es tu cibdat. et si fuer septentrional. annádela sobrella. et lo que fuer de la altura de la cabeça de aries en tu cibdat despues del annadimiento que annadiste sobrella ó minguaste. esso será la altura del sol en medio daquel dia

en tu cibdat. Et sabrás la altura de la cabeça de aries en tu cibdat en min-  
guar la ladeza de la uilla de .XC. et lo que fincar. esso será la altura de la  
cabeça de aries en tu cibdat.

Síguese la tabla de la declinacion. rectificada en este nuestro tiempo.

Tabla de la declinacion del sol.

GRADOS EGUALES DE SUSO.	0 VI.			I VII.			II VIII.			GRADO DE LOS SIGNOS DE YUSO.
	Grados.	Menudos.	Segundos.	Grados.	Menudos.	Segundos.	Grados.	Menudos.	Segundos.	
I. ....	0. ....	XXIII. ....	LVII. ....	XI. ....	LII. ....	XVII. ....	XX. ....	XXVI. ....	XLIX. ....	XXIX.
II. ....	0. ....	XLVII. ....	LIII. ....	XII. ....	XIII. ....	XI. ....	XX. ....	XXXIX. ....	II. ....	XXVIII.
III. ....	I. ....	XI. ....	LIII. ....	XII. ....	XXXIII. ....	LIII. ....	XX. ....	L. ....	LII. ....	XXVII.
III. ....	I. ....	XXXV. ....	XLVII. ....	XII. ....	LIII. ....	XXII. ....	XXI. ....	II. ....	XIX. ....	XXVI.
V. ....	I. ....	LIX. ....	XLI. ....	XIII. ....	XIII. ....	XXXVIII. ....	XXI. ....	XIII. ....	XXII. ....	XXV.
VI. ....	II. ....	XXIII. ....	XXXIII. ....	XIII. ....	XXXIII. ....	XLII. ....	XXI. ....	XXIII. ....	II. ....	XXIII.
VII. ....	II. ....	XLVII. ....	XXIII. ....	XIII. ....	LIII. ....	XXXII. ....	XXI. ....	XXXIII. ....	XIX. ....	XXIII.
VIII. ....	III. ....	XI. ....	XIII. ....	XIII. ....	XIII. ....	VIII. ....	XXI. ....	XLIII. ....	X. ....	XXII.
IX. ....	III. ....	XXXIII. ....	LVIII. ....	XIII. ....	XXXIII. ....	XXIX. ....	XXI. ....	LIII. ....	XXXIX. ....	XXI.
X. ....	III. ....	LVIII. ....	XXXVII. ....	XIII. ....	XXII. ....	XXXVI. ....	XXII. ....	II. ....	XIII. ....	XX.
XI. ....	III. ....	XXII. ....	XIII. ....	XV. ....	XI. ....	XXVII. ....	XXII. ....	XI. ....	XX. ....	XIX.
XII. ....	III. ....	XLV. ....	XLVII. ....	XV. ....	XXX. ....	III. ....	XXII. ....	XIX. ....	XXXII. ....	XVIII.
XIII. ....	V. ....	IX. ....	XVII. ....	XV. ....	XLVIII. ....	XXVI. ....	XXII. ....	XXVII. ....	XX. ....	XVII.
XIII. ....	V. ....	XXXII. ....	XLIII. ....	XVI. ....	VI. ....	XXXII. ....	XXII. ....	XXXIII. ....	XLIII. ....	XVI.
XV. ....	V. ....	LVI. ....	III. ....	XVI. ....	XXIII. ....	XX. ....	XXII. ....	XLI. ....	XXXIX. ....	XV.
XVI. ....	VI. ....	XIX. ....	XV. ....	XVI. ....	XLI. ....	LII. ....	XXII. ....	XLVIII. ....	VII. ....	XIII.
XVII. ....	VI. ....	XLII. ....	XXII. ....	XVI. ....	LIX. ....	VI. ....	XXII. ....	LIII. ....	XII. ....	XIII.
XVIII. ....	VII. ....	V. ....	XXIII. ....	XVII. ....	XVII. ....	II. ....	XXII. ....	LIX. ....	LI. ....	XII.
XIX. ....	VII. ....	XXVIII. ....	XVIII. ....	XVII. ....	XXXII. ....	XL. ....	XXIII. ....	V. ....	III. ....	XI.
XX. ....	VII. ....	LI. ....	VI. ....	XVII. ....	XLIX. ....	0. ....	XXIII. ....	IX. ....	XLVIII. ....	X.
XXI. ....	VIII. ....	XIII. ....	XLVI. ....	XVIII. ....	V. ....	I. ....	XXIII. ....	XIII. ....	VII. ....	IX.
XXII. ....	VIII. ....	XXXVI. ....	XVIII. ....	XVIII. ....	XX. ....	XLIII. ....	XXIII. ....	XVII. ....	LVII. ....	VIII.
XXIII. ....	VIII. ....	LVIII. ....	XLII. ....	XVIII. ....	XXXVI. ....	VII. ....	XXIII. ....	XXI. ....	XXI. ....	VII.
XXIII. ....	IX. ....	XX. ....	LIX. ....	XVIII. ....	LI. ....	X. ....	XXIII. ....	XXIII. ....	XVIII. ....	VI.
XXV. ....	IX. ....	XLIII. ....	VI. ....	XIX. ....	V. ....	LIII. ....	XXIII. ....	XXVI. ....	XLIX. ....	V.
XXVI. ....	X. ....	V. ....	III. ....	XIX. ....	XX. ....	XV. ....	XXIII. ....	XXVIII. ....	LII. ....	III.
XXVII. ....	X. ....	XXVI. ....	L. ....	XIX. ....	XXXIII. ....	XVI. ....	XXIII. ....	XXX. ....	XXVII. ....	III.
XXVIII. ....	X. ....	XLVIII. ....	XXVIII. ....	XIX. ....	XLVII. ....	LVII. ....	XXIII. ....	XXXI. ....	XXXVI. ....	II.
XXIX. ....	XI. ....	IX. ....	LV. ....	XX. ....	I. ....	XVI. ....	XXIII. ....	XXXII. ....	XVII. ....	I.
XXX. ....	XI. ....	XXXI. ....	XII. ....	XX. ....	XIII. ....	XIII. ....	XXIII. ....	XXXII. ....	XXX. ....	0.
	V XI.			III X.			III IX.			

## CAPITOLO IV.

De saber la altura del sol por las oras passadas del dia.

---

Quando esto quissieres saber. multiplica las oras temporales que passaron en los tiempos de una ora temporal daquel dia. et lo que se ayuntar guárdalo. et nóbralo la longura suelta. Et depues saca el medio arco daquel dia. et poderlo as saber por el capítulo .I. et lo que fuer guárdalo otrossí. et toma la diferencia que a entréll et entre la longura suelta. et lo que fuer nóbralo la longura yguada. et essa será la longura del sol de la linna de medio dia. et so circulario sobre quella anda aquel dia. Et toma la *saeta* desta longura yguada. et mínguala de la *saeta* dell arco del dia. et lo que fincar multiplícalo en el *signo* de la altura de medio dia. et lo que se ayuntar pártelo sobre la *saeta* de medio dia. et lo que salier arquéalo cuemo arquean los *signos*. et lo que fuer do aquell arco. esso será la altura del sol á aquella ora que quisiste saber. Et en el capítulo .IV. fallarás tabla de las cuerdas et de los archos con que puedes sacar los *signos* et las *saetas* sobredichas en este capítulo.

## CAPITOLO V.

De saber la sombra expandida por la altura.

---

Si esto quissieres saber. entra con la altura del sol en las reglas de las tablas que uienen depues deste capítulo. et toma lo que fuer en drecho daquella altura de los dedos de la sombra. et lo que fueren. esos serán los dedos de la sombra expandida á aquella ora que quisiste saber.

Et esta es la tabla sobredicha.

Tabla de saber la sombra esandida por la altura et la altura por la sombra.

GRADOS DE LA ALTURA.	LA SOMBRA.		GRADOS DE LA ALTURA.	LA SOMBRA.		GRADOS DE LA ALTURA.	LA SOMBRA.	
	DEDOS.	MENUDOS.		DEDOS.	MENUDOS.		DEDOS.	MENUDOS.
I.....	DCLXXXVII.	XXVI.....	XXXI.....	XIX...	LVIII.....	LXI.....	VI...	XXXIX.
II.....	DCLXXXIII.	XXXIX.....	XXXII.....	XIX...	XII.....	LXII.....	VI...	XXIII.
III.....	CCXXVIII.	LVIII.....	XXXIII.....	XVIII.	XXIX.....	LXIII.....	VI...	VII.
IIII.....	CLXXI.....	XXXVI.....	XXXIIII.....	XVII.	XLVII.....	LXIV.....	V.....	LI.
V.....	CXXXVII.	X.....	XXXV.....	XVII.	VIII.....	LXV.....	V.....	XXXVI.
VI.....	CXV.....	X.....	XXXVI.....	XVI.	XXVIII.	LXVI.....	V.....	XXI.
VII.....	XCVII.....	XLV.....	XXXVII.....	XV.	LV.....	LXVII.....	V.....	VI.
VIII.....	LXXXV.....	XXIII.....	XXXVIII.	XV.	XXI.....	LXVIII.....	IIII.	LI.
IX.....	LXXV.....	XLVI.....	XXXIX.....	XIIII.	XLIX.....	LXIX.....	IIII.	XXXVI.
X.....	LXVIII.	III.....	XL.....	XIIII.	XLVIII.	LXX.....	IIII.	XXII.
XI.....	LXI.....	XLV.....	XLI.....	XIII.	XLVIII.	LXXI.....	IIII.	VIII.
XII.....	LVI.....	XXVII.....	XLII.....	XIII.	XX.....	LXXII.....	IIII.	LIIII.
XIII.....	LI.....	LIX.....	XLIII.....	XII.	LII.....	LXXIII.....	IIII.	XL.
XIIII.....	XLVIII.	VIII.....	XLIIII.....	XII.	XXVI.....	LXXIV.....	IIII.	XXVI.
XV.....	XLV.....	XLVI.....	XLV.....	XII.	0.....	LXXV.....	IIII.	XIII.
XVI.....	XLI.....	LI.....	XLVI.....	XI.	XXXIV.	LXXVI.....	IIII.	0.
XVII.....	XXXIX.	LV.....	XLVII.....	XI.	XI.....	LXXVII.....	II....	XLVI.
XVIII.....	XXXVI.	LV.....	XLVIII.....	X.....	XLVIII.	LXXVIII.....	II....	XXXIII.
XIX.....	XXXV.	LI.....	XLIX.....	X.....	XXVI.....	LXXIX.....	II....	XX.
XX.....	XXXII.	LVIII.....	L.....	X.....	IIII.....	LXXX.....	II....	VII.
XXI.....	XXXI.	LVI.....	LI.....	IX.....	XLIII.	LXXXI.....	I.....	LIIII.
XXII.....	XXIX.	XLII.....	LII.....	IX.....	XXII.....	LXXXII.....	I.....	XLI.
XXIII.....	XXVIII.	XVI.....	LIII.....	IX.....	III.....	LXXXIII.....	I.....	XXVIII.
XXIIII.....	XXVI.	LVII.....	LIIII.....	VIII.	XLIII.	LXXXIV.....	I.....	XVI.
XXV.....	XXV.....	XLV.....	LV.....	VIII.	XXV.....	LXXXV.....	I.....	III.
XXVI.....	XXIV.....	XXXVI.	LVI.....	VIII.	VI.....	LXXXVI.....	0.....	LV.
XXVII.....	XXIII.....	XXXIII.	LVII.....	VII.....	XLVIII.	LXXXVII.....	0.....	XXXVIII.
XXVIII.....	XXII.....	XXXIIII.	LVIII.....	VII.....	XXX.....	LXXXVIII.....	0.....	XXV.
XXIX.....	XXI.....	XL.....	LIX.....	VII.....	XIII.....	LXXXIX.....	0.....	XII.
XXX.....	XX.....	XLVII.....	LX.....	VI.....	LVI.....	XC.....	0.....	0.

## CAPITULO VI.

De saber el zonte del sol por la altura.

Quando esto quissieres saber. toma la declinacion del grado del sol. et sabe dó es su parte. si es de septentrion ó de mediodía. et toma su cuerda et la cuerda de so complimiento. et guarda cada una dellas á su parte. Et sabe la cuerda de la ladeza de la cibdat. et la cuerda de so complimiento otrossí. et guarda cada una dellas aparte. Et depues sabe la cuerda de la altura.

et la cuerda de so complimiento otrossí. et guarda cada una dellas á su parte. dessí multiplica la cuerda de la declinacion en .LX. et lo que fuer pártelo sobre la cuerda del complimiento de la ladeza de la cibdat. et lo que salier. esso será la cuerda de la anchura de oriente. et guárdala. et sabe en quál parte es. et fallarla as todauía en la parte de la declinacion. Et dessí multiplica la cuerda de la altura en la cuerda de la ladeza de la uilla. et lo que salier pártelo sobre la cuerda del complimiento de la ladeza de la cibdat. et esso será la cuerda de la diuersidad dell orizon. et es todauía miridional. Et si fuer la cuerda de la anchura de oriente et la cuerda de la diuersidad dell orizon en una parte. ayúntalas. et guarda lo que se ayuntar. et la parte do son. et si desuiaren. mingua lo menor de lo mayor. et guarda lo que te fincar. et en qual parte es. et lo que fuer. quier de lo que fincó ó de lo que se ayuntó. multiplícalo todauía en .LX. et lo que fuer de la multiplicacion pártelo sobre la cuerda del complimiento de la altura. et lo que salier arquéalo. et lo que fuer aquell arco. esso será el zonte de la altura en aquella parte que guardeste. Et si fuer el grado del sol á la ora entrell ascendente. et la dezena casa. la longura del zonte será del punto del sobimiento de aries et de libra en aquella parte que guardeste. Et si fuer entre la dezena et la setena. la longura del zonte será del punto del ponimiento de la cabeça de aries et de libra en aquella parte que guardeste.

Et esta es la taula de las cuerdas et de los archos de que auemos fabledo en este capítulo.

Tabla de las cuerdas et de los archos.

ELL ARCHO.	EL SINO.										
	Grados.	Menudos.									
I.	I.	III.	XXIII.	XXIII.	XXIII.	XLVI.	XLIII.	X.	LXIX.	LVI.	I.
II.	II.	VI.	XXV.	XXV.	XXI.	XLVII.	XLIII.	LIII.	LXX.	LVI.	XXIII.
III.	III.	VIII.	XXVI.	XXVI.	XVIII.	XLVIII.	XLIII.	XXXV.	LXXI.	LVI.	XLIII.
IIII.	IIII.	XI.	XXVII.	XXVII.	XIII.	XLIX.	XLV.	XVII.	LXXII.	LVI.	III.
V.	V.	XIII.	XXVIII.	XXVIII.	X.	L.	XLV.	LVIII.	LXXIII.	LVI.	XXIII.
VI.	VI.	XVI.	XXIX.	XXIX.	V.	LI.	XLVI.	XXXVIII.	LXXIII.	LVI.	XLI.
VII.	VII.	XIX.	XXX.	XXX.	0.	LII.	XLVII.	XVII.	LXXV.	LVI.	LVII.
VIII.	VIII.	XXI.	XXXI.	XXX.	LIII.	LIII.	XLVII.	LV.	LXXVI.	LVI.	XIII.
IX.	IX.	XXIII.	XXXII.	XXXI.	XLVIII.	LIII.	XLVIII.	XXXII.	LXXVII.	LVI.	XXVIII.
X.	X.	XXV.	XXXIII.	XXXII.	XLI.	LV.	XLIX.	IX.	LXXVIII.	LVI.	XLI.
XI.	XI.	XXVII.	XXXIII.	XXXIII.	XXXIII.	LVI.	XLIX.	XLV.	LXXIX.	LVI.	LIII.
XII.	XII.	XXVIII.	XXXV.	XXXIII.	XXV.	LVII.	L.	XIX.	LXXX.	LVI.	V.
XIII.	XIII.	XXX.	XXXVI.	XXXV.	XVI.	LVIII.	L.	LIII.	LXXXI.	LVI.	XVI.
XIIII.	XIIII.	XXXI.	XXXVII.	XXXVI.	VII.	LIX.	LI.	XXVI.	LXXXII.	LVI.	XXV.
XV.	XV.	XXXII.	XXXVIII.	XXXVI.	LVI.	LX.	LI.	LVIII.	LXXXIII.	LVI.	XXXIII.
XVI.	XVI.	XXXII.	XXXIX.	XXXVII.	XLVI.	LXI.	LII.	XXIX.	LXXXIII.	LVI.	XL.
XVII.	XVII.	XXXII.	XL.	XXXVIII.	XXXIII.	LXII.	LII.	LIX.	LXXXV.	LVI.	XLVI.
XVIII.	XVIII.	XXXII.	XLI.	XXXIX.	XXII.	LXIII.	LIII.	XXVII.	LXXXVI.	LVI.	LI.
XIX.	XIX.	XXXII.	XLII.	XL.	IX.	LXIII.	LIII.	LVI.	LXXXVII.	LVI.	LV.
XX.	XX.	XXXI.	XLIII.	XL.	LV.	LXV.	LIII.	XXIII.	LXXXVIII.	LVI.	LVII.
XXI.	XXI.	XXX.	XLIII.	XXI.	XLI.	LXVI.	LIII.	XLIX.	LXXXIX.	LVI.	LIX.
XXII.	XXII.	XXIX.	XLV.	XLII.	XXVI.	LXVII.	LV.	XIII.	XC.	LVI.	0.
XXIII.	XXIII.	XXVII.	»	»	»	LXVIII.	LV.	XXXVIII.	»	»	»

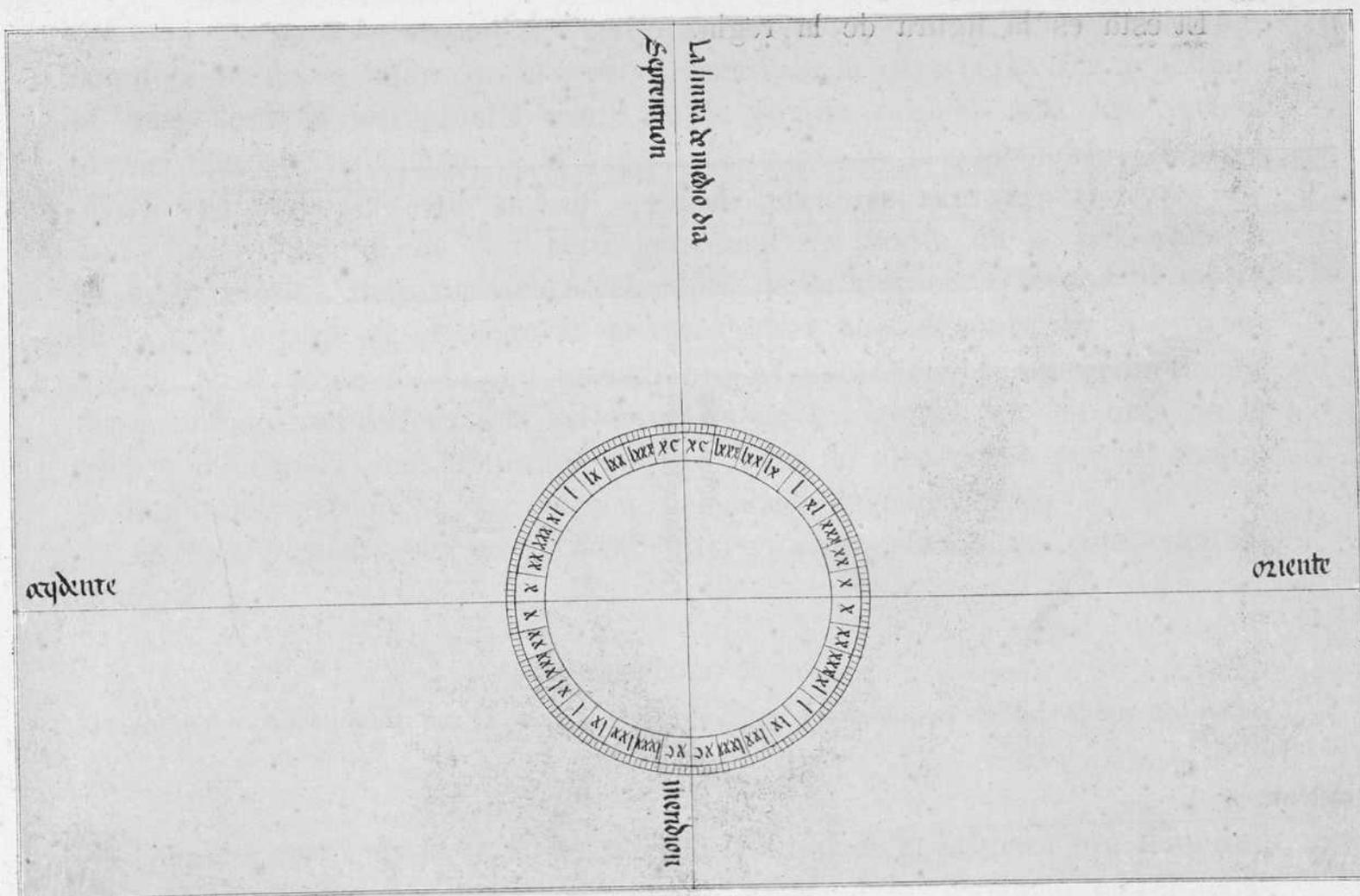
## CAPITOLO VII.

De saber cuemo se deue fazer la piedra. et de cuemo se deuen sacar en ella los dos puntos de oriente et de occidente. et los dos puntos de septentrion et de mediodía.

Si esto quissieres saber. toma una piedra que aya su faz bien equal. et sea tan ancha cuemo los dos tercios de su longura. et parte su longura por medio. et saca dende una linna sobre ángulo drecho. et passe por todas la anchura. et con esta linna será la piedra partida por medio. et nómbrela linna de la anchura. Et parte esta linna por tres partes iguales. et saca del punto que es en la primera parte una linna leuantada sobre la linna de la anchura sobre ángulo drecho. et passe por toda la longura de la piedra, et nómbrela linna de la longura. et despues pon la pierna del

compás sobre el punto do se tañaron ambas las linnas. et farás un çerco. et sea la meata de su diámetro menor de la sombra de la cabeça de cáncer. et será este çerco partido por quatro partes eguales por la linna de la longura et de la anchura. Et despues partirás cada un quarto dellos por .XC. partes eguales. et escriue sus cuentos sobrellas. et comiença de escreuir los de uno fasta .XC. et otrossí comiença de los escreuir del punto de oriente et del punto de occidente los que te yo mostrar en este capítulo. et escriue sobrell un cauo de la linna de la anchura en la parte do es mas estrecha. mediodía. et sobrel segundo cauo. que es en la parte mas ancha. septentrion. et pon la piedra delante ti sobre la tierra. de guissa que caya la parte mas angosta faz á ti. et escriue sobrel cauo de la linna de la longura que uiene de la tu diestra parte. oriente. et sobrell otro cauo que es de tu parte siniestra. occidente.

Et esta es la figura desto que aquí auemos dicho.

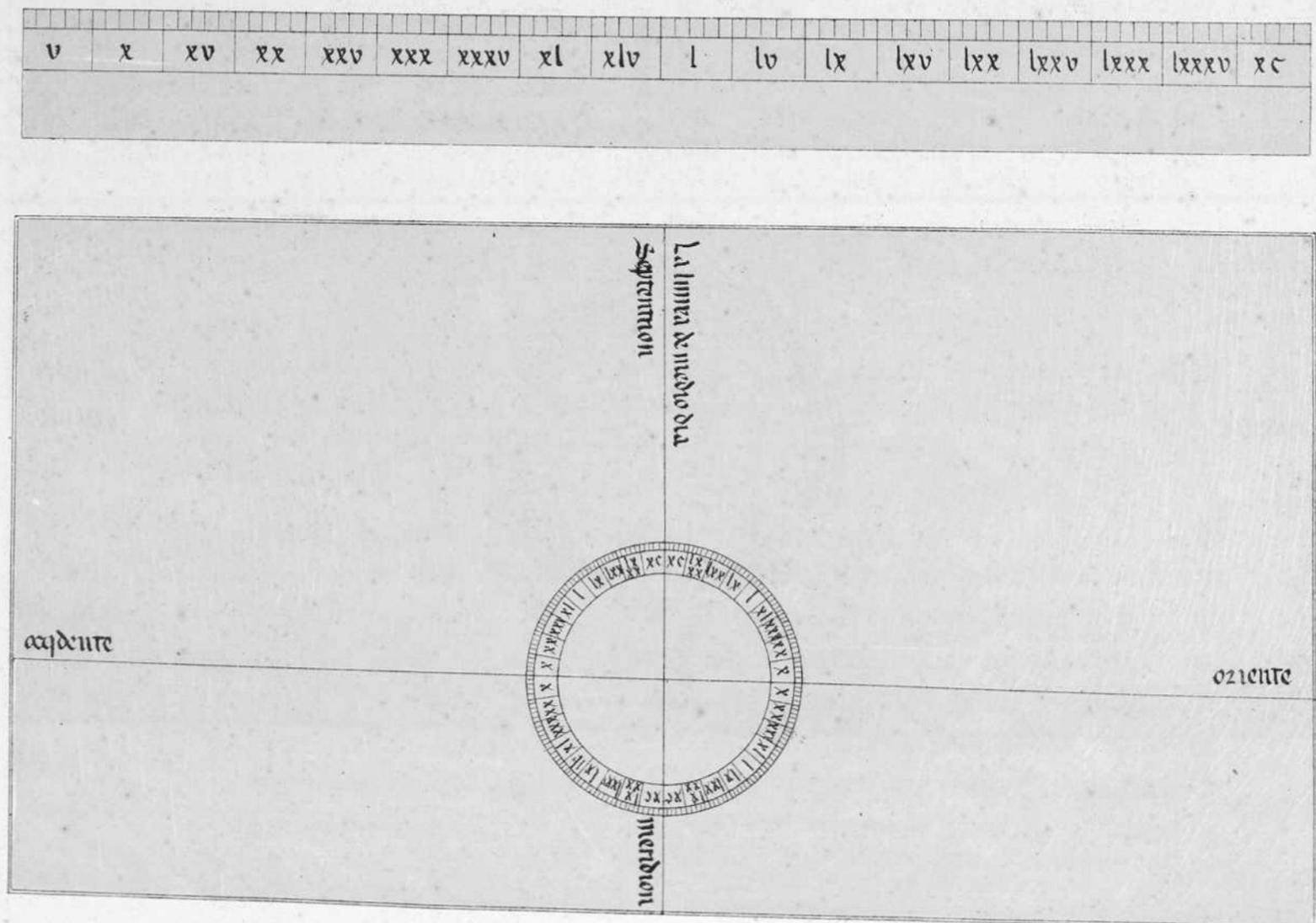


## CAPITULO VIII.

De saber cuemo se deue fazer la regla de la sombra. et de su particion.

Quando esto quissieres fazer. toma una regla que sea bien equal et bien drecha. et abre el compás sobrel medio diámetro del çerco que as fecho en la piedra tanto cuemo un dedo demás. et dessí pon la una pierna sobrel cauo de la regla. et faz sennal en la parte do cayer la segunda pierna. et essa será la primera sennal de las que as de fazer en la regla. et nombra este cauo. el cauo menor. Et dessí partirás la regla por partes eguales. et aya en ella tanto cuemo la sombra de la cabeça de capricornio en tu cibdat. et sea començamiento destas particiones de la sennal que te mandé sennalar de primero. et escriue en la regla los cuentos de las partes que uayan de cinco en cinco. et partirás un circular dellos lo mas menudo que lo podieres partir. de guissa que quando ouieres menudos de más de los dedos que los tomes dende ó lo que fuer acerca dello.

Et esta es la figura de la regla.



## CAPITULO IX.

De saber cuemo se deuen sacar en la piedra los zontes de las oras de la cabeza de capricornio et de cancer.

Si esto quissieres saber. saca el zonte de la primera ora temporal de las oras de la cabeça de capricornio. et su parte. assí cuemo es dicho en el capítulo sesseno. et faz sennal en el çerco daquel cuento mesmo. et en aquella parte do fallaste el zonte. et essa será la sennal del zonte de la primera ora. et assí sacarás el zonte de la segunda ora. Et farás en el çerco sennal sobre aquel cuento et en aquella parte do lo fallaste otrossí. et essa será la sennal del zonte de la segunda ora de las oras de la cabeça de capricornio. et assí farás en el zonte de la ora tercera. et de la quarta. et de la quinta. Et sabe que el zonte de la ora sessena es todauía la linna del mediodía que ua del punto septentrion al punto de mediodía. Et despues pon el punto de la pierna del compás sobrel punto do se taía el çerco con la linna de mediodía. et fazlo centro. et ábrelo fata que se allegue la segunda pierna á la sennal del zonte de la quinta ora. et faz un çerco ascondido. et do se taíar con el çerco primero de la otra parte. faz y sennal. et essa será la sennal del zonte de la setena ora. et assí los abrirás otrossí fata que se allegue á la sennal del zonte de la quarta ora. Et farás otro çerco ascondido. que será el segundo. et do se taíar con el çerco primero farás y sennal. et essa será la sennal del zonte de la ochena ora. Et desta mesma manera sacarás el zonte de la nouena ora por el zonte de la ora tercera. et el zonte de la ora dezena por el zonte de la ora segunda. et el zonte de la ora onzena por el zonte de la ora primera. Et desta manera mesma sacarás las sennales de los zontes de las oras de la cabeça de cancer. mas a mester que las fagas de otra color. por tal de que se non uueluan con las sennales de la cabeça de capricornio.

Et la figura anterior es la desto que auemos fablado en este capítulo noueno.

## CAPITULO X.

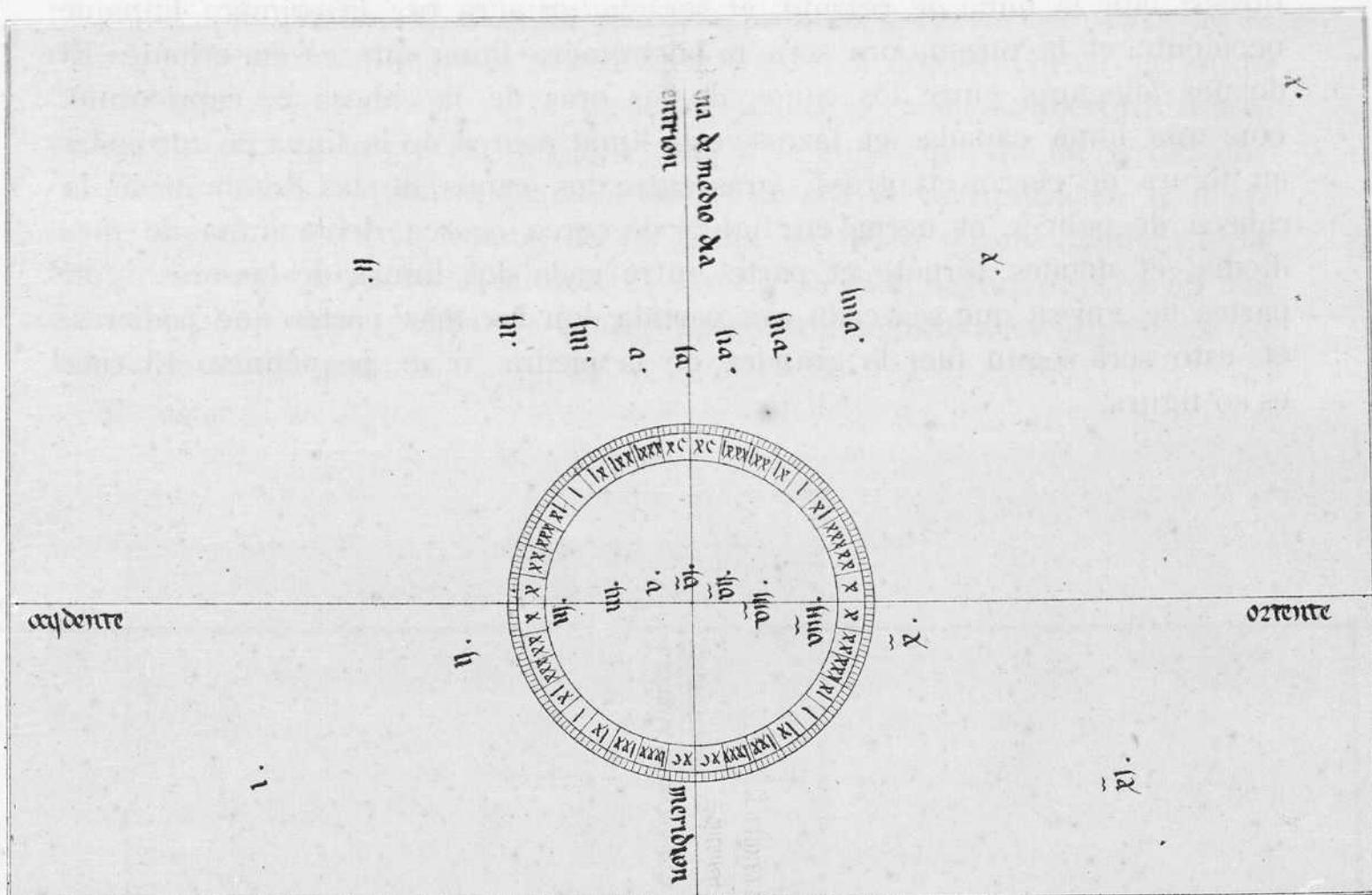
De cuemo se deuen sacar en la piedra los puntos de las sombras de la cabeza de capricornio et de cancer.

Quando esto quissieres saber. saca la sombra de la primera ora temporal de las oras de la cabeça de capricornio. assí cuemo es dicho en el capítulo .V. et faz sennal en la regla sobre aquel cuento mesmo. et essa será la sennal de la sombra de la primera ora de las oras de la cabeça de capricornio. Et desta guissa sacarás la sombra de la segunda ora. et farás sen-

nal en la regla sobre aquel cuento mesmo. et essa será la sennal de la sombra de la segunda ora. Et desta manera sacarás la sombra de la tercera. et de la quarta. et de la quinta. et con estas sacarás las sombras de las oras que son depues de mediodía. que la sombra de la setena es tal cuemo la sombra de la cinquena. et la de la ochaua tal cuemo de la quarta. et de la nouena tal cuemo la tercera. et de la dezena tal cuemo de la segunda. et de la onzena tal cuemo de la primera.

Et quando ouieres sennalado en la regla estas sennales sobredichas. pornás la primera parte de las partes de la regla sobrel centro del çerco de guissa que non se quite dende magüer que se mueua la regla. et que sea el cauo menor de la regla mouible todauía sobre las sennales de los zontes que son sennalados en el çerco. et que sea la segunda parte mouible en la otra parte del çerco sobre los oppósitos de las sennales. Et depues mouerás la regla fata que caya so la cuerda del cauo menor sobre la sennal primera de las sennales de los zontes de las oras de la cabeça de capricornio, et que sea la primera parte de las particiones de la regla todauía sobrel centro del çerco. et que se non quite dende assí cuemo te dicho. Et dessí cata á la sennal primera de las sennales de las sombras que son sennaladas en la regla. et faz sennal en la piedra en el logar do cayer aquella sennal de la regla. et faz esta sennal con cauo de fierro agudo. de guissa que sea punto cauado en la piedra, por tal que se non tuelga. et escriue sobresta sennal en la piedra. con tinta ó con qual color quier. la ora primera de las oras de la cabeça de capricornio. et depues mouerás el cauo menor de la regla á la sennal segunda de las sennales de los zontes de la cabeça de capricornio. et sea todauía la parte primera de las particiones de la regla sobrel centro. assí cuemo te mandé. et cata á la sennal segunda de las de la regla. et faz sennal en la piedra en el logar do cayer. assí cuemo feziste la sennal primera. et escriue sobrella la segunda ora de las oras de la cabeça de capricornio. et assí irás faziendo ennas sennales de los zontes con las sennales de las sombras. fata que ayas complidas las oras de la cabeça de capricornio. Et dessí rematarás las sennales que ouiste fechas en la regla. et pornás en ella las sennales de la sombra de la cabeça de cancer. assí cuemo feziste en las sombras de la cabeça de capricornio. et sacarás con ellas las sennales de las oras de la cabeça de cancer assí cuemo sacaste las de la cabeça de capricornio. et escriue sobre cada sennal assí cuemo escreuiste en las de la cabeça de capricornio. Et esta es la figura deste capítulo .X.

(Hay en el códice una nota marginal en la figura, que dice, en letra antigua de últimos del siglo XIII ó principios del XIV: «Esta piedra es fecha á la ladeza de Toledo. que es .XL. grados.»)

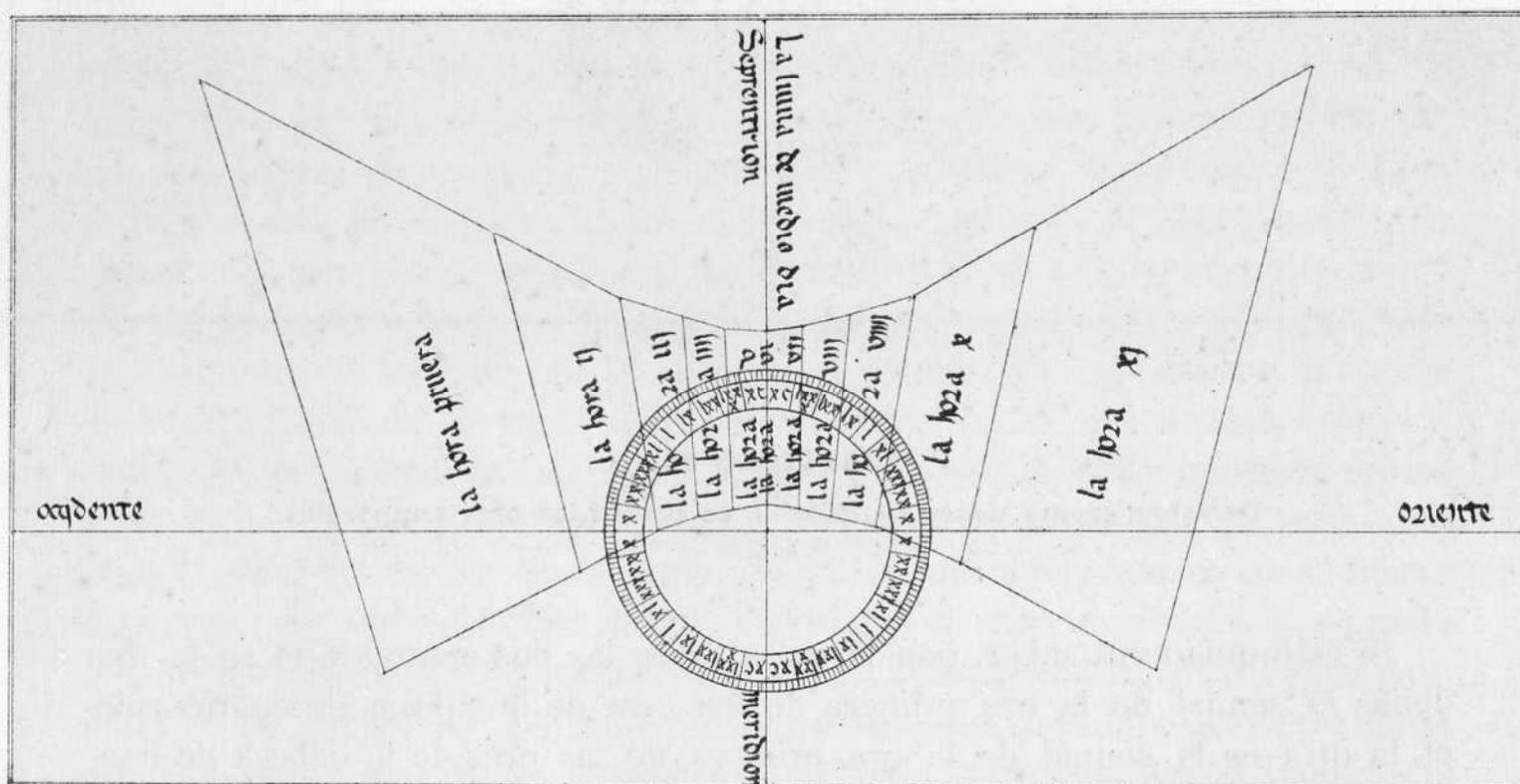


## CAPITULO XI.

De saber cuemo deuen sennalar en la piedra las oras temporales.

Si esto quissieres saber. pon la regla sobre las dos sennales. et es la una dellas la sennal de la ora primera de las oras de la cabeça de capricornio. et la otra es la sennal de la ora primera de las oras de la cabeça de cancer. et farás una linna con la cuesta de la regla con un cauo de fierro agudo. de guissa que finque todauía sennalado en la piedra. et que uenga la linna de la una sennal á la otra. Et pon otrossí la regla sobre las dos sennales que siguen á estas otras dos primeras. et farás otra linna tal cuemo la primera. et desta guissa irás faziendo las linnas de una sennal á otra fata que se acauen todas. et son .X. linnas. et las .V. son entre la linna de mediodía et entre occidente. et las otras .V. entre la linna de mediodía et oriente. et sea cada una dellas cauada en la piedra con el fierro. Et escriue sobre cada linna en la caadura la su quantía en el guarismo ó en qual cuento quissieres. et començarás de la primera ora et llegarás fata la onzena. et comiença de escreuir el cuento de la linna que es á parte de occi-

dente. et yrás allegando fata la linna de mediodía. et dende y irás allegando otrossí fata la linna de oriente. et será la primera ora la primera linna de occidente. et la onzena ora será la postremera linna que es en oriente. Et depues allegarás entre los cauos de las oras de la cabeça de capricornio. con una linna cauada. et fázesse esta linna acerca de la linna de mediodía en figura de çerco. et otrossí farás entre los cauos de las sombras de la cabeça de cancer. et uerná en figura de çerco acerca de la linna de mediodía. et depues tórnate et parte entre cada dos linnas de las oras. con partes de guissa que sea cada ora partida con las mas partes que podieres. et esto será segun fuer la grandez de la piedra. ó so pequenez. Et esta es so figura.



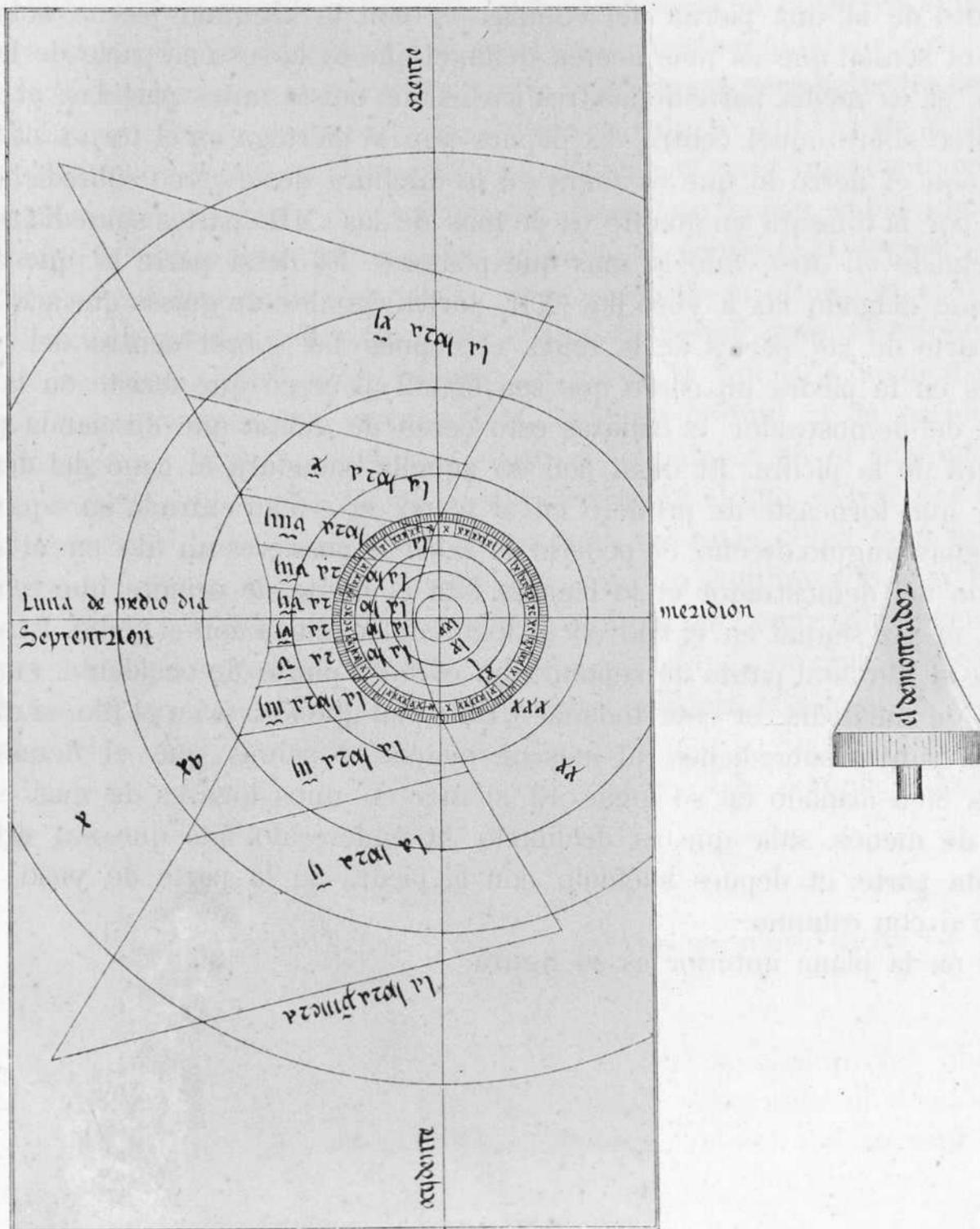
## CAPITULO XII.

De cuemo deuen sennalar en la piedra los cercos de las alturas.

Quando esto quissieres fazer. entra en la taula que es en la fin del capitulo .V. con la altura que quieres sennalar en la piedra. et cata la sombra que fuer en so drecho. et faz sennal en la regla en aquel cuento mes-

mo. Et depues abre el compás tanto cuemo aquel cuento. et esto será en poner la una pierna del compás sobre la primera parte de las partes de la regla et la segunda sobre la sennal que feziste. et depues pornás el punto del compás sobrel centro de la piedra. estando él en la su abertura sobre-dicha. et farás en la piedra un çerco cauado de guissa que finque hy todauía. et escriue sobrel la quantía daquela altura. et sea la escriptura en el logar do se taía el çerco con la linna de mediodía. Et desta mesma manera farás los otros çercos á las otras alturas. et fazerlo as que uayan de dos en dos grados. ó de tres en tres. ó de quatro en quatro. segund fuer la grandez de la piedra ó so pequenez.

Et esta es so figura.



## CAPITOLO XIII.

De saber cuemo se deue fazer el demostrador. et de quamanno a de seer. et de cuemo se deue armar en la piedra.

Quando esto quissieres fazer. toma una piértega de arambre. ó de fierro. ó de qual metal quissieres. et aya en so longura .XII. partes de las partes de la regla. et demás tanto cuemo la gordura de la piedra. et sea su anchura tres tanto del diámetro del forado que foradarás en el centro del çerco que es en la piedra. Et partirás aquella anchura por tres partes iguales. et depues pártela por medio. et pon el punto de medio. centro. et pon sobréll el punto de la una pierna del compás. et pon la segunda pierna sobre la primera sennal que es mas acerca della. et que es la sessena parte de la anchura. et es media parte de las tres partes que ouiste antes partidas. et farás un çerco sobre aquel centro. Et depues pon la piértega en el torno. et toma della con el fierro lo que es fuera en la anchura deste çerco sobredicho. et uaya por la longura en quanto es de mas de las .XII. partes sobredichas. et faz delgado ell otro cauo lo mas que podieres. Et dessí parte lo que fincó del cauo delgado faz á yuso por .XII. partes iguales. de guissa que sea cada una parte de las partes de la regla. et depues faz sobrel centro del çerco que es en la piedra un çerco que sea eguall al çerco que feziste en la anchura del demostrador. et cauarás este çerco de guissa que descienda en la gordura de la piedra. Et dessí pon en aquella cauadura el cauo del demostrador que torneaste de primero en el torno. et sea su entrada en aquel forado sobre ángulo drecho. et poderlo as saber si possieres un filo en el cauo delgado del demostrador et lo leuares fata el punto de oriente. que es en el çerco. et faz sennal en el filo en el lugar do se allega con el çerco. Et dessí mueue el filo fatal punto de septentrion. et fatal punto de occidente. et fatal punto de mediodía. et cata todauía á la sennal que feziste en el filo. si allega á estos puntos sobredichos, ni mas ni menos. et sabrás que el demostrador es bien armado en so lugar. Et si fuer en unos logares de mas et en otros de menos. sabe que es declinado. et enderéçalo fata que sea drecho de cada parte. et depues suéldalo con la piedra de la parte de yuso. con plomo ó con estanno.

Et en la plana anterior es so figura.

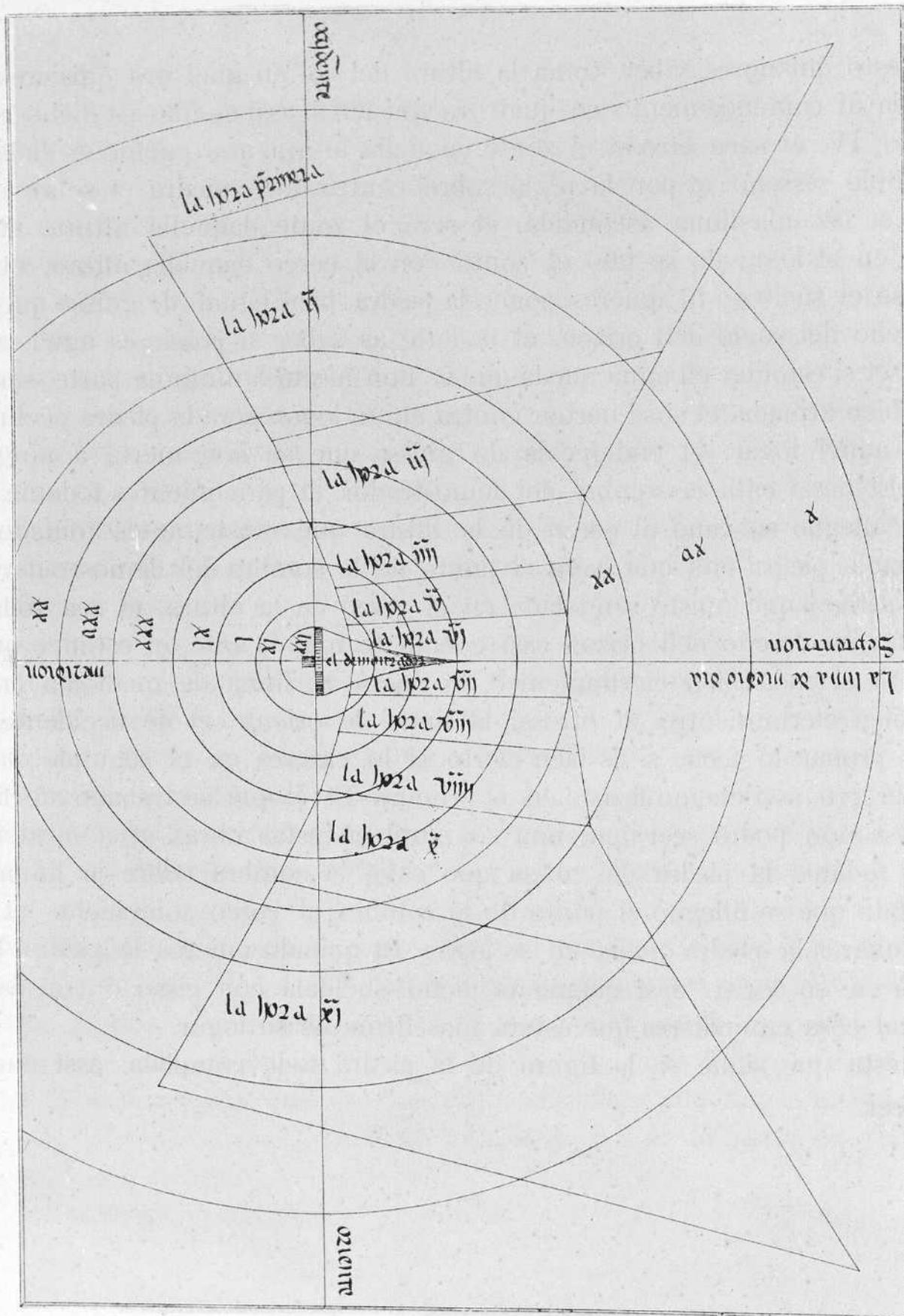
## CAPITULO XIV.

De cuemo se deue armar la piedra en so logar cierto.

---

Si esto quissieres saber. toma la altura del sol en qual ora quisieres daquel dia al començamiento de qual ora quisieres. assí cuemo es dicho en el capítulo .IV. et saca otrossí el zonte daquela altura. assí cuemo es dicho en el capítulo sesseno. et pon la regla sobrel centro de la piedra et sobre aquel zonte. et faz una linna ascondida. et será el zonte daquela altura. et faz sennal en el logar do se taíó el zonte con el çerco daquela altura. et despues faz el suelo do tú quieres poner la piedra. bien equal. de guissa que sea en drecho del suelo dell orizon. et poderlo as saber si possieres agua en la piedra. et si estouier ell agua queda que se non uierta á ninguna parte. será la piedra bien armada. et si se uertier contra algun logar. será la piedra declinada contra aquel logar. et enderéçala de guissa que se non uierta á ninguna parte. Et dessí cata la sombra del demostrador. et para mientes todauía fata que se allegue so cauo al çerco de la altura que ouiste antes tomado. et rebuelue la piedra fata que caya el punto de la sombra del demostrador sobre la sennal que ouiste sennalada en el çerco de la altura. et sea todauía la piedra en drecho dell orizon assí cuemo te mandé ante. et estonce aurás la piedra armada bien ciertamiente. et caerá la linna de mediodía en so logar bien ciertamiente. et otrossí la linna de oriente et de occidente. Et podrás prouar lo fecho si es bien cierto. si lo catares en el segundo dia et en el tercero. assí cuemo feziste en el primero. Et el que se trabaíar de fazer esta cosa non podrá seer que non sea sutil en estas obras. et a mester de mouer todauía la piedra de guissa que caya la sombra sobre la linna del zonte fata que se allegue el punto de la sombra al çerco sobredicho. et estonce lejarás la piedra queda en so logar. Et quando ouieres la piedra bien armada en so logar. assí cuemo te dicho. suéldala con gisso ó con cal. ó con qual cosa entendieres que estará mas firme en so logar.

Et esta que sigue es la figura de la piedra toda complida. assí cuemo deue seer.



## PRÓLOGO.

---

Esta es la segunda parte deste libro *de la piedra de la sombra*. en que fabla de cuemo deuen obrar con ella. et a en esta segunda parte quatro capítulos. et estas son las rúblicas de cada uno dellos.

### CAPITOLO I.

---

De saber las oras temporales passadas del dia.

### CAPITOLO II.

---

De saber la altura en qual ora quissieres del dia.

### CAPITOLO III.

---

De saber la sombra expandida et la conuersa.

### CAPITOLO IV.

---

De saber el zonte en qual ora quissieres del dia.

## PARTE SEGUNDA.



### CAPITOLO I.

De saber las oras temporales passadas del dia.

Quando esto quissieres saber. cata la sombra del cauo del demostrador en qual ora quissieres del dia. sobre cuántas oras es caido et cuánto es pasado daquela ora. et esso será lo que passó del dia en oras temporales et de sus reflectiones. Et si las quissieres tornar á oras eguales. sabe los tiempos de una ora de las oras daquel dia. assí cuemo es dicho en el segundo capítulo de la primera parte. et lo que fuer multiplícalo en las oras temporales passadas. et en sus reflectiones. et lo que se ayuntar pártelo sobre .XV. et lo que salier. esso será lo passado de las oras eguales daquel dia.

### CAPITOLO II.

De saber la altura en qual ora quissieres del dia.

Si esto quissieres saber. cata el cauo de la sombra del demostrador en qual ora quier del dia. et cata sobre cuál çerco de los çercos de la altura es caida. et cata cuál cuento es escripto sobre aquel çerco. et aquello será la quantía de la altura del sol en aquella ora. Et si cayer el cauo de la sombra entre dos çercos eguales. faz assí cuemo fazes en ell astrolabio quando cae entre dos çercos. ó en la lámina. et con esto aurás la altura cierta.

### CAPITOLO III.

De saber la sombra espancida et la conuersa.

Quando esto quissieres saber. cata el cauo de la sombra del demostrador en qual ora quier del dia. et cata sobre cuál çerco de los de la altura cae. et sabe cuánto cuento es escripto sobré. et entra con él en la tabla que es en el quinto capítulo de la primera parte en los grados de la altura.

et toma lo que fuer en so drecho de los dedos de la sombra. et lo que fuer. esso será la sombra espancida á la ora que quisiste. Et si quissieres saber la sombra conuersa á aquella ora. mingua la altura que ouiste de .XC. grados. et lo que fincar. entra con ello en la tabla de la sombra sobredicha en los grados de la altura. et toma lo que fuer en so drecho de los dedos de la sombra. et lo que fuer. esos serán los dedos de la sombra conuersa á aquella altura que ouiste.

#### CAPITOLO IV.

De saber el zonte en qual ora quissieres del dia.

---

Si esto quissieres saber. cata la sombra del demostrador en qual ora quier del dia. et cata cuál parte de las partes del çerco de los zontes passa por medio daquela sombra. et cata el cuento que es escripto sobrél. et cuánto es su longura del punto de oriente ó de occidente. et cata á cuál parte tira si á septentrion ó á mediodía. et lo que fuer. esso será el zonte del sol á aquella ora que quisiste. et en aquella parte o la falleste.

Aquí se acaba el libro de la piedra de la sombra. et comiézase el libro del relogio dell agua.

## LIBRO DEL RELOGIO DELL AGUA.

## PRÓLOGO.

Este es el prólogo del libro del relogio dell agua. El libro *del relogio dell agua* es este. en que fabla de saber ell ascendente. et las oras passadas del dia. et otras cosas de que fablaremos adelante. Et porque esta cosa es muy sutil de saber all ombre todo esto. á menos de auer sol ó alguna estrella. por end nos Rey D. Alfonso el sobredicho ouiemos sabor de lo poner en este nuestro libro. Et lo que fallamos escripto en los libros que ficieron los sabios antigos era muy minguado. et esto era porque ellos foradauan la tinaía o a de seer ell agua en so fondon. et cosria ell agua dende en la primera ora mas que en la segunda. et en la segunda mas que en la tercera. et segund esta obra salien las oras eguales desiguales. et non sabian por aquellos sus relogios ell ascendente ni otras cosas que se pueden entender por ello.

Et otrossí auia mester en el fecho que los sabios fazien de egualar cada ora del dia et de la noche con astrolábio. ó con otro estrumente. et non puede seer que non alcançassen en cada ora algun yerro. et quanto mas se yuan las oras passando. yuasse el yerro alçando. Et Nos touiemos por bien de fazer este relogio de otra manera. de guissa que non aya y yerro ninguno. et adelante lo podredes entender por las sotilezas que hy ueredes. que non fué fecho tal cuemo este en los tiempos que son passados. Et mandamos á Rabiçag el sobredicho que lo fiziesse bien cierto et bien cumplido. é que possier en él quantas maestrías podies poner. quier por arte de las aguas. quier por arte de astrología. Et este libro es partido en dos partes. et en la primera fabla de cuemo deuen fazer el relogio. et en la segunda de cuemo deuen obrar con éll. Et en esta primera parte a .XXII. capítulos. et estas son sos róbricas.

## PARTE PRIMERA.

## CAPITOLO I.

De saber cuemo pessar ell agua. et de cuemo se deue compartir por las oras del dia en este relogio.

## CAPITOLO II.

De saber quan manna deue seer la tinaía donde cosre ell agua.

## CAPITOLO III.

De cuemo se deuen fazer los canutos en esta tinaía.

## CAPITOLO IV.

De cuemo deuen fazer fuera de la tinaía un logar en que quepa agua poca. et que sea todauía lleno de agua. et que magüer tomen della quanta quier non minguará por ello. et dízenle la fuente.

## CAPITOLO V.

De saber fazer un cubo o descienda ell agua. et dízenle el receptor dell agua.

## CAPITOLO VI.

De cuemo se deue fazer la tabla. et llámanla la semeíante del cielo.

## CAPITOLO VII.

De cuemo deuen fazer un cubo pequenno. et a nombre el leuador de la semeíante.

**CAPITOLO VIII.**  
—

De saber cuemo se deuen cauar en la tabla de la semeíante las caaduras de los signos et las del demostrador.

**CAPITOLO IX.**  
—

De saber cuemo se deue poner el leuador en el receptor.

**CAPITOLO X.**  
—

De cuemo se deue fazer el canuto que recibe ell agua de la tinaía et la lieua al receptor.

**CAPITOLO XI.**  
—

De saber cuemo se deue armar el reloj.

**CAPITOLO XII.**  
—

De saber cuemo se deuen sennalar en la semeíante los grados dell eguador del dia.

**CAPITOLO XIII.**  
—

De cuemo se deue sennalar en la semeíante ell ascendente. et la dezena casa. et la setena.

**CAPITOLO XIV.**  
—

De saber cuemo se deuen sennalar las estrellas fixas que son en ell ascendente. et en la dezena casa. et en la setena.

**CAPITOLO XV.**  
—

De saber cuemo se deuen sennalar las oras eguales en la semeíante.

**CAPITOLO XVI.**  
—

De saber cuemo se deuen sennalar las oras temporales en la semeíante.

**CAPITOLO XVII.**  
—

De saber cuemo se deuen sennalar los grados de la declinacion en la semeíante.

**CAPITOLO XVIII.**

---

De saber cuemo se deuen sennalar los meses romanos en la semeíante.

**CAPITOLO XIX.**

---

De saber cuemo se deuen sennalar los signos en la semeíante.

**CAPITOLO XX.**

---

De saber cuemo se deue egualar el demostrador en este relojio.

**CAPITOLO XXI.**

---

De saber unas cosas que son de grande uso et de naturas. porque las a muy mester el que quissiere fazer el relojio.

**CAPITOLO XXII.**

---

De cuemo se deue guardar ell agua que an de poner en este relojio.

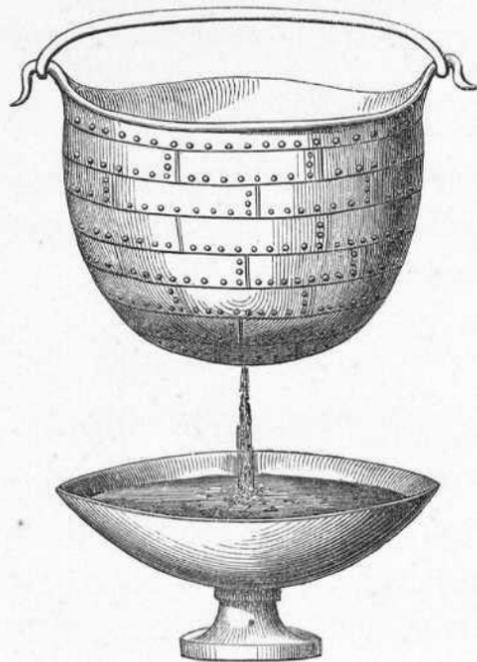
## LIBRO DEL RELOGIO DELL AGUA.

## PARTE PRIMERA.

## CAPITOLO I.

De saber cuemo pessar ell agua. et de cuemo se deue compartir por las oras del dia en este relogio.

Si saber quissieres cuemo pessar ell agua. et cuemo se deue compartir. toma una calderuela de arambre. en que quepa tanto cuemo una libra de agua ó libra et media. et faz en el fondon della un forado pequenno. taman- no en que quepa una aguja ni muy gorda ni muy delgada. et ynche la cal- deruela de agua. et toma la altura con astrolábio ó con otro estrumente. et

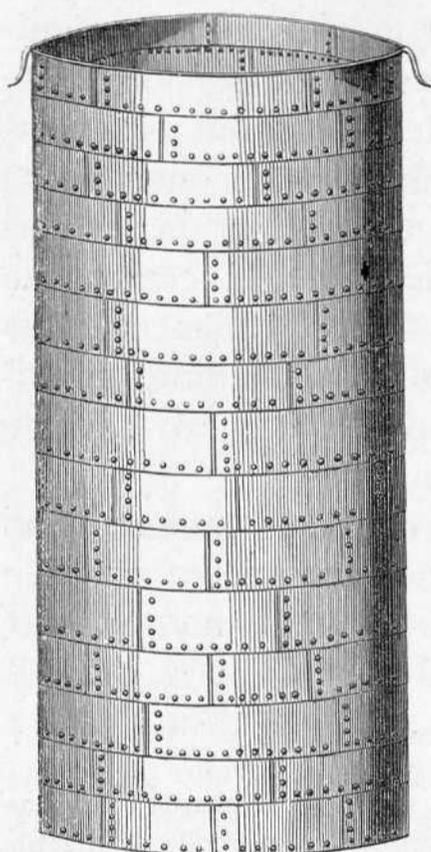


lexa ell agua cosrer por aquel forado en algu- na cosa. et pon todauía en la calderuela tanto cuemo ell agua que minguar della. de guissa que finque siempre llena. et rectifica todauía la altura fata que se reuelua del cielo .XV. gra- dos. que son una ora equal. Et dessí cierra el forado. et guarda aquella agua que salió por él. ca esse es el peso de una ora. Et si quissieres que sirua el relogio .XXIII. oras. que son un dia et una noche. sabe que as mester .XXIII. tanto que aquella agua. Et si quissieres .XX. oras. toma .XX. tanto della. Et esto mesmo fa- rás á quantas oras quissieres. quier mas quier menos. et pon ell agua que se ayuntar aparte. et guárdala. et si quissieres facer el forado ma- yor ó menor de lo que te yo mandé. poderlo

as fazer. mas a mester que te guardes que non sea el forado muy pequenno. por tal que se non cierre con alguna cosa. Et a mester que seas bien sotil en este fecho. Et esta es so figura.

## CAPITOLO II.

De saber quanmanna deue seer la tinaía donde cosre ell agua.



Si esto quissieres fazer. toma una caldera de arambre. ó de plomo. ó de estanno. ó de qual metal quissieres. et sea fondido et bien batido con el martiello. de guissa que non pueda hy entrar ayre ninguno por ningun logar. et sea luenga et ancha. de guissa que quepa hy ell agua que te mandé guardar en el capítulo que es ante deste. et que finque della uazío tanto cuemo dos dedos. Et lo meior que puede seer es que sea su longura el doble de la anchura. et que sea metido el cobertero en la tinaía. maslo en fembra. por tal que se auenga bien la soldadura en él.

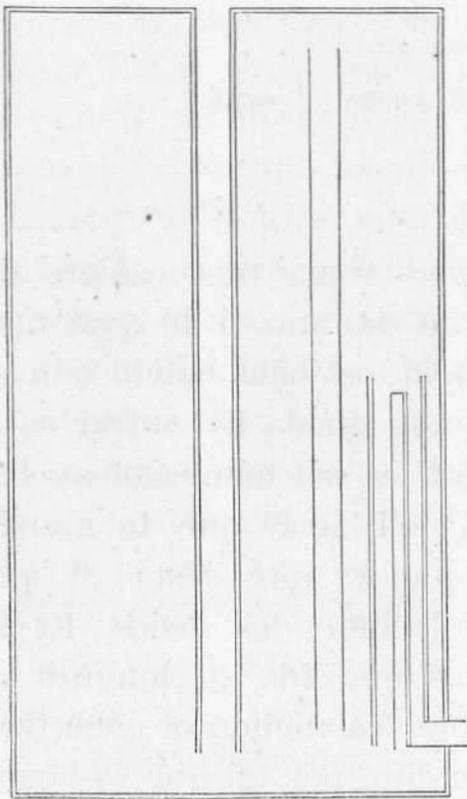
Et esta es la so figura.

## CAPITOLO III.

De cuemo se deuen fazer los canudos en esta tinaía.

Quando esto quissieres fazer. faz un canudo cerrado todo en derredor et abierto en amos los cauos. et sea tan luengo cuemo del cobertero fatal fondon de la tinaía menos un dedo. et sea tan ancho cuemo dos dedos. et faz un forado en medio del cobertero que sea tan ancho que quepa este canudo. et depues suelda este canudo con el cobertero en este forado. et faz otro canudo auierto en amos los cauos. et sea tan luengo cuemo el primero. et sea ancho tanto cuemo un dedo. et forada en la cuesta de la tinaía. et en so fondon. un forado. et metrás hy el cauo deste canudo segundo. et suéldalo muy bien con estanno. et uaya este canudo por la longura de la tinaía. por la longura de la parte de dentro. et suéldalo con la

cuesta de la tinaía de guissa que se non pueda partir della. et faz otro forado en el fondon de la tinaía acerca del primero. et en so drecho. et faz un



canudo retornado tal cuemo este á que dize la yiente *tirador dell agua*. et sea tan luengo cuemo medio palmo. et sea ancho menos que un dedo. et suelda ell un cauo dél de parte de dentro en este forado segundo. de guissa que non pueda salir agua de la tinaía por esta soldadura. et sea el segundo cauo alto sobrel suelo del fondon tanto cuemo un dedo. et depues suelda el cobertero con la tinaía de manera que non pueda entrar de dentro aire ninguno. et faz á derredor del forado del cobertero un cerco que aya en su altura tres dedos ó mas. et en so anchura las dos partes de la anchura del cobertero. et suéldalo con el cobertero. et á este lugar dizen el bebedor dell agua.

Et esta es la figura de lo que auemos dicho en este capítulo.

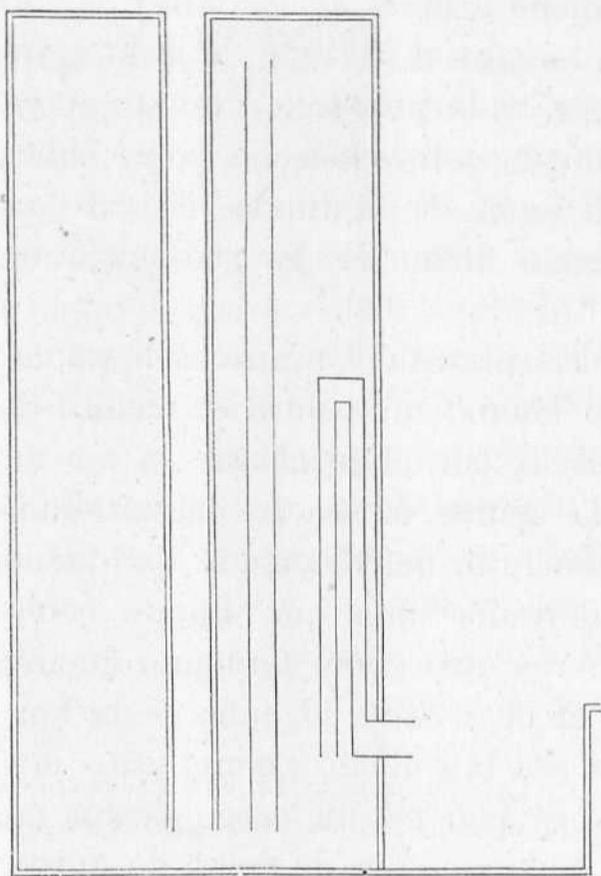
#### CAPITULO IV.

De cuemo deuen fazer fuera de la tinaía un lugar en que quepa agua poca. et que sea todavia lleno de agua. et que maguer tomen della quanta quier non minguará por ello. et dizenle la fuente.

Si esto quissierés fazer. farás una caxa cuadrada de arambre ó de plomo. et sea tan alta cuemo tres dedos. de guissa que quando fuer llena de agua. que se cubran los dos forados que son fechos en el fondon de la tinaía. et que quepa hy dell agua tanto cuemo pesso de una libra fata libra et media. et suéldala con la cuesta de la tinaía de la parte de fuera en el lugar do son los dos forados. de manera que uengan los dos forados en drecho de so suelo. et que quando salier ell agua de la tinaía que salga en este lugar. et á este lugar llamamos *pila*. Et farás un forado pequenno en el fondon desta pila. et sea tamanno cuemo el forado que te mandé fazer en la calderuela en el capítulo primero. et forádalo con lo que foradaste aquel forado. et cata en derredor de la tinaía. et si algun forado hy fallares. suéldalo.

Et depues mete el dedo en la pila. et cierra el forado do es el cauo del canudo del tirador dell agua con lino ó con cera. ó con lo que quis-

sieres. et sea la cierradura bien fuerte. ca en este logar racude toda la fortaleza dell agua de la tinaía. et dessí ynche la tinaía de agua uertiéndola del logar á que dezimos beuedor. fata que salga ell agua á la pila por el segundo forado. et estonce será la tinaía llena. Et dessí cata si sale ell agua de algun logar. et suéldalo. Et depues tira el tapon de aquel forado que ouiste ante cerrado en la pila. et saldrá ell agua de la tinaía. et ynchirá la pila. et encobriarán los dos forados de la pila con ell agua.



et quedará ell agua. et non cosrerá mas. Et si lexares el forado que es en el fondon de la pila abierto. cosrerá dende ell agua et saldrá de la tinaía á la pila tanta agua cuemo cosre del forado de la pila. ni mas ni menos. et esto mesmo contegrá si tú tomares agua de la pila. cosrerá tanto de ella cuemo tomaste. ni mas ni menos. Et si cerrares el forado que es en el fondon de la pila non cosrerá dende agua. et fincará la pila llena. que ni sobrará ni minguará. Et esto todo es si fuer la tinaía sana. que non aya ningun logar por do entre ell ayre. que magüer que non sale dende ell agua por ningun logar. puede seer que aurá hy logares muy pequennos por do puede entrar ell ayre et non salir ell agua. et quando esto fuer oyrás gran roydo en la tinaía. et saldrá ell agua por el forado del canudo del tirador. et andarás ascuchando et oyendo o faz aquel roydo. et ciérralo fata que sea la tinaía bien cerrada. de guissa que non pueda entrar en ella ell ayre por ningun logar sinon por do deue. et fincará la tinaía muda. que non oyrás en ella roydo ninguno. Et esta es so figura.

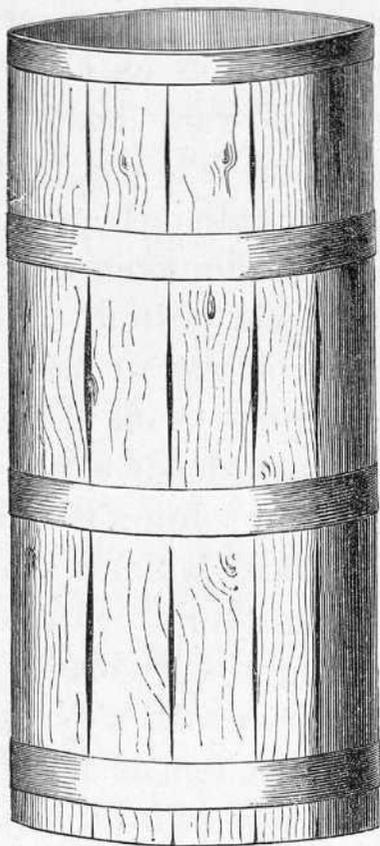
chando et oyendo o faz aquel roydo. et ciérralo fata que sea la tinaía bien cerrada. de guissa que non pueda entrar en ella ell ayre por ningun logar sinon por do deue. et fincará la tinaía muda. que non oyrás en ella roydo ninguno. Et esta es so figura.

#### CAPITULO V.

De saber fazer un cubo o descienda ell agua. et dizenle el receptor dell agua.

Quando esto quissieres fazer. saca de primero quanto quissieres que sea la longura de la taula. de guissa que pongas de los grados quanto quissieres. Et si tú quieres que sirua el relojio .XXIII. oras. a mester que sea partido por .CCC. et .LX. grados. et si fuer menos destas oras. a mester que partas la taula á la quantía de los grados que a en aquellas oras. et

podrás tomar la longura de la taula por la longura de la tinaía. ca si quieres que sea la longura de la taula tal cuemo la de la tinaía. poderlo as fazer rafezmientre. Et si quieres que sea mas luenga ó mas corta. sabe qué tanta es la diferencia que a entrella et la tinaía. et qué proporción es aquella diferencia de la longura de la tinaía. et guárdalo. et depues faz el cubo á que dizen el receptor. et sea tan luengo cuemo tú quissieres. mas a mester que



la anchura sea de medida sabuda. qual te yo agora diré. Pon la proporción de la anchura del receptor. que sea la anchura de la tinaía tanto cuemo la proporción de la longura de la tinaía á la longura del receptor. et essa es la proporción que te yó en ante mandé guardar. et con este fecho podrá caber en el receptor ell agua de la tinaía. Et esto es probado en el seseno dicho de la geometría de Oclides.

Et dessí annade sobresta longura sobredicha del receptor tanto cuemo un palmo et medio. Et depues taía la madera por el receptor. et faz un cerco en una taula aparte. et sea su diámetro tamanno cuemo la anchura del receptor. et tómallo con la sierra en derredor fata que finque cerco complido. et assí farás otro cerco tamanno cuemo este en otra taula. et dessí farás el cubo de la longura sobredicha. et sea tan ancho cuemo estos dos cercos sobredichos. et pon ell un cerco destes en el fondon. et ell otro en somo. et affírmalos con çerciello de fierro de guissa que esté bien firme. et fázelo de madero seco et fuerte. de manera que non aya ell agua poder de salir dende. ni que çumee.

Et esta es la so figura.

## CAPITOLO VI.

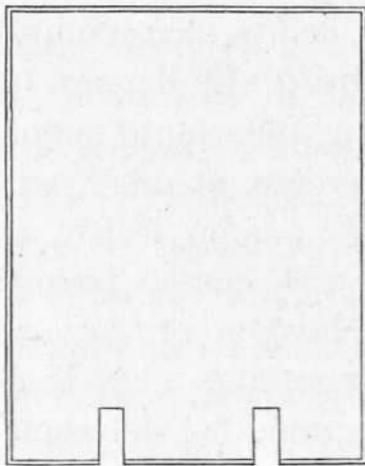
De cuemo se deue fazer la taula. et llámanla la semeiante del cielo.



Si esto quissieres fazer. toma una taula de madero seco et fuerte. et sea tan luenga cuemo te auemos dicho en el capítulo que es ante deste. et un palmo de mas. et sea su anchura quatro dedos menos que la del receptor. et allánala de las dos fazes. et saca sus linnas bien ciertas la una en drecho de la otra. et sobre ángulos drechos. con el ángulo de los carpenteros á que dizen cartabon. Et depues saca una linna sobre ángulos drechos que passe por la anchura de la taula. et que sea luenne del cauo de la taula que ua por su anchura. tanto cuemo dos dedos. et parte esta linna sobredicha por cinco partes iguales. et saca de cada parte dellas á la linna que es en el cauo de la taula que passa por su anchura. linna sobre ángulo drecho. et con esto aurás fecho en el cauo de la taula .V. partes. et taía la primera con la sierra. et lexa la segunda. et taía la tercera. et lexa la quarta. et taía la quinta. et fazersán en el cauo de la taula semeiante dos dientes. et auerlos as mester en lo que viene adelante. Et esta es la figura de lo que aquí auemos dicho.

## CAPITOLO VII.

De cuemo se deue fazer un cubo pequenno. et a nombre el leuador del semeiante.



Quando esto quissieres fazer. faz un cubo pequenno que sea tan alto cuemo un palmo. et sea quatro dedos menos ancho que la anchura del receptor. et faz dos cercos de madero. et éntre cada uno dellos en este cubo bien apresuradamiente. et aprétalo con çerciello de fierro. et pégalo de fuera assí cuemo pegan las naues. por tal que non entre en éll agua ninguna. et faz en el cerco de suso destes dos. dos caaduras pora los dos dientes que fincaron en el fondon del semeiante. et non sean maiores dellos ni menores. de manera que quando entra en estas dos caaduras. que se asiente el

semeiante sobreste cubo menor á que dizen *leuador*. sobre ángulos drechos. et que se auengan las sus dos linnas que uan por su longura con las linnas de la altura del leuador en un drecho. sin declinamiento ninguno que aya el semeiante sobre el leuador á ninguna parte. Et quando possieres el leuador en el receptor, et descendier ell agua de la tinaía al receptor. alçarsá el leuador sobre la faz dell agua. et alçarsá con el semeiante. et quanto mas poíar ell agua. tanto se alçanzarán ellos mas todauía.

Et esta es la so figura.

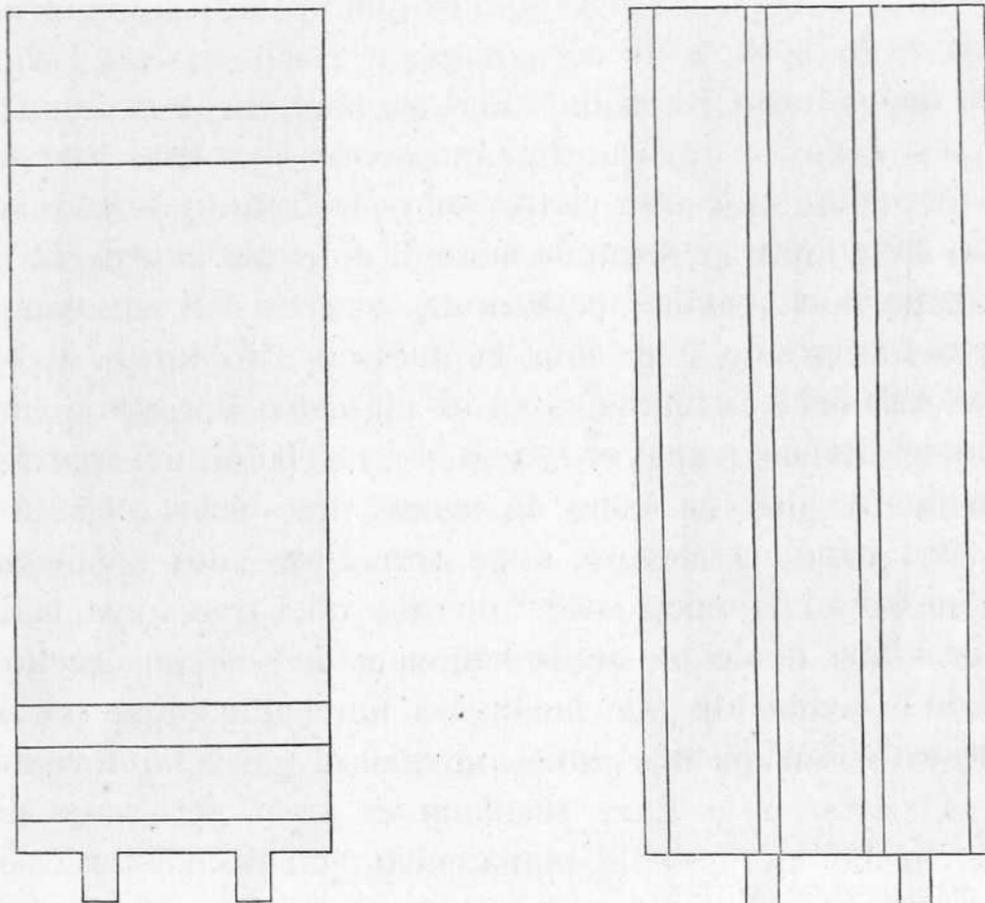
#### CAPITULO VIII.

De saber cuemo se deuen cauar en la taula del semeiante las cauaduras de los signos et las del demostrador.

Si esto quissieres fazer. pon la regla sobrel leuador. et faz una linna en el semeiante que passe por la anchura. con la cuesta de la regla. Et depues farás otra linna faz á la parte de suso en drecho desta primera. et dos dedos luenne della. Et dessí faz la tercera linna en drecho de cada una destas dos. et sea luenne de la segunda linna tanto cuemo un dedo. et caua lo que a entre la tercera linna et la segunda. et la cauadura sea desuiada tal cuemo la cauadura que feziste á la corredera en el quadrante. et la gordura desta cauadura sea de guissa que quepa en ella una tauleta delgada que cosra por esta cauadura. assí cuemo faz la corredera en el quadrante. et será esta tauleta de madero fuerte de box. ó de *aluneb*. ó de otro madero que semeíe á estos. et sea tan luenga cuemo dos dedos. et sea ancha de guissa que pueda andar en esta cauadura sin embargo ninguno. et otrossí sea desuiada de la fayçon en que es la cauadura. en manera que non pueda entrar ni salir fora ende del lugar que levas de cuesta. assí cuemo faz en el cuadrante. Et depues tornarás al somo de la taula. et farás una linna en drecho de la linna á que nos pornemos nombre en el capítulo .XII. la linna del comienzo del souimiento. et que sea luenne della tanto cuemo quatro dedos bien complidos. et pornemos nombre á esta linna. *la linna segunda*. Et depues faz tercera linna en drecho destas dos. et sea luenne de la segunda tanto cuemo un dedo. et sierra la taula un dedo luenne desta linna tercera. et dessí caua lo que cayó entre la linna segunda et la tercera. assí cuemo feziste en el de yuso. ni mas ni menos. et pon hy su tauleta. assí cuemo possiste en el de yuso. et sean amas las tauletas de una fayçon et de una medida. et nombra á la tauleta de suso. el demostrador susano. et á la de yuso. el demostrador yusano. Et depues torna á la segunda faz del semeiante. et faz una linna en drecho de la cuesta de la taula. que passe por

la longura della de cauo en cauo. et que sea un dedo luenne de la linna de la cuesta. et assí farás segunda linna de la otra cuesta. Et cata á la linna del comienzo del souimiento en lo que cayó della entre estas dos linnas sobredichas. et nóbrala la linna mediana de suso. et cata otrossí á lo que cayó entre estas dos linnas de la linna á que possiemos nombre en el capítulo .XII. la linna de la fin del souimiento. et nóbrala la linna mediana de yuso. Et depues mingua de la linna mediana de suso tanto cuemo la anchura de dos dedos. et lo que fincar pártelo por tres partes eguales. et abre el compás sobre una parte dellas. et pon el punto de la una pierna sobrell un cauo de la linna mediana de suso. et do cayer la otra pierna sobre esta parte sobredicha faz hy sennal. et esto mesmo farás dell otro cauo desta linna. et farás hy segunda sennal. Et lexa la abertura del compás assí cuemo está. et faz en la linna mediana de yuso otras tales dos sennales quales feziste en la linna mediana de suso. et pon la regla sobre la sennal que feziste en la linna mediana de suso. et sobre la sennal que feziste en la linna mediana de yuso que es semeíante á la sennal de suso sobre una longura. et faz una linna en la cuesta de la regla que passe por la longura del semeíante de cauo en cauo. et esta linna a de seer en drecho de las dos que ante ouiste sacadas. et assí farás otra linna que passe por las dos sennales que fincaron en las dos linnas medianas. Et dessí tórnate á las dos sennales que feziste en la linna mediana de suso. et alonga de cada una dellas faz al medio de la taula tanto cuemo un dedo. et faz sennal en la linna mediana de suso. et con esto aurás otras dos sennales fechas en la linna mediana de suso. et eso mesmo farás en la linna mediana de yuso. et aurás hy fechas otras dos sennales semeíantes á estas dos. Et pon la regla sobre cada sennal de las que as fecho en la linna mediana de suso. et sobre la sennal que es su compannera et su semeíante en la linna mediana de yuso. et faz con la cuesta de la regla una linna que passe de cauo en cauo por la longura de la taula semeíante. et con esto aurás partida esta faz segunda del semeíante por .VII. partes. et cada una parte dellas es entre linnas que son una en drecho dotra. et la primera es de anchura de un dedo. et la segunda de anchura de una parte de las tres partes. et la tercera de anchura de un dedo. et la quarta de anchura de una parte de las tres. et la quinta de anchura de un dedo. et la sesena de anchura de una parte de las tres. et la setena de anchura de un dedo. Et depues tórnate. et caua las que son de anchura de una parte de las tres partes. et lexa las que son de sennos dedos. et las caaduras que fizieres fázelas de cauo en cauo por la anchura de la taula. et sea una dellas desuiada. assí cuemo las feziste en la primera faz pora los demostradores. et sea la gordura de la caadura una taula delgada tamanna cuemo essa mesma. et faz á cada caadura que la yncha de cauo en cauo. Et dessí allana las fazes de guissa que uenga toda la faz de la taula en un drecho. et cosran estas taulas delgadas en estas caaduras cada

una en so logar. assí cuemo faz la cosredera en el quadrante. et non aya poder de salir ninguna dellas de la caadura. fora ende por el logar do entra. que es de cuesta. Et estas son las figuras de lo que auemos dicho en este capítulo.

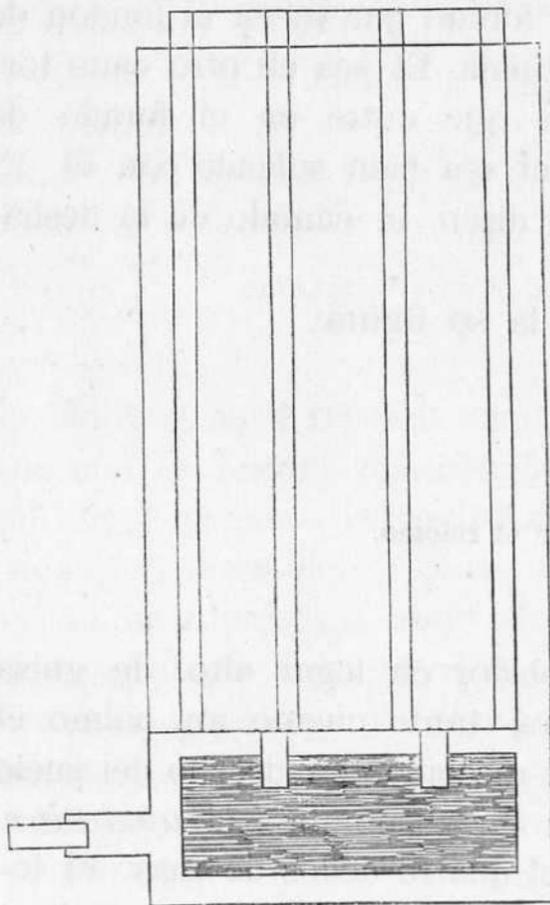


#### CAPITULO IX.

De saber cuemo se deue poner el leuador en el receptor.

Quando esto quissieres fazer. pon sobre amas las fazes de la taula la primera. et la segunda paper blanco et claro. pegado con engrud. et non entre dello ninguna cosa en las caaduras. Et si quissieres poner en logar del paper. gisso de los armeros. será meior por la lentura dell agua. Et depues pega los logares do entraron los dientes de la taula semeiante en el leuador. con pez. de guissa que non pueda dende pasar agua. et tórñase con esto el semeiante con el leuador una cosa entrega. Et depues pon el leuador con el semeiante en uno en el receptor. et pon en el receptor agua poca et poca. fata que se alçe el leuador sobre la faz dell agüa. et uaya nadando sobrella. et que aya entrel fondon del leuador et el fondon del receptor tanto cuemo un dedo. et que sea el suelo sobre que está el receptor bien equal et bien drecho. *et en drecho del suelo dell orizon.* Et depues toma un fuste ó una canna, et sabe por él qué tanto es luen-

ne la faz dell agua de la boca del receptor. et faz sennal en la canna que toque en la boca del receptor. Et dessí saca la canna. et pon aquella sennal que fiziste hy en la boca del receptor de parte de fuera. et uaya la canna en drecho con la cuesta del receptor de la parte de fuera. et faz sennal en el logar do cayer el cauo de la canna. Et depues pon la regla sobre aquella sennal. et sobre la boca del receptor de la parte de fuera. en el logar do era la sennal que estaba en la canna. Et dessí abre el compás sobre un dedo et medio. et pon el punto de la una pierna sobre la sennal que fiziste en la cuesta del receptor. et la otra pierna sobre la linna que auies sacada desta sennal. et do cayer faz hy segunda sennal. et ponla centro. et faz sobreste centro un çerco con aquella abertura en que está el compás. Et depues tira todo aquel çerco del receptor. et mete hy un tapon. et á este logar nombran *la sabidera*. Et dessí saca el diámetro del çerco que es en la taula. el que te mandé poner en somo del receptor. et faz en él una sennal. que sea luenne dell un cabo menos de dos dedos. et assí farás otra sennal dell otro cauo. et saca de cada una destas dos sennales una linna que sea sobre ángulo drecho sobrel diámetro. et que uaya cada una destas dos linnas fatal çerco de amos los cauos. Et depues parte la gordura de la taula de la semeiante por medio. et abre el compás tanto cuemo ell un medio destes sobredichos. et un poco mas. et pon ell una pierna del compás sobre la sennal que auies sennalada en el diámetro. et farás un çerco. et farás dos sennales en la linna que fue leuantada sobrel diámetro. en los dos logares do se taíó aquella linna con este çerco. Et esso mesmo farás en la otra sennal que es sobrel diámetro en ell otro cauo. et farás dos sennales en los dos logares do se taíó el çerco con aquella linna segunda. Et dessí pon la regla sobre cada dos sennales destas quatro que son una en drecho dotra. et farás linnas en la taula. et con esto aurás fechas dos linnas. de la diestra parte del diámetro et de la siniestra. et fázense las tres linnas en un drecho. Et depues toma con la sierra ó con cualquier fierro quier lo que cayó entre estas dos linnas que son á diestro et á siniestro del diámetro. et entre las dos linnas que fueron leuantadas sobrel diámetro. et tó-malo todo bien drecho et bien escatimado.



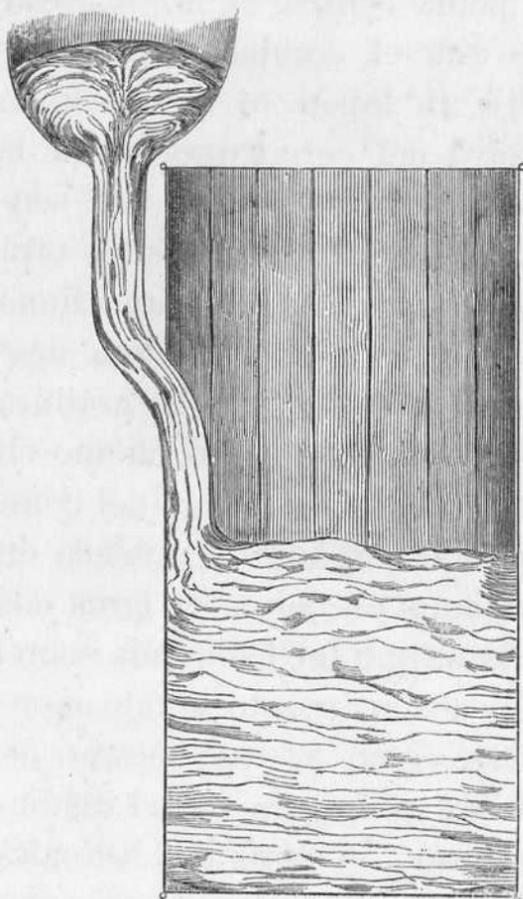
et mete la taula de la semeiante en este logar que tomeste. et mete el çerco en el cubo. en el logar do estaba antes. et apriétalo muy bien. et estonce

será el leuador con la semeiante en so drecho. et pornemos nombre á este logar que uaziaste. el *çerco dell orizon*.

Et la figura que antecede. es la desto que te auemos aquí mostrado en este capítulo .IX.

#### CAPITULO X.

De cuemo se deue fazer el canudo que rescibe ell agua de la tinaía et la lieua al receptor.



Si esto quissieres fazer. faz un forado en somo del receptor. et sea luenne de la taula del *çerco dell orizon* tanto cuemo dos dedos. et sea la salida deste forado de dentro del receptor en *deslayo*. de manera que quando descendier ell agua dél. que descienda con la cuesta del receptor. et que sea esta desliadura en deslayo quanto lo mas podier seer. que quanto lo mas fuer. tanto será meior pora este fecho. Et depues farás un canudo que sea tan luengo cuemo cinco dedos. et faz ell un cauo dél tal cuemo embudo. pora recibir en él ell agua del forado que es en el fondon de la pila de la tinaía. Et sea ell otro cauo tornado de guisa que entre en el forado de la desliadura. et sea bien soldado con él. Et á este canudo dizen. el canudo de la desliadura.

Et esta es la so figura.

#### CAPITULO XI.

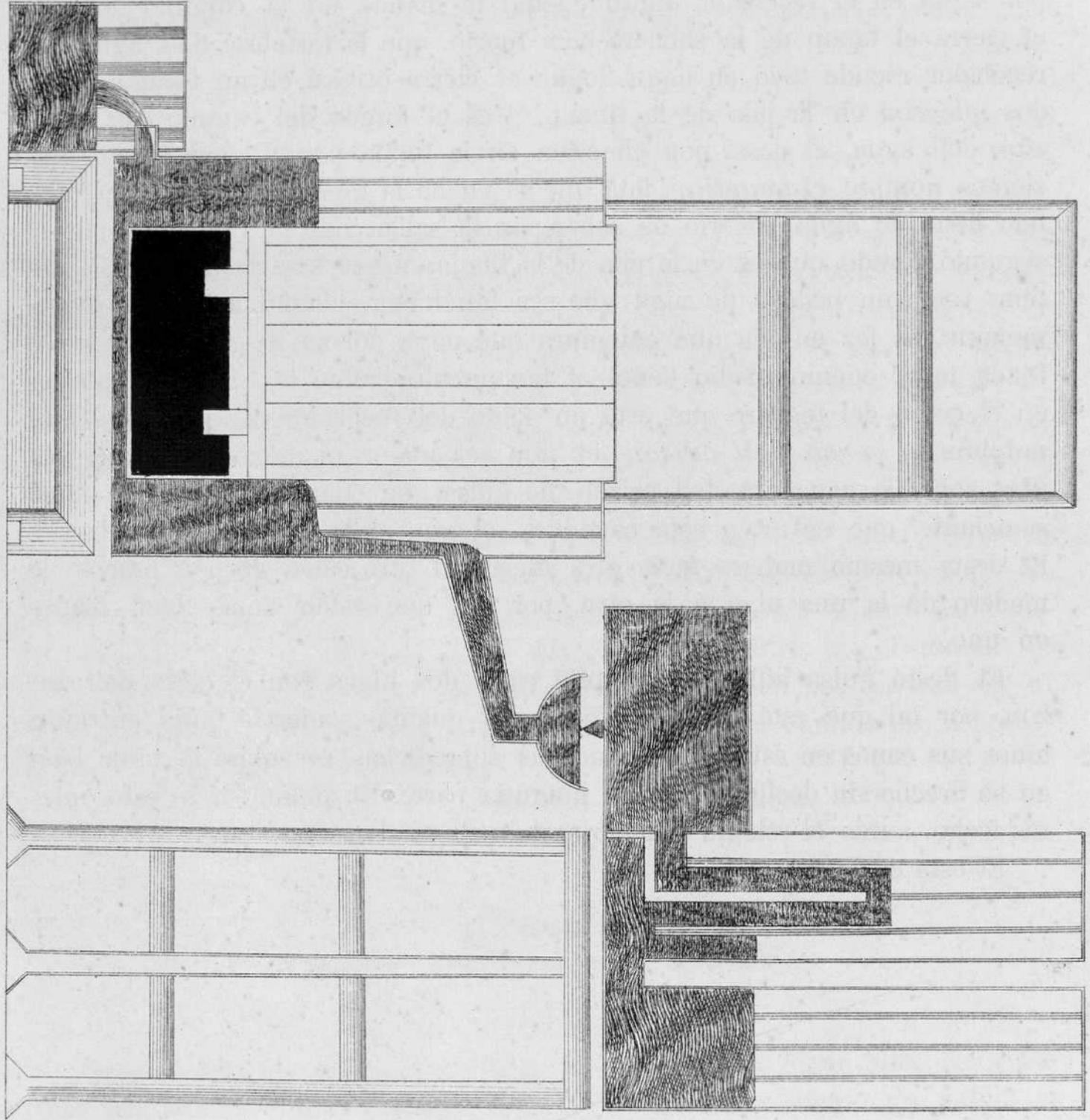
De saber cuemo se deue armar el relojio.

Quando esto quissieres fazer. pon el receptor en logar alto. de guisa que sea la altura de la salidera. de la tierra. tanto cuemo un palmo et medio. et que sea el suelo sobre que está el receptor en drecho del suelo dell orizon. Et faz una pila aparte. et ponerle hemos nombre. el *uaziador*. et sea tan alta cuemo un palmo et medio. et quatro dedos de mas. Et toma della. en qual logar te semeiar meior. tanto cuemo la anchura del tapon de *la salidera*. de manera que quando se assentar este tapon en esta caadura desta pila. que puedas poner el cobertero sobrella sin em-

bargo. et á guisa que quepa en esta pila toda ell agua de la tinaía. Et dessí pornás la tinaía en logar alto. de guisa que aya entrel forado que es en el fondon de la pila de la tinaía et entrel embudo que es en somo de la cabeça del canudo de la desliadura. tanto cuemo dos dedos. et guárdate que pongas cada uno dellos muy bien firme. de manera que se non tuelga de so logar quando fuer lleno de agua. Et depues pon agua en el receptor. tanto cuemo te mandé en el capítulo noueno. et cierra el tapon de la salidera bien fuerte. que la fortaleza dell agua del receptor racude toda en aquel logar. et cierra otrossí ell un forado de los dos que son en la pila de la tinaía. et es el forado del canudo *del tirador* dell agua. et dessí pon ell agua en la tinaía por el logar á que possiemos nombre el *beuedor*. fata que se yncha la tinaía de agua. et quando fuer llena de agua poderlo as saber por la salida que fará ell agua por el segundo forado que es en la pila de la tinaía. el que lexaste abierto. Et depues toma un pedaço de uiga que sea tan luengo cuemo la taula de la semeíante. et faz en ella una cauadura que uaya por su longura. et que sea fonda tanto cuemo medio dedo. et tan ancha cuemo la cauadura que es en el cerco del madero que está en somo del receptor. al que possiemos nombre. *el cerco dell orizon*. et non sea maior ni menor. et arma esta uiga sobre la cauadura dell orizon. de guisa que quando souir hy la taula semeíante. que entre en esta cauadura. et que ande en ella sin embargo. Et desta mesma manera farás otra uiga dell otro cauo. et pon braços de madero de la una uiga á la otra. por tal que esten amas bien firmes en uno.

Et desta guisa afirmarás otrossí estas dos uigas con el cerco dell orizon. por tal que esté todo bien firme. Et quando souier la taula entrarán amos sus cauos en estas dos cauaduras sobredichas. et sobirá la taula bien en so drecho sin declinamiento á ninguna parte. Et quando todo esto ouieres fecho. aurás el relogio armado assí cuemo a de seer.

Et esta es so figura.



## CAPITOLO XII.

De saber cuemo se deuen sennalar en la semeiante los grados dell yguador del dia.

Si esto quissieres fazer. arma el relogio assí cuemo te mostré en el capítulo que es ante deste. et farás una linna en la una faz de la taula de la semeiante con la cuesta del cerco dell orizon. et assí farás la segunda en la segunda faz de la taula de la semeiante con la cuesta del cerco dell orizon otrossí. et nombra á cada una destas dos linnas sobredichas. linna del començamiento del souir. Et depues atiende fata que nasca el sol ó fata que se ponga. et lo meior es que sea el comienço del tu fecho quando el sol nasce. por tal que se faga de dia. et uerás meior lo que se faz en él. Et dessí abre la boca del canudo del *tirador dell agua*. et abre otrossí el forado que es en el fondon de la pila de la tinaía. et cosrerá ell agua de la tinaía á la pila. et cosrerá de la pila al embudo que es en somo del canudo que está en el forado de la desliadura. et cosrerá ell agua dende por la desliadura al receptor. et irá ell agua descendiendo poc á poco. et de la semeiante suuiendo poc á poco. Et para mientes todauía al descender que faz ell agua por el forado de la pila de la tinaía. que noll acaesca ninguna cosa con que se pueda cierrar, et yo te mostraré en el postremo capítulo desta primera parte cuemo te puedes guardar dello. Et lexa el agua cosrer fata que se ponga el sol. et quando fuer puesto. faz luego sennales en las oriellas de la semeiante en sus dos fazes. et sean las sennales fechas con la cuesta del cerco dell orizon. Et sabe qué tanto es ell archo daquel dia. et parte lo que es entre la linna del comienço del souir et entre aquellas sennales por la quantía de los grados dell archo daquel dia. et pruéualo dos dias ó tres uno en pos dotro desta mesma guisa. fata que sea bien cierto. et depues complirás sobre aquellos grados daquela grandeza mesma á .CCC. et .LX. grados. Et dessí pruéualo lexando ell agua cosrer al punto que nasce el sol. et cosra fata otro dia en aquel punto mesmo. et fallarás que suuirán los .CCC. et .LX. grados. ni mas ni menos. si fuer el fecho cierto. Et dessí sacarás una linna en la semeiante en la fin de los .CCC. et .LX. grados. en drecho de la linna del començamiento del souir. et nómbrela *linna de la fin del souir*. et assí farás otra linna en la segunda faz. et sennalarás los .CCC. et .LX. grados en los dos cauos de la taula de la semeiante. los que ouiste lexado cada uno dellos tan ancho cuemo un dedo. et esto mesmo farás en la segunda faz. et con esto aurás sennalados los grados dell yguador del dia en ambas las fazes.

Et esta que sigue es so figura.

Los grados del yguador de la sinieſtra parte

e	La linna del		comienço de		ſouimiento	y
xx						xx
xxx						xxx
xl						xl
l						l
lx						lx
lxx						lxx
lxxx						lxxx
xc						xc
c						c
cx						cx
cxx						cxx
cxxx						cxxx
cxl						cxl
cl						cl
clx						clx
clxx						clxx
clxxx						clxxx
cxc						cxc
cc						cc
ccx						ccx
ccxx						ccxx
ccxxx						ccxxx
ccxl						ccxl
cccl						cccl
ccclx						ccclx
ccclxx						ccclxx
ccclxxx						ccclxxx
ccc						ccc
cccx						cccx
cccxx						cccxx
cccxxx						cccxxx
cccxl						cccxl
ccccl						ccccl
cccclx	La linna de la		fin del		ſouimiento	ccccl
cccclxx						cccclxx
cccclxxx						cccclxxx

Los grados del yguador de la dieſtra parte

## CAPITOLO XIII.

De cuemo se deue sennalar en la semeiante ell ascendente. et la dezena casa. et la setena.

Quando esto quissieres fazer. saca las ascensiones horizontales en la cibdat do quissieres armar el relogio. et pon las taulas delgadas de los signos cada una en su cauadura. et pon la regla sobre la linna del començamiento del souir. et farás linna en cada una taula destas tres con la cuesta de la regla. et nombra la linna que es en la taula que uiene á la tu diestra parte. linna del comienço del ponimiento de libra. et nombra otrossí á la linna que uiene en la taula mediana. linna del començamiento de capricornio. et á la linna que uiene en la taula que es á la tu siniestra parte. linna del comienço del souimiento de aries. Et á esta taula dizen *la taula dell ascendente*. et á la mediana. *taula del medio cielo*. et á la tercera. *taula de occidente*. Et quando ouieres esto fecho. farás sennal en los grados dell yguador del dia en la parte que es á tu siniestra en los grados de las ascensiones de aries en aquella cibdat. et desta manera mesma farás otra sennal en aquel cuento mesmo en los grados dell yguador del dia que son á la tu diestra parte. et pon la regla sobre las dos sennales. et farás una linna en la taula dell ascendente con la cuesta de la regla. et assí farás en la taula de occidente. et non fagas nada en la taula de medio. Et lo que cayer entre las dos linnas en la taula dell ascendente. escriue en ello aries. et lo que cayer entre las dos linnas en la taula de occidente. escriue en ello libra. Et esto mesmo farás con las ascensiones de aries et de tauro ayuntados en uno. et salirtá en ell ascendente tauro. et escreuirlo as en él. et en occidente escorpion. et escreuirlo as en él. et assí farás fata que cumplas los .XII. signos. et con esto aurás los .XII. signos en ell ascendente. en occidente. Et depues tornarás á la taula del mediol cielo. et sabe qué tanto son los souimientos de capricornio en mediol cielo. et farás sennal en los grados dell yguador del dia en aquel cuento en la parte diestra. et en la parte siniestra. et pon la regla sobre las dos sennales. et faz una linna en la taula del mediol cielo con la cuesta de la regla. et lo que te cayer entre las dos linnas. escriue en ello capricornio. Et depues ayunta los souimientos de capricornio et de aquario en el mediol cielo en uno. et farás con ellos lo que feziste con los souimientos de capricornio. et faz linna en la taula mediana. et aurás fecho el signo de aquario. et escriuelo en él. et assí farás fata que se acaben los .XII. signos. Et saca en cada taula destas tres taulas sobredichas. linna de cauo en cauo que uaya por la longura de la taula. et que sea acerca de la oriella de la taula tanto cuemo gordura de

un filo. do puedas poner los grados de cada signo. et saca otra linna en drecho desta sobredicha. et sea luenne della de guisa que puedas hy escreuir los circularios de los signos. et en lo al que fincar de la anchura de la taula. farás la forma del signo. Et depues pon la linna del començamiento de aries en ell ascendente en la linna del començamiento del souir. et assí pornás la linna del començamiento de libra en occidente. en la linna del començamiento del souir. Et sabe cuántos son los souimientos de cinco grados de aries en aquella cibdat. et faz sennal sobrellos en los grados dell yguador del dia. de diestro et de siniestro. et pon la regla sobre las dos sennales. et faz linna con la cuesta de la regla en la taula dell ascendente. en la que cayó entre la oriella de la taula et entre la segunda linna. et estos serán .V. grados de aries en aquella cibdat. Et farás otra linna en la taula de occidente desta mesma manera. et serán .V. grados de libra. et tórnate. et parte cada .V. grados destes por .V. partes iguales. et señalarlos as entre la oriella de la taula et entre la primera linna que feziste. et escreuirás el cuento del circular so ellos entre la primera linna et la segunda. et assí irás haciendo fata que se acabe el signo. uno en ascendente et otro en occidente. et assí irás compliendo todos los .XII. signos. Et desta mesma manera farás los grados de los signos del mediol cielo. et farás la figura de cada signo en so lugar. assí cuemo feziste en los primeros. Et dessí sierra con sierra muy delgada en cada una de las linnas que parte entre ell un signo et ell otro. et fazersá cada una destas tres taulas .XII. piezas. et escriue en cada signo de la parte de su diuerso. de cuál parte es. si es de ascendente ó de occidente. ó del mediol cielo. por tal que se non bueluan una con otra.

Et esta que sigue es la figura de lo que aquí auemos dicho.

**Sodiacho pora la semeiante del cielo**

r	rr										
rr	rrr		rr	rrr		rr	rrr		rr	rrr	
rrr	r		rrr	r		rrr	r		rrr	r	
rl	rrr		rl	rrr		rl	rrr		rl	rrr	
l	r		l	r		l	r		l	r	
lr	rr		lr	rr		lr	rr		lr	rr	
lrr	rrr		lrr	rrr		lrr	rrr		lrr	rrr	
lrrr	r		lrrr	r		lrrr	r		lrrr	r	
rc	rr		rc	rr		rc	rr		rc	rr	
c	rrr		c	rrr		c	rrr		c	rrr	
cr	r		cr	r		cr	r		cr	r	
crr	rr		crr	rr		crr	rr		crr	rr	
crrr	rrr		crrr	rrr		crrr	rrr		crrr	rrr	
cl	r		cl	r		cl	r		cl	r	
clr	rr		clr	rr		clr	rr		clr	rr	
clrr	rrr		clrr	rrr		clrr	rrr		clrr	rrr	
clrrr	r		clrrr	r		clrrr	r		clrrr	r	
cc	rr		cc	rr		cc	rr		cc	rr	
ccr	rrr		ccr	rrr		ccr	rrr		ccr	rrr	
ccrr	r		ccrr	r		ccrr	r		ccrr	r	
ccrrr	rr		ccrrr	rr		ccrrr	rr		ccrrr	rr	
ccrl	rrr		ccrl	rrr		ccrl	rrr		ccrl	rrr	
ccrlr	r		ccrlr	r		ccrlr	r		ccrlr	r	
ccrlrr	rr		ccrlrr	rr		ccrlrr	rr		ccrlrr	rr	
ccrlrrr	rrr		ccrlrrr	rrr		ccrlrrr	rrr		ccrlrrr	rrr	
ccc	r		ccc	r		ccc	r		ccc	r	
cccr	rr		cccr	rr		cccr	rr		cccr	rr	
cccr	rrr		cccr	rrr		cccr	rrr		cccr	rrr	
cccr	r		cccr	r		cccr	r		cccr	r	
cccr	rr		cccr	rr		cccr	rr		cccr	rr	
cccr	rrr		cccr	rrr		cccr	rrr		cccr	rrr	
cccl	r		cccl	r		cccl	r		cccl	r	
cccl	rr		cccl	rr		cccl	rr		cccl	rr	
cccl	rrr		cccl	rrr		cccl	rrr		cccl	rrr	
cccl	r		cccl	r		cccl	r		cccl	r	
cccl	rr		cccl	rr		cccl	rr		cccl	rr	
cccl	rrr		cccl	rrr		cccl	rrr		cccl	rrr	



## CAPITOLO XIV.

De cuemo se deuen sennalar las estrellas fixas que son en ell ascendente. et en la dezena casa et en la setena.

---

Si esto quissieres fazer. cata á la estrella que tú quissieres poner en la taula de la semeiante. et sabe con quál grado de los signos sube en aquella cibdat. et con quál grado se comedia el cielo. et con quál grado se pone. et pon la regla sobrel grado daquel signo con que ella sube en tu cibdat en la taula que es á tu siniestra. la que dezimos taula dell ascendente. et faz una linna ascondida en aquel signo con la cuesta de la regla. et sea en drecho de la linna de la ascension daquel signo ó de su fin. de qual tú quissieres. et pon aquella estrella en qual logar quissieres daquella linna. et aurás la estrella puesta en el grado en que ella sube en aquella cibdat. Et desta mesma manera farás en los signos de la taula mediana. con aquel grado en que se comedia el cielo. et aurás puesta aquella estrella en el grado del signo en que se comedia el cielo. et assí farás en la taula que es á la diestra parte. á que llamamos occidente. et aurás puesta aquella estrella en el grado et en el signo con que ella se pone en aquella cibdat. et con esto aurás la estrella puesta en los logares. en ascendente. et en mediol cielo. et en occidente. Et assí farás con qualquier estrella que quissieres poner en la semeiante.

Et en la lámína que sigue se ve figurado lo que aquí auemos dicho.

## CAPITOLO XV.

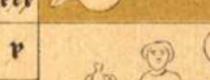
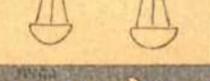
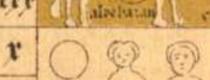
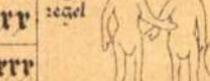
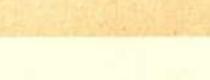
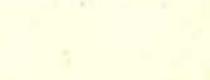
De saber cuemo se deuen sennalar las oras eguales en la semeiante.

---

Quando esto quissieres fazer. pon delante ti la faz de la taula do son los signos. et pon la regla sobre .XV. grados de los grados dell yguador del dia. de la parte de diestro et de la de siniestro. et faz con la cuesta de la regla linna en cada parte de las tres partes que no son cauadas. et que es la anchura de cada una dellas un dedo. et escriue entre las dos linnas la primera ora. et esto mesmo farás en treinta grados. et escreuirás hy la segunda ora. et assí los yrás sennalando de .XV. en .XV. grados fata que se escriuan las .XXIV. oras. Et guárdate en este logar que non sennales ninguna cosa en las cauaduras ni en las taulas de los signos. et depues torna la segunda faz de la

taula delante ti. et faz en ella lo que feziste en la primera faz. ni mas ni menos. et lleua las linnas de cauo en cauo por la anchura de la taula. et escriue en ellas los números de las oras assí cuemo feziste en la faz primera. et con esto aurás sennalado las oras yguales en amas las fazes de la semeiante. cuya figura complida es la siguiente.

## Zodiacho pora la semeiante del cielo

x	xx		í	xx		í	xx		x
xx	xxx	almuncaz	í	xx	mega	í	xx	optica	xx
xxx	x		íj	xxx		íj	xx		xxx
el	xx	alobazan	íj	x	liat	íj	xx		el
l	x		íj	xx		íj	xx		l
lx	xx	cornus	íj	xx		íj	xx		lx
lxx	xxx		v	x		v	x		lxx
lxxx	x		v	xx		v	xx		lxxx
xc	xx		vj	xx	cornus	vj	xx		xc
c	xxx		vj	x		vj	xx		c
cx	x		vij	xx	almuncaz	vij	x		cx
cxx	xx		vij	xx	alobazan	vij	xx		cxx
cxxx	xxx		x	xx		x	xx		cxxx
cel	x		xj	x	almuncaz	xj	x		cel
cl	xx	poza	xj	xx	alaboz	xj	xx		cl
clx	xx		xj	xx	regel	xj	xx		clx
clxx	xxx	alfeca	xj	xx	algol	xj	xx		clxx
clxxx	x	optica	xij	x		xij	x		clxxx
cc	xx		xij	xx		xij	xx		cc
ccx	xxx		xij	xx		xij	xx		ccx
ccxx	x		xv	x	almuncaz	xv	x		ccxx
ccxxx	xx		xv	xx		xv	xx		ccxxx
ccxl	xx		xvj	xx	optica	xvj	xx		ccxl
cccl	xxx		xvj	x		xvj	xx		cccl
ccclx	x		xvij	xx		xvij	x		ccclx
ccclxx	xx		xvij	xx	alfeca	xvij	xx		ccclxx
ccclxxx	xxx		xvij	xx	aloboz	xvij	xx		ccclxxx
ccc	x		xvij	x		xvij	x		ccc
cccx	xx		xvij	xx		xvij	xx		cccx
cccxx	xxx		xvij	xx		xvij	xx		cccxx
cccxxx	x	alfeca	xvij	xx		xvij	x		cccxxx
cccxl	xx		xvij	xx	almuncaz	xvij	xx		cccxl
ccccl	xxx		xvij	xx		xvij	xx		ccccl
cccclx	x		xvij	xx		xvij	x		cccclx
cccclxx	xx		xvij	xx		xvij	xx		cccclxx
cccclxxx	xxx		xvij	xx		xvij	xx		cccclxxx



## CAPITOLO XVI.

De saber cuemo se deuen sennalar las oras temporales en la semeiante.

---

Si esto quissieres fazer. pon la faz de la taula que no es cauada delante ti. et faz sennal en los grados dell yguador del dia que cae á la tu sinies- tra parte de los grados dell archo del dia de capricornio. que es en tu cibdat. et nómbrela linna del dia de la cabeça de capricornio. et lo que fincar del cumplimiento de .CCCLX. grados de los grados dell yguador del dia. nómbrela la linna de la noche de capricornio en tu cibdat. Et depues tórnate á los grados dell yguador del dia que son á la diestra parte. et faz sennal en ellos sobrel punto dell archo del dia de la cabeça de cancro en tu cib- dat. et nómbrela linna del dia de la cabeça de cancro. et lo que fincar del cumplimiento de .CCCLX. grados nómbrela linna de la noche de la ca- beça de cancro. Et parte la linna del dia de la cabeça de capricornio por .XII. partes yguales. et pon la regla sobre la primera partida de la linna del dia de la cabeça de capricornio et sobre la primera partida de la lin- na de la cabeça de cancro. et faz en la taula con la cuesta de la regla una linna. et escriue sobrella la primera ora. et assí farás en la segunda partida de la una linna con la segunda partida de la otra. et escriue por ella la segunda ora. et assí yrás faziendo por todas las partes de las dos linnas fata .XII. oras. et farás estas linnas en uermellon. por tal que sean partidas de las oras de las linnas eguales. Et depues tornarás á la linna de la noche de la cabeça de cancro et á la linna de la noche de la cabeça de capricornio. et partirás cada una dellas por .XII. partes eguales. et faz de- llas lo que feziste de las dos linnas sobredichas. et de sus partes. et aurás las .XII. oras temporales nocturnas de otro color debuías. pora que sean connoscidas et departidas de las otras.

Et la primera figura de las dos que siguen es la de este capítulo.

## CAPITOLO XVII.

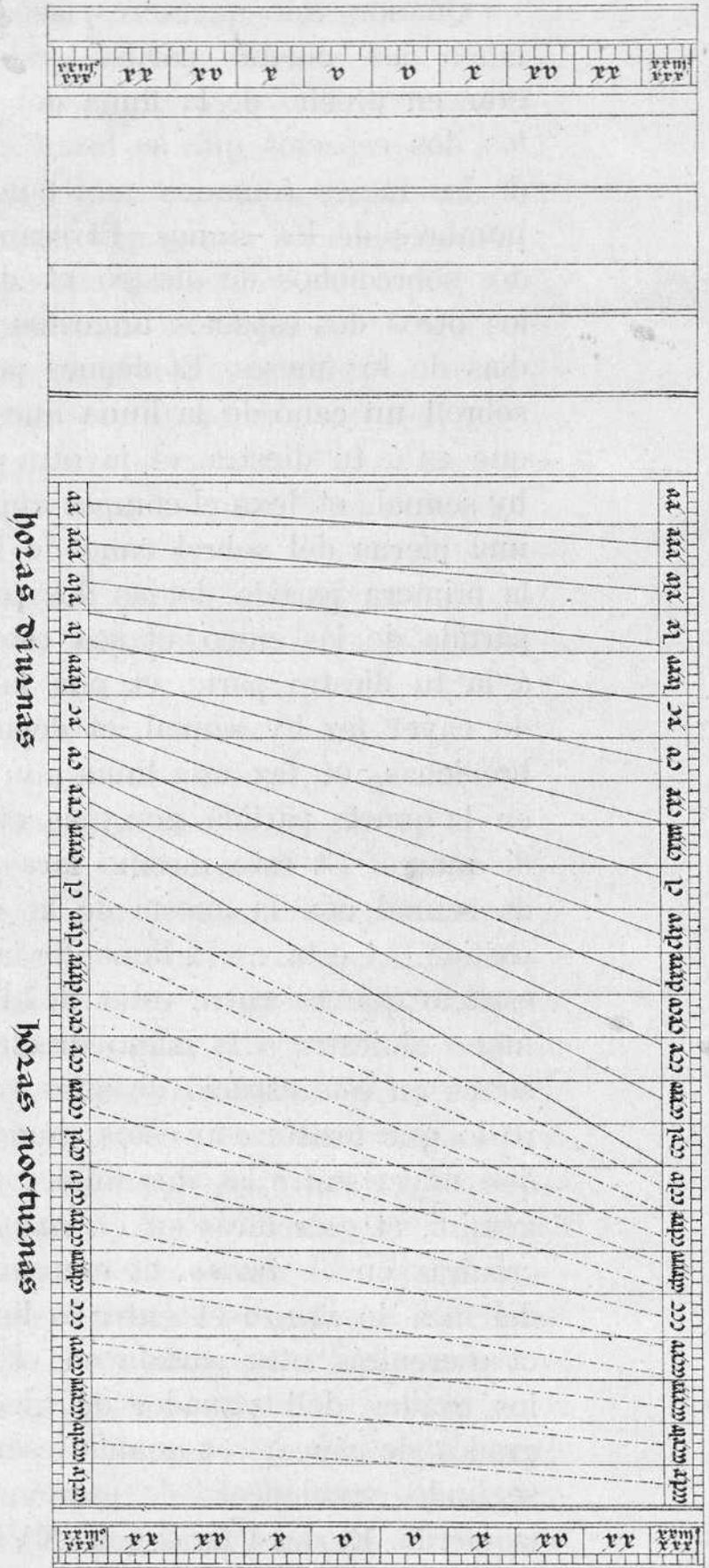
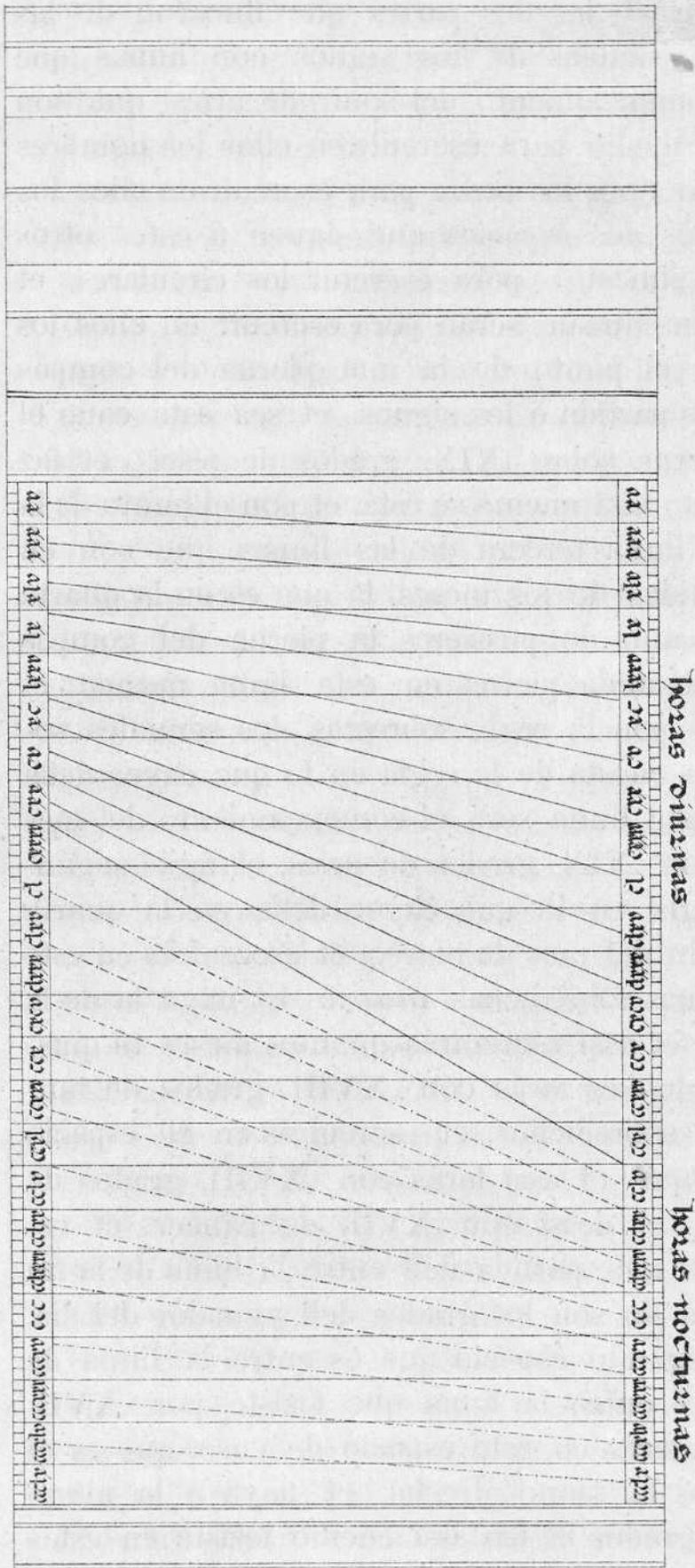
De saber cuemo se deuen sennalar los grados de la declinacion en la semeiante.

---

Quando esto quissieres fazer. pon la taula delante ti. et toma la faz do son sennaladas las oras temporales. et do son los demostradores. et cata al espacio que es entre la linna del comienço del souir. et entre la linna que possiemos nombre en el capítulo .VIII. la segunda linna. et es el espacio que a en ancho quatro dedos. et parte la anchura deste espacio por cinco partes

yguales. et dessí cata una linna de cada una parte dellas en drecho de la linna del comienço del souir. et en drecho de la linna segunda. et parte la primera parte que es faza el somo de la taula por cinco partes yguales. et depues cata de la primera parte dellas que es en parte de suso una linna en drecho de la linna del comienço del souir. et hy arás los grados de la declinacion. et escreuirás los circularios en las quatro partes que fincaron. et parte la primera linna destas sobredichas por medio. et cata del logar desta particion una linna sobre ángulo drecho. et llegue fata la linna postremera de la primera particion. et esta linna parte este suelo primero por medio por su anchura. et nombra esta linna la linna de la *egualada*. Et dessí parte la meatad desta linna por .XXIII. partes yguales et media. et comienza de partir del principio de la linna de la igualdad de guissa que uengan sus partes con la cuesta de la taula. et assí farás con la otra meatad que fincó. Et depues cata de cada una parte dellas una linna entre las dos linnas primeras. las que te dixen que possieres en ella los grados de la declinacion. et quando te allegares á uno cata la linna por todo el suelo primero fata que se allegue la linna tercera. et escreuirás hy cinco. et assí farás en .X. et en .XV. et assí todos los circularios. et aurás la linna partida por .XXIII. partes et media. Et assí farás con la segunda parte. et comienza de escreuir los circularios en estos dos medios sobredichos del punto que es en somo de la linna de la igualdad. et nombrar la menor con la cuesta de la taula de la..... et con la otra meatad de la otra parte. et dessí tornarás al fondon de la taula. et sennala el.....entrel demostrador et entre la linna de la fin del souimiento. et serán sus linnas en drecho desta linna sobredicha. Et sea este suelo tamanno cuemo ell otro que feziste suso. et sea otrossí partido con aquellas particiones mesmas.....et sus estados. et nombra al de suso taula de la declinacion susana. et á este de yuso taula de la declinacion yusana. et faz en el medio del demostrador de suso un forado pequenno. et otrossí en el de yuso. et mete un filo en el forado dell un demostrador de suso. et uaya fata el forado del demostrador de yuso. et affírmalo bien. et á este filo dizen ell alhidada.

Et la figura de lo dicho es la segunda de las dos que siguen.



## CAPITULO XVIII.

De saber cuemo se deuen sennalar los meses romanos en la semeiante.

Quando esto quissieres fazer. parte las dos partes que fincaron de las cinco así cuemo partiste estas partidas de los signos con linnas que eran en drecho de la linna del començamiento del souir de aries. que son los dos espacios que se fazen en medio para escreuir en ellos los nombres de los meses romanos. assí cuemo eran los otros para escreuir en ellos los nombres de los signos. Et sean los dos espacios que siguen á estos otros dos sobredichos de diestro et de siniestro. pora escreuir los circulares. et los otros dos espacios angostos que fincan. serán pora escreuir en ellos los dias de los meses. Et depues pon el punto de la una pierna del compás sobrell un cauo de la linna que es partida á los signos. et sea este cauo el que es á tu diestra. et la otra pierna sobre .XIX. grados de piscis. et faz hy sennal. et lexa el compás auuerto assí cuemo se está. et pon el punto de la una pierna dél sobrel cauo de la linna tercera de las linnas que son en la primera partida de las dos partidas de los meses. la que es en la quarta partida de las cinco. et sea este cauo do pussieres la pierna del compás á la tu diestra parte. et pon la segunda pierna en esta linna mesma. et do cayer faz hy sennal. et depues pon la regla sobrestas dos sennales sobredichas. et faz una linna con la cuesta de la regla en lo que cayer della en la quarta partida. non mas. et esta linna será el començamiento del mes de março. Et esto mesmo farás con .XIX. grados de aries. et farás segunda sennal con la cuesta de la regla en lo que cayer della en la quarta partida. et esta es la linna de la fin del mes de março. et escreuirás en este espacio que es entre estas dos linnas sobredichas. *março*. Et uaya la de la mano siniestra á la mano drecha. et assí escreuirás quantos meses tú quisieres en este espacio de suso. et depues farás con .XVIII. grados de tau-ro lo que feziste con estos grados sobredichos. et escreuirás en ell espacio que cayer entre las dos linnas. *abril*. et assí farás con .XVIII. grados de gémini. et escreuirás en él. *mayo*. et dessí con .XVII. de cáncer. et escreuirás en él. *íunio*. et escreuirás una partida dell entre la linna de la fin del mes de *mayo* et entre la linna do son los grados dell yguador del dia. et escreuirás otra partida en el segundo espacio que es entre la linna de los grados dell yguador del dia et entre la linna que feziste por .XVII. grados de cáncer. et quando escreuieres en este espacio de yuso. que es el segundo. comiénçalo de escreuir á la mano drecha. et uaya á la mano izquierda. Et dessí farás con .XVI. grados de leo assí cuemo feziste en estas otras pasadas. et farás una linna con la cuesta de la regla en el espacio segundo. et escreuirás *íulio*. et con .XVI. grados de uirgo. et escreuirás *agosto*. et con .XVI. grados de libra. et escreuirás *setiembre*. et con .XVII.

grados de escorpion. et escreuirás *ochobre*. et con .XVIII. grados de sagitario. et escreuirás *nouiembre*. et con .XIX. grados de capricornio. et escreuirás *diciembre*. Et escreuirás la una partida deste mes en el espacio segundo de yuso. et la otra partida en el espacio primero de suso. assí cuemo feziste en el mes de iunio. et farás otrossí con .XXI. grados de aquario. et escreuirás en el primer espacio de suso hy. *enero*. et escreuirás entresta linna que feziste agora et entre la linna que ouiste fecho en .XIX. grados de piscis. *hebrero*. et con esto aurás escrito en ell espacio primero de suso una partida del mes de *diciembre* escontra la oriella de la taula que uiene de la mano siniestra. et depues della á la mano drecha *enero*. et dessí *hebrero*. et depues *marzo*. et dessí *abril*. et depues *mayo*. et dessí una partida de *iunio*. et en la segunda partida de yuso escontra la oriella de la taula que es á la mano drecha. et uiene faz á la mano siniestra. la partida que fincó de *iunio*. et depues *setiembre*. et dessí *ochobre*. et depues *nouiembre*. et dessí una partida de *diciembre*. Et depues partirás cada mes por la quantía de sus dias. et escreuirás los circularios de los meses en el espacio que es..... del espacio de los meses. et uernán las sennales de los dias en el espacio angosto que es..... del espacio de los circularios. et con esto aurás sennalado los meses. et los circularios et sus dias. en la semeiante. cuya figura es la segunda de las dos siguientes.

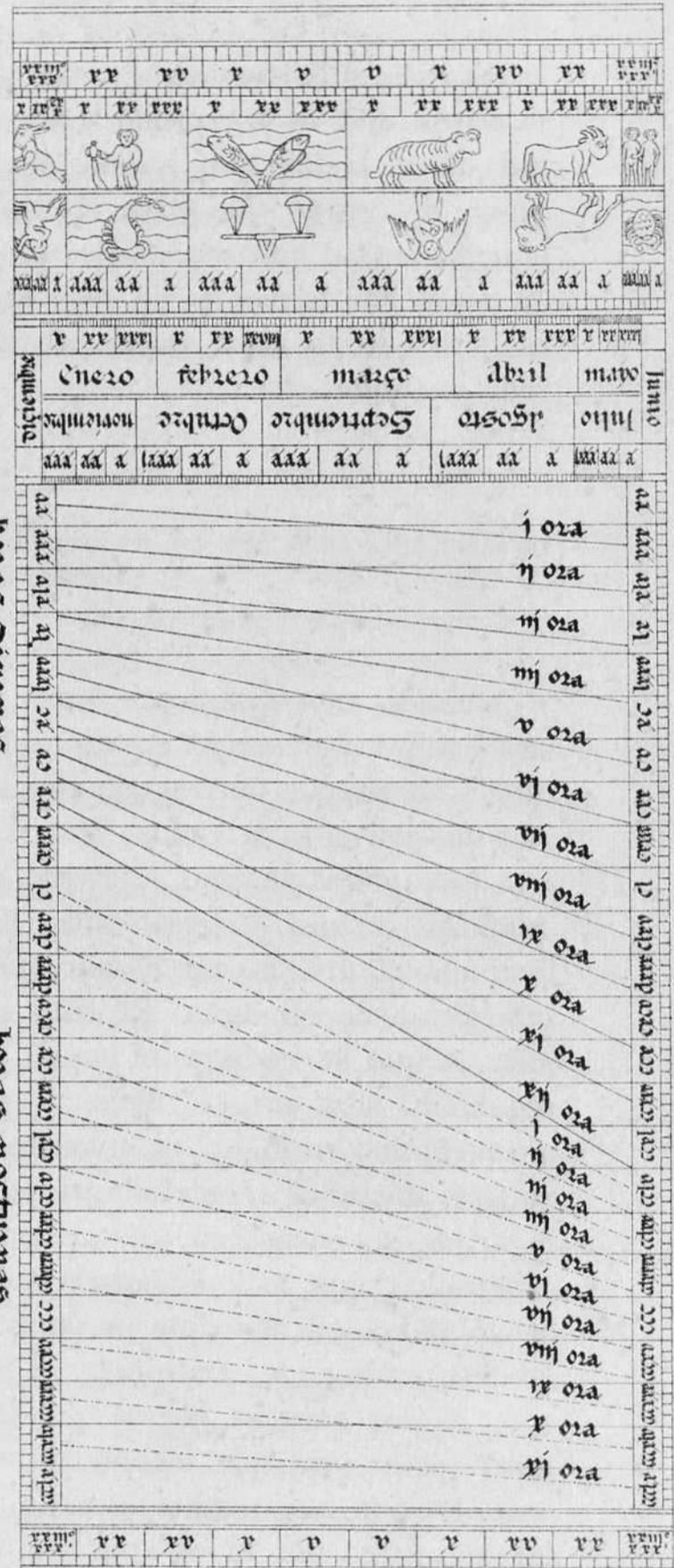
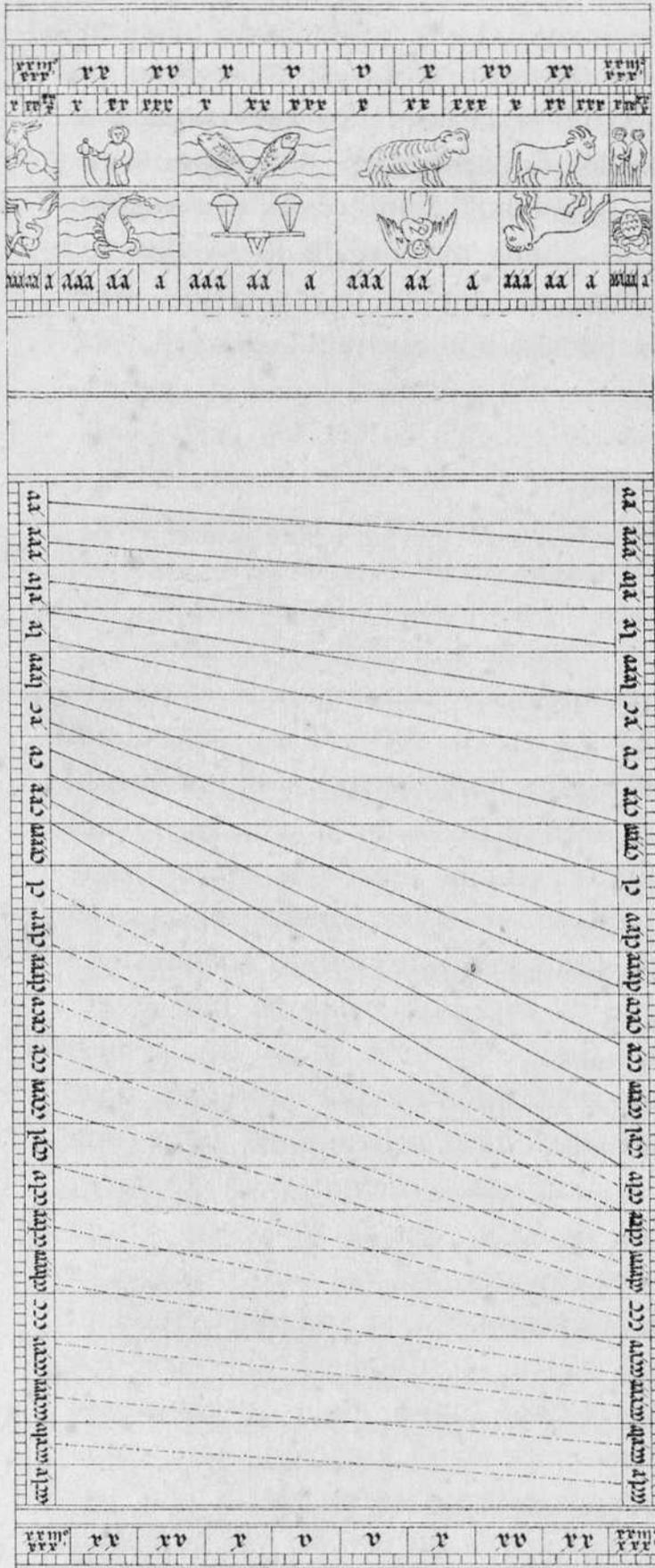
## CAPITULO XIX.

De saber cuemo se deuen sennalar los signos en la semeiante.

Si esto quissieres fazer. faz sennal en la linna de la declinacion. la que fue dicha en el capítulo que es delante deste. en ell un medio della. sobre .XXIII. grados et .XXXI. menudos. et assí farás en la otra meatad sobreste archo mesmo. et esta será la sennal de la declinacion del començamiento de piscis et de la fin de aries. et la declinacion del començamiento de uirgo et de la fin de libra. Et faz segunda sennal en cada uno destes dos signos sobre dichos en .XX. grados et .XIV. menudos. et estos serán sennales de la declinacion del començamiento de aquario et de la fin de tauro. et del començamiento de leo et de la fin de escorpion. Et cata la linna de la igualdad en su drecho fata que se llegue á la linna postrera del tercer suelo. et con esto aurás partido cada uno destes dos suelos. el segundo et el tercero. por medio de sus anchuras. assí cuemo partiste el suelo de la taula de la declinacion. et nombra á esta linna la linna de la cabeça de aries et de libra. et será el somo de la linna cabeça de aries. et el fondon cabeça de libra. Et depues pon el punto de la una pierna del compás sobrel punto de la igualdad. et pon la otra pierna sobre la primera sennal. et lexa el compás auerto assí cuemo está. et pon el punto de la una pierna sobrel punto de la cabeça de libra. et la otra pierna sobre la linna

yusana del suelo tercero. et faz sennal en aquel logar en ell un medio desta linna. et assí farás en la otra meatad. et con esto aurás mudado á esta linna las dos sennales primeras que ouiste sennalado en la linna de la declinacion de diestro et de siniestro del punto de la igualdad. et assí farás con las otras dos sennales que hy fincaron. mudarlas as á esta linna sobredicha. Et dessí pon la regla sobre la primera sennal que es en la linna de la cabeça de libra. que es so semeiante. et faz una linna con la cuesta de la regla en el suelo segundo et en el tercero. et assí farás con las otras sennales fata que se acabe. et depues parte la anchura del segundo suelo por cinco partes iguales. et cata de la primera parte dellas una linna en drecho de la linna del començamiento del souir. et pornás en este espacio que se faz entrestas dos linnas los grados de los signos. Et saca de la tercera parte otra linna en drecho desta. et escreuirás en este espacio el cuento de los circulares. et en el otro espacio que finca escreuirás los nombres de los signos. Et dessí partirás el suelo tercero por cinco partes. et saca de las dos partes primeras que son en la parte de suso una linna en drecho de la linna del començamiento del souir. et escreuirás en este espacio los nombres de los signos que fincaron. Et saca otrossí de las otras dos partes una linna en drecho desta otra que aurás sacado. et escreuirás en este espacio los circulares. et pornás en ell otro espacio que fincare los grados de los signos. et serán los signos en dos espacios. et uno aurás dell otro. Et escriue en el espacio de suso destes dos. aries. et comiénçalo de escreuir del punto de la cabeça de aries faz á la parte diestra. et escriue cabeça dél. faz á la mano diestra. tauro. et en la parte que es hy en esta sobredicha. et en la tercera parte que es aurás de la cuesta de la mano diestra gémini. et escriue otrossí en este espacio de suso en el segundo medio della. en la primera parte del que comiença del punto de la cabeça de aries et ua faz á la mano siniestra. *piscis*. et en la segunda partida que sigue á esta primera. faz á la mano siniestra. aquario. et en la tercera partida que fincó. capricornio. Et escriue en el espacio que es de yuso deste sobredicho en la partida que es so gémini cabeça en la partida que es so tauro. leo. et en la partida que es so aries. uirgo. et en la que es so piscis. libra. et en la que es so aquario. escorpion. et en la que es so capricornio. sagitario. Et dessí escriue la declinacion de cinco partes de aries. et faz sennal en la linna de la declinacion sobre aquel cuento mesmo en amas las partes. et la sennal que es en aries. declinacion de .X. grados de aries. et faz dellos assí cuemo feziste con la declinacion de .V. grados de aries. et assí farás con todos los circulares de los signos fata la postrimería. et escriue sus cuentos en los espacios que te los yo mandé escreuir en este capítulo. et escrúelos assí cuemo uan los signos por orden de aries. et dessí parte cada circular por cinco partes iguales fata que escriuas todos. et con esto aurás sennalados los signos con los circulares partidos en la tabla de la semeiante.

Et la figura de lo que aquí dixiemos es la primera de las dos siguientes.



## CAPITULO XX.

De saber cuemo se deue egualar el demostrador en este relojio.

---

Si esto quissieres fazer. cata el mes romano en que tú es. et los dias que passaron déll. et faz sennal sobre aquel dia en la taula de los meses que sennalaste en la taula. et mueue el demostrador de suso et el demostrador de yuso. de guisa que caya el filo á que possiemos nombre alhidada sobre aquella sennal que sennalaste. et sobre un grado mesmo de la declinacion en amas las taulas. la de suso et la de yuso. et quando cayer el filo desta manera que te dixere. aurás ell alhidada puesta en so logar cuemo deue seer en aquel dia.

## CAPITULO XXI.

De saber unas cosas que son de grande uso et de naturas. porque las a muy mester el que quissiere fazer el relojio.

---

Quando esto quissieres fazer. sabe que quando ouieres parado el relojio assí cuemo yo mandé en el capítulo .XI. et en el .XII. et aurieres el canudo del tirador dell agua. que salrá ell agua muy de recio. et ynchirá la pila que es cabe la tinaía. et sobrará. et uerterá fuera de la pila. et fincará assí una pieça de ora. fata que se cuide el que lo uier que es la tinaía dannada. et que por esso sale ell agua. Et tú no ayas miedo dello. ca si la tinaía es drecha. aquel salir que faz ell agua yrá minguando todauía fata que se quede ell agua. Et esto es porque ell aire a tal natura. que se regala et que se encoge. et aquel aire que fincó en somo de la tinaía uase regalando fata que se allega á so término. et mientre que se regala uase ensanchando so logar. et mientre se ensancha. uase saliendo ell agua fata que se allega el regalamiento dell aire á su término. et entonces queda so logar de se ensanchar. et queda ell agua de salir. que la agua que es en esta tinaía non está assentada sobre sí. assí cuemo faz en otro logar. mas es colgada dell aire que es en somo de la tinaía. Et si ouieres estudiado en las naturas de Aristótiles. fallarás que fabla en el pleito del aire que a en él dos naturas. la una que se regala et tiene maior logar que non suel tener. et la otra que se encoge et caue mas aire en el logar que non cauia ante. Et por esto mandé fazer el canudo que está en somo de la pila. por tal que salga por él esta agua que sale de mas de so drecho. et a mester que fagas un canudo de canna gorda. que sea foradado de cauo en cauo. et que sea tan luengo cuemo la boca del canudo que es en somo de la

pila. fatal logar á que possiemos nombre *uertedor*. Et faz en el cauo de suso un embudo por do resciba ell agua del canudo que es en somo de la pila de la tinaía. et que se uaia por él fatal *uertedero*. por tal que non faga danno en ningun logar del relojio. et affirma este canudo de guisa que esté bien firme. et ponerle emos nombre. el canudo de fuera. Et dessí faz un couertero á todel relojio et á la tinaía. de guisa que non paresca dél ninguna cosa sinon la taula quando souier. non mas. et desta manera parescerá el relojio mas fermoso quando fueren ascondidos todos sus engannos.

## CAPITOLO XXII.

De cuemo se deue guardar ell agua que an de poner en este relojio.

---

Sabe que ell agua del relojio a mester que sea muy clara. por tal que se non cierre el forado pequenno que es en el fondon de la pila de la tinaía. por do sale ell agua. et por esso es mester de poner ante ell agua en tinaías bien limpias. et sea la mas clara que podieres auer. et léxala assentar en aquellas tinaías. et pon en ella alumbre molido. et con esto se tornará ell agua muy delgada et muy clara. et complirán .VI. onzas de alumbre pora un relojio. Et tomarás dell agua lo mas claro. et lejarás la que non fuer bien clara. et ynche la tinaía deste agua. et faz un canudo un poco menos alto que la altura de la pila de la tinaía. et sea tan ancho cuemo tres dedos. et faz hy çercos et figuras de puertas. et ábrilas todas con tisseras ó con otra cosa. et toma un panno de lino que non sea muy ralo nin muy espesso. et ponlo aderredor de aquel canudo. et cósilolo con él. et fazlo de guisa que sea el panno un poco mas luengo que el canudo. et assienta aquel canudo en la pila de la tinaía aderredor del forado menudo que hy feziste. et assienta este canudo sobre aquello que sobró del panno. et desta guisa descendrá ell agua muy clara al forado de la pila. que magüer escape alguna cosa que pueda fazer enogio al forado. non lo lejará passar el panno. Et dessí faz un couertero á la pila. de manera que non entre en ella poluo. et assí farás otro al *uertedor*. et otro á la boca del *ueuedor*. et con esto aurás todauía ell agua clara et limpia. Et estas son las obras de cuemo se deue fazer este relojio. bien complidas et bien paladinas.

Aquí se acaua la primera parte deste relojio. et comiézase la segunda.

AQUI SE COMIENZA LA SEGUNDA PARTE DEL LIBRO DEL RELOGIO DELL AGUA. EN QUE  
FABLA DE CUOMO DEUEN OBRAR CON ÉL. ET ES PARTIDA EN .XV. CAPÍTOS. ET  
ESTAS SON SUS RÓBRICAS.

**CAPITOLO I.**

De cuomo deuen nombrar los nombres que a en este estrumente.

**CAPITOLO II.**

De saber en cuál grado de los signos es el sol. por saber el dia romano et su conuerso.

**CAPITOLO III.**

De saber en cuál grado de los signos es el sol. por saber su declinacion et su conuerso.

**CAPITOLO IV.**

De saber la declinacion del sol. por saber el dia del mes romano et su conuerso.

**CAPITOLO V.**

De saber cuomo deuen poner en la taula semeiante. en cuál grado de los signos es el sol.

**CAPITOLO VI.**

De saber cuántas oras eguales passaron del dia ó de la noche.

**CAPITOLO VII.**

De saber cuántas oras temporales passaron del dia ó de la noche.

**CAPITOLO VIII.**

De saber ell archo del dia et de la noche.

**CAPITOLO IX.**  
—

De saber cuántas oras eguales a en el dia et en la noche.

**CAPITOLO X.**  
—

De saber los tiempos de una ora temporal de las oras del dia et de la noche.

**CAPITOLO XI.**  
—

De saber con cuántos grados dell yguador del dia sube qual signo quier de los doze. ó cuántas partes quier de qual signo quier.

**CAPITOLO XII.**  
—

De saber con cuántos grados dell yguador del dia passa qual signo quier. ó quáles partes quier por mediol cielo.

**CAPITOLO XIII.**  
—

De saber el grado dell ascendente et de la dezena casa. et de occidente. en qual ora quier. del dia ó de la noche.

**CAPITOLO XIV.**  
—

De saber cuál estrella de las fixas sube. et cuál se pone. et en cuál se comedia el cielo. en qual ora quier. de dia ó de noche.

**CAPITOLO XV.**  
—

De saber cuemo puede ell ombre rectificar con este relogio. magüer que non sea suelto pora mouerse.

## DEL LIBRO DEL RELOGIO DELL AGUA.

### CAPITOLO I.

De cuemo deuen nombrar los nombres que a en este estrumente.

Los nombres que a en este relogio son estos que te yo agora diré. El primero dellos es la *tinaía* do ponen ell agua que cosre al *receuidor*. Et en somo desta tinaía a un forado. et enderredor déll a un çerco á que dizen el *ueuedor*. et en el fondon desta tinaía a una *pila* que se tiene con su cuesta de fuera. et a dos forados en el fondon desta tinaía que salen á esta pila. et all uno dellos. que es á la mano diestra. dizen *el forado de la boca del canudo del tirador dell agua*. et al segundo forado. que es á la mano siniestra. dizen *el forado de la boca del canudo dell aire*. et al canudo que es en somo de la pila. que sale afuera. nombran *el canudo de somo*. Et en el fondon desta pila a un forado pequenno. et llámanlo *el forado pequenno de la pila*. et aderredor déll a un canudo á que dizen *el canudo del forado pequenno*. et al cubo luengo do es la taula. dizen *el receuidor*. et en somo déll a un canudo que recibe ell agua del forado pequenno de la pila. et allégala al receuidor. et nómbnanlo *el canudo de la destliadura*. Et en somo del receuidor a un couertero que es fecho á manera de çerco. et a en éll una cauadura que ua por su longueza do sale la taula. et á esta cauadura llaman *el çerco dell orizon*. et a sobrellas dos pieças de madero que estan erguidas en pie. et en cada una dellas a una cauadura do anda la taula quando sube. et dízenles *egua-dores de la taula semeíante*. Et en fondon del receuidor a un forado. et en el forado un canudo que sale fuera. cerrado con su tapon. do sale ell agua del receuidor. et llaman á este canudo *la salidera*. Et dentro en el receuidor a un cubo pequenno. á que nombran el *leuador*. et en este leuador a una taula assentada. á que dizen *la semeíante*. et a en ella una faz. tres cauaduras que uan por el luengo de la taula. et en cada cauadura dellas a una taula mouible. et dizen á las que son á la mano siniestra. *ascendente*. et á las que son á la mano drecha. *occidente*. et á las que son en medio. *medio cielo*. Et cada una taula destas tres es partida por .XII. partes. et dizen á cada parte dellas. *signo*. et cada un signo dellos

es partido por .XXX. partes. et cada una de las dos oriellas desta faz es partida por .CCC. et LX. partes. et llámanlas *grados dell yguador del dia*. Et en estos signos sobredichos son sennaladas las estrellas fixas. et en la segunda faz desta semeiante a dos cauaduras que uan por su anchura. la una en somo de la taula et la otra en so fondon. et en cada cauadura dellas a una tauleta delgada que se mueue en ella. et á la de suso dizen *el demostrador de suso*. et á la de yuso *el demostrador de yuso*. et cada una destas taulas a un forado en medio. et sale dende un filo que ua dell un forado all otro. et á este filo llaman *alhidada*. Et en somo desta taula. so la cauadura de suso. a regladura á que dizen *taula de la declinacion de suso*. et so esta taula de la declinacion a dos regladuras empar. et dicen á amas. *taula de los signos*. et so esta taula a otras dos regladuras empar. et llámanlas *taula de los meses romanos*. et en el fondon desta taula sobre la cauadura de yuso a otra. á que dizen *taula de la declinacion de yuso*. et entre las taulas de suso et las de yuso es partida cada una de las dos oriellas de la taula por .CCC. et .LX. partes. et nómbrenlas *grados dell yguador del dia*. Et en el comienço de los grados dell yguador del dia a una linna que ua por la anchura de la taula de la una oriella á la otra. et dízenle *linna del començamiento del souir*. et a en so fin otra linna á que dizen la *linna de la fin del souir*. Et a en la otra faz otrossí otras tales dos linnas. et entre estas dos linnas son las oras eguales del dia partidas por linnas drechas. de una fata .XXIV. et sus cuentos escriptos sobrellas. Et otrossí a entrellas las oras temporales. partidas con linnas que uan en deslayo. et sus nombres escriptos sobrellas de uno fata .XXIV. Et fuera del receuidor a una pila ancha do entra el canudo de la salidera. et a nombre *el uaziador*. et a un couertero á que llaman el *couertero del uaziador*. Et otrossí la pila de la tinaía a un couertero. et dízenle *el couertero de la pila de la tinaía*. Et estos que auemos dicho en este capítulo son los nombres del relogio.

## CAPITOLO II.

De saber en quál grado de los signos es el sol. por saber el dia romano et su conuerso.

Quando esto quissieres saber. cata en quál dia estás del mes romano. et faz sennal en éll en la taula de los meses. et dessí mueue el demostrador de suso et el de yuso. fata que caya el filo dell alhidada sobre aquella sennal. et sobre un grado de los grados de la declinacion en las dos taulas. la de suso et la de yuso. et guárdate mucho en esto. ca en ello es la raiz deste fecho en todos estos capítulos. Et quando cayer ell alhidada assí cuemo te dixere. cata en la taula de los signos en quál signo cayó ell alhidada. et

sobre cuál grado déll. et aquel será el grado del sol aquel dia. et magüer que cae ell alhidada sobre dos signos. bien puedes saber en cuál signo es el sol. Et quando quissieres saber el dia del mes romano por el grado del sol. faz con el grado del sol assí cuemo feziste con el dia del mes romano en el comienzo deste capítulo. et cata sobre cuál dia del mes cae ell alhidada. et aquel es el dia que quissiste saber. et assí cuemo caya ell alhidada sobre dos signos. assí cae sobre dos meses. et bien sabrás en cuál mes de aquellos dos es aquel dia.

### CAPITULO III.

De saber en cuál grado de los signos es el sol. por saber su declinacion et su conuerso.

---

Si esto quissieres saber. sabe la declinacion del sol aquel dia que quieres. et faz en ella sennal en la taula de la declinacion de suso et en la de la declinacion de yuso. et mueue los dos demostradores fata que caya ell alhidada sobre las dos sennales. et cata sobre cuál grado de los signos cae ell alhidada. et en aquel grado es el sol aquel dia. Et si possieres ell alhidada sobrel grado del sol en los signos. assí cuemo te mandé en el capítulo que es ante deste. aurás el grado de la declinacion.

### CAPITULO IV.

De saber la declinacion del sol. por saber el dia del mes romano et su conuerso.

---

Quando esto quissieres saber. pon ell alhidada sobrel dia daquel mes romano. assí cuemo te mandé en el capítulo .II. et cata cuál grado de la taula de la declinacion de suso et de la de yuso cae so ella. et lo que fuer. esso será la declinacion del sol á aquel dia. Et si possieres ell alhidada sobre la declinacion del sol en la taula de suso et en la de yuso. cata lo que cayer so ella del dia de los meses romanos. et aquello será lo que quissiste saber.

### CAPITULO V.

De saber cuemo deuen poner en la taula semeiante. en cuál grado de los signos es el sol.

---

Si esto quissieres saber. saca en cuál grado de los signos es el sol aquel dia con qual casrera quier destas sobredichas. et dessí cata en los signos que son en la caadura dó es ell ascendente. et faz sennal en aquel signo et en aquel grado do es el sol aquel dia. et pon aquella sennal en la linna

del començamiento del souir. et pon so aquel signo lo que finca de los .XII. signos assí cuemo uan por orden. et affirmalos en sos logares de manera que se non mueuan. et faz otrossí con el grado dell oppósito del sol en occidente. et saca el grado de los signos en que se comedia el cielo con ell ascendente. et ponlo so la linna del començamiento del souir. et pon so aquel signo lo que fincó de los .XII. signos de mediol cielo. assí cuemo feziste en los signos dell ascendente et del occidente. et con esto aurás la taula de la semeíante armada pora aquel dia.

#### CAPITOLO VI.

De saber cuántas oras eguales passaron del dia ó de la noche.

Quando esto quissieres saber. enderieça ell alhidada assí cuemo te mandé en el capítulo .XX. de la primera parte. et arma el relojio assí cuemo te mandé en el capítulo .XI. de aquella primera parte. et dessí cata en la taula semeíante en la faz do son las oras sennaladas. et cata sobre cuál ora cae ell alhidada de las oras eguales en drecho del çerco dell orizon. et esso es lo passado de las oras eguales daquel dia. Et si ouier algo de mas de oras complidas. sábelo en los grados dell yguador del dia. et aurás oras yguales. et sos partes.

#### CAPITOLO VII.

De saber cuántas oras temporales passaron del dia ó de la noche.

Si esto quissieres saber. pon ell alhidada sobrel grado del sol. assí cuemo te mandé en el primer capítulo de esta parte. et faz sennal en la faz do son las oras en el logar do se ayuntan ell alhidada con el çerco dell orizon. et cata cuál ora de las temporales acaece en aquel logar. et saberlo as por el escripto que está sobrellas. et aquello será lo passado de las oras temporales daquel dia. Et si ouier hy algo de mas que non sea ora complida. et quissieres saber qué tanto es. pon la una pierna del compás sobre la sennal. et la otra pierna sobrel comienço daquela ora. en lo que es so ell alhidada. et quando esto ouieres fecho lexa el compás abierto assí cuemo se está. et ponlo en los grados dell yguador del dia. et sabe cuántos grados dell yguador entran en aquella auertura. et guárdalos. et dessí abre el compás la segunda uez sobre una ora complida de las oras temporales daquel dia. et son las que caen so ell alhidada aquel dia. et cata cuántos grados dell yguador entran so aquella auertura la segunda uez.

et esos son tiempos de una ora temporal daquel dia. et sabe qué es la proporcion de los grados primeros que te mandé guardar destos otros grados segundos. et toma essa proporcion de .LX. et serán oras de mas de las oras complidas que ante ouiste. et aurás lo que passó daquel dia de oras temporales et sos menudos.

#### CAPITOLO VIII.

De saber ell archo del dia et de la noche.

---

Quando esto quissieres saber. pon ell alhidada sobrel dia en que estás. assí cuemo te mostré en el capítulo segundo. et depues pon la fin de la ora dozena temporal daquel dia sobrel çerco dell orizon. et es el lugar do se ayunta ell alhidada con la fin de la ora dozena temporal. et faz sennal en el grado dell yguador que cayó sobrel çerco dell orizon. et sabe el cuento que es sobréll. et esso será ell archo daquel dia. et míngualo de .CCC. et .LX. et lo que fincar. esso será ell archo de la noche.

#### CAPITOLO IX.

De saber cuántas oras eguales a en el dia et en la noche.

---

Si esto quissieres saber. saca ell archo del dia assí cuemo te mostré en el capítulo que es ante deste. et pártelo sobre .XV. partes eguales. et lo que salier serán oras eguales complidas. et si sobrar algo en que non aya ora equal complida. multiplícalo en quatro. et serán menudos de mas sobre las oras complidas. et lo que fuer de todo. essas serán las oras eguales daquel dia et sus reflexiones. et míngualas de .XXIV. et fincarán las oras eguales de la noche.

#### CAPITOLO X.

De saber los tiempos de una ora temporal de las oras del dia et de la noche.

---

Quando esto quissieres saber. saca ell archo del dia assí cuemo te mostré en el capítulo .VIII. et pártelo por .XII. partes eguales. et lo que salier de la particion. esos serán tiempos de una ora temporal de las oras daquel dia. et míngualos de .XXX. et fincarán tiempos de una ora equal de las oras temporales daquela noche.

**CAPITOLO XI.**

De saber con cuántos grados dell yguador del dia sube qual signo quier de los doze. ó cuántas partes quier de qual signo quier.

---

Si esto quissieres saber. pon el comienço daquel signo ó el comienço daquellos grados que quieres con la linna del çerco dell orizon. et faz sennal en los grados dell yguador del dia sobrel grado que cayó sobrel çerco dell orizon. et dessí mueue la taula faz á suso. fata que caya la fin daquel signo ó daquellos grados que tú quieres saber sobrel çerco dell orizon otrossí. et faz segunda sennal en los grados dell yguador. sobre aquel grado que cayer sobrel çerco dell orizon. et sabe cuántos grados a entre las dos sennales. et esos serán los souimientos daquel signo ó daquellos grados que quissiste saber. Et sabe que ell oppósito daquel signo ó daquellos grados. a. et pon en sí todauía con tantos grados cuemo estos souimientos que te salieron en ell ascendente.

**CAPITOLO XII.**

De saber con cuántos grados dell yguador del dia passa qual signo quier. ó cuáles partes quier por mediol cielo.

---

Si esto quissieres saber. faz aquí assí cuemo feziste en el capítulo que es ante deste en los souimientos dell ascendente. et non desuies dende en ninguna cosa. ca este fecho de amos estos capítulos es uno. et lo que te salier. esos serán sus souimientos en mediol cielo.

**CAPITOLO XIII.**

De saber el grado dell ascendente. et de la dezena casa. et de occidente. en qual ora quier. del dia ó de la noche.

---

Quando esto quissieres saber. cata ell ascendente cuál es el signo que sube en éll. et cuál grado es con el çerco dell orizon. et aquel grado daquel signo es ell ascendente en aquella ora que quissiste. Et eso mesmo farás en la dezena casa. et en occidente. et sabrás por ello cuál grado es en mediol cielo. et cuál grado se pone.

## CAPITULO XIV.

De saber cuál estrella de las fixas sube et cuál se pone. et en cuál se comedia el cielo. en qual ora quier. de día ó de noche.

---

Si esto quissieres saber. sabe ell ascendente. et la dezena casa. et la setena. assí cuemo te mostré en estos capítulos que passaron. et quando fizieres esto. cata cuál estrella fixa es con el çerco dell orizon en ell ascendente. et essa será la estrella que sube á aquella ora. et cata otrossí la que es en la dezena casa. et essa es en mediol cielo. et la que fuer en la setena. essa es la que se pone en aquella ora.

## CAPITULO XV.

De saber cuemo puede ell ombre rectificar con este reloj. maguer que non sea suelto pora mouerse.

---

Quando esto quissieres saber. et te acaescier alguna nascencia ó alguna demanda. et fizier nublado á aquella ora. et el reloj non fore suelto pora mouerse ante desto. et quissieres saber qué es ell ascendente á aquella ora. faz sennal sobrel grado dell yguador del dia. el que es con el çerco dell orizon. et abre el forado pequenno que es en la pila de la tinaía. et abre otrossí la boca del canudo del tirador dell agua. et lexa ell agua correr. et entremiente alçarsá la taula de la semeíante. et léxalos assí amos fata que paresca el sol si fuer de dia. ó alguna estrella de las sabudas si fuer de noche. et sabe con ell astrolabio cuál grado dell yguador del dia sube á aquella ora. et essas son las ascensiones dell ascendente á esta ora .II. et guárdalas. et dessí faz sennal en la taula semeíante en el grado que es con el çerco dell orizon de los grados dell yguador del dia. et mingua la primera sennal de la segunda. et lo que fincar míngualo de las ascensiones que te mandé guardar. et fincartán las ascensiones de la ora de la nascencia ó de la demanda. et sabrás por ellas ell ascendente. et las doze casas.

Aquí se acaua este libro del reloj dell agua.

## LIBRO DEL RELOGIO DELL ARGENT UIUO.

### PRÓLOGO.

Aquí se comienza el prólogo del libro del relogio dell argent uiuo. Del relogio dell agua auemos ya fablado de cuemo se faze. et de cuemo obran con éll. agora queremos mostrar de cuemo deuen fazer el relogio dell argent uiuo. et de cuemo deuen obrar con él. Por end nos Rey D. Alfonso el sobredicho. mandamos al dicho Rabiçag que fiziese un libro de cuemo se puede fazer este relogio por la arte del libro que fizo Iran el filósofo. en que fabla de cuemo se pueden alçar las cosas pessadas. et mandamos gelo fazer desta manera. Que muestre en él cuemo puedan fazer una rueda que se mueua por sise en un dia et en una noche una uuelta complida. ni mas ni menos. assí cuemo faze el noueno cielo. el que faze el dia et la noche. et que se mueua por el mouimiento desta rueda una red de astrolabio sobre lámína que sea sennalada á qual logar quier. de guisa que sea todauía aquella red armada segund es el cielo á todas las oras del dia et de la noche. et que paresca hy que es ell ascendente. et todas las .XII. casas. et la altura del sol et de qual estrella quier. et las oras passadas. et todo esto á qual ora quier. del dia ó de la noche. á menos que aya ell ombre á tomar altura del sol de dia ó de estrella de noche. ni de tanner esta red con la mano. mas que ella se mueua por sí. et esto mesmo podremos fazer con espera si quisiéremos. Et que aya en este relogio demás campaniellas pequennas que se tangan por sí en quales oras ombre quiere. de dia ó de noche. Et en este libro a .VI. capítulos. et en los cinco fabla de cuemo deuen fazer de nueuo este estrumente. et en el sesseno de cuemo deuen obrar con él.

Et estas son las róblicas de cada uno de los capítulos.

#### CAPITULO I.

De cuemo deuen fazer el çerco dell argent uiuo.

**CAPITOLO II.**  
—

De cuemo se deue partir esta canal. et en cuántas partes.

**CAPITOLO III.**  
—

De cuemo se deue componer el çerco de la madre en el çerco mouedor.

**CAPITOLO IV.**  
—

De cuemo se deue mouer la red en ell astrolabio sobre la lámina que es fecha á qual ladeza quier. una uuelta en un dia et una noche.

**CAPITOLO V.**  
—

De cuemo se deue fazer la rueda con que an de tanner las campaniellas á la ora que ell ombre quissiere.

**CAPITOLO VI.**  
—

De cuemo deuen armar este relogio. et de cuemo deuen obrar con él.

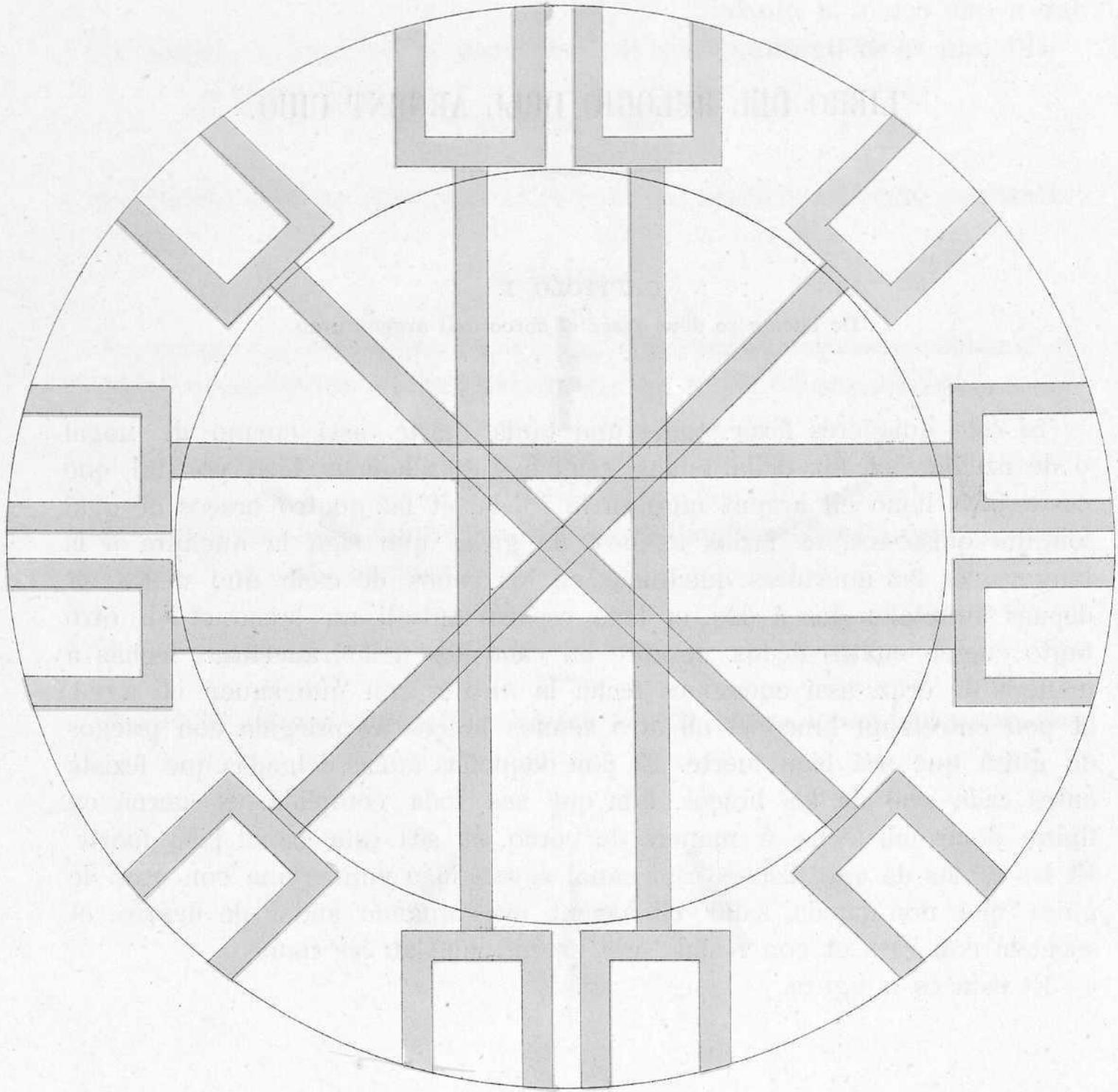
## LIBRO DEL RELOGIO DELL ARGENT UIUO.

## CAPITOLO I.

De cuemo se deue fazer el cerco dell argent uiuo.

Si esto quissieres fazer. toma una taula fuerte. assí cuemo de nogal ó de azofeife. et faz della taulas delgadas. et allánalas bien por tal que cosra bien llano ell argent uiuo en la rueda. et faz quatro braços de qual longura quissieres. et fazlos anchos. de guisa que siga la anchura á la longura. et faz auerturas quadradas en los cauos de cada uno dellos. et depues ayúntalos dos á dos. et lexa espacio entrell un braço et ell otro tanto cuemo cuatro dedos. et abre en cada dos dellos auerturas fechas á manera de cruz. assí cuemo es fecha la *mora* con que suuen ell agua. et pon entrell un braço et ell otro sennos braços. et priégala con priegos de guisa que sea bien fuerte. Et pon daquellas taulas delgadas que feziste entre cada uno de los braços. fata que sea toda complida. et uerná en figura de canal. fecha á manera de cerco. et sea esta canal bien fuerte. Et las taulas de que fizieres esta canal seyan bien yuntas una con otra. de guisa que non pueda sallir ell argent uiuo quando andar de dentro. et suéldala con cera et con resina. assí cuemo sueldan las naues.

Et esta es la figura.

**CAPITOLO II.**

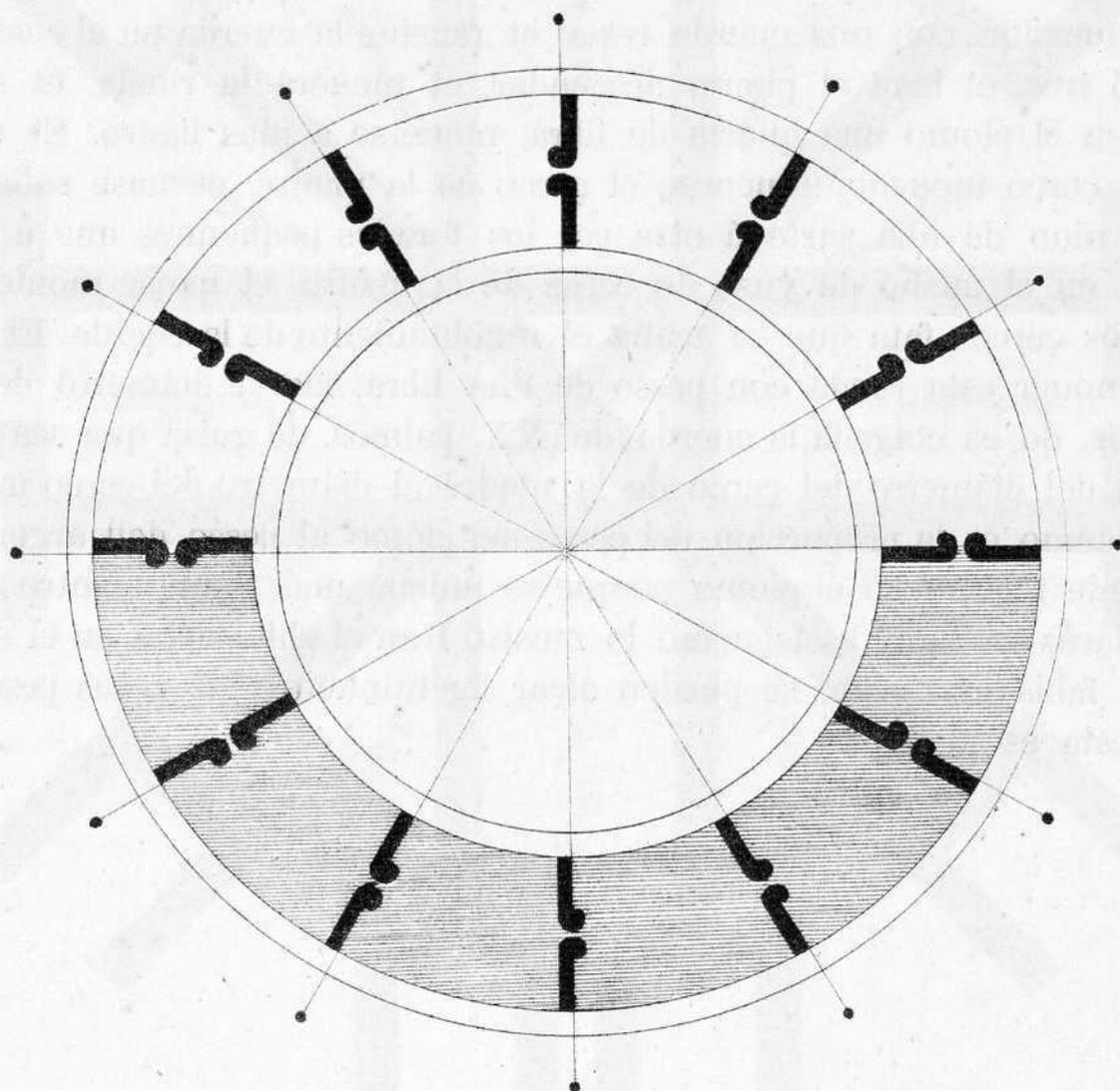
De cuemo se deue partir esta canal. et en cuántas partes.

---

Quando esto quissieres fazer. parte esta canal en quantas partes quissieres. segund fuer su grandeza. et aya en cada parte dellas un forado pequeno. por o cosra ell argent uiuo de la una parte á la otra. et cada una destas partes sea bien fuerte. que se non corrompa por la fortaleza dell

argent uiuo. et cúbrela con cuero caballar ó asnar. et con engrud de queso. assí cuemo cubren los escudos por tal que sean mas fuertes. et pon nombre á este cerco. la *madre*.

Et esta es so figura.



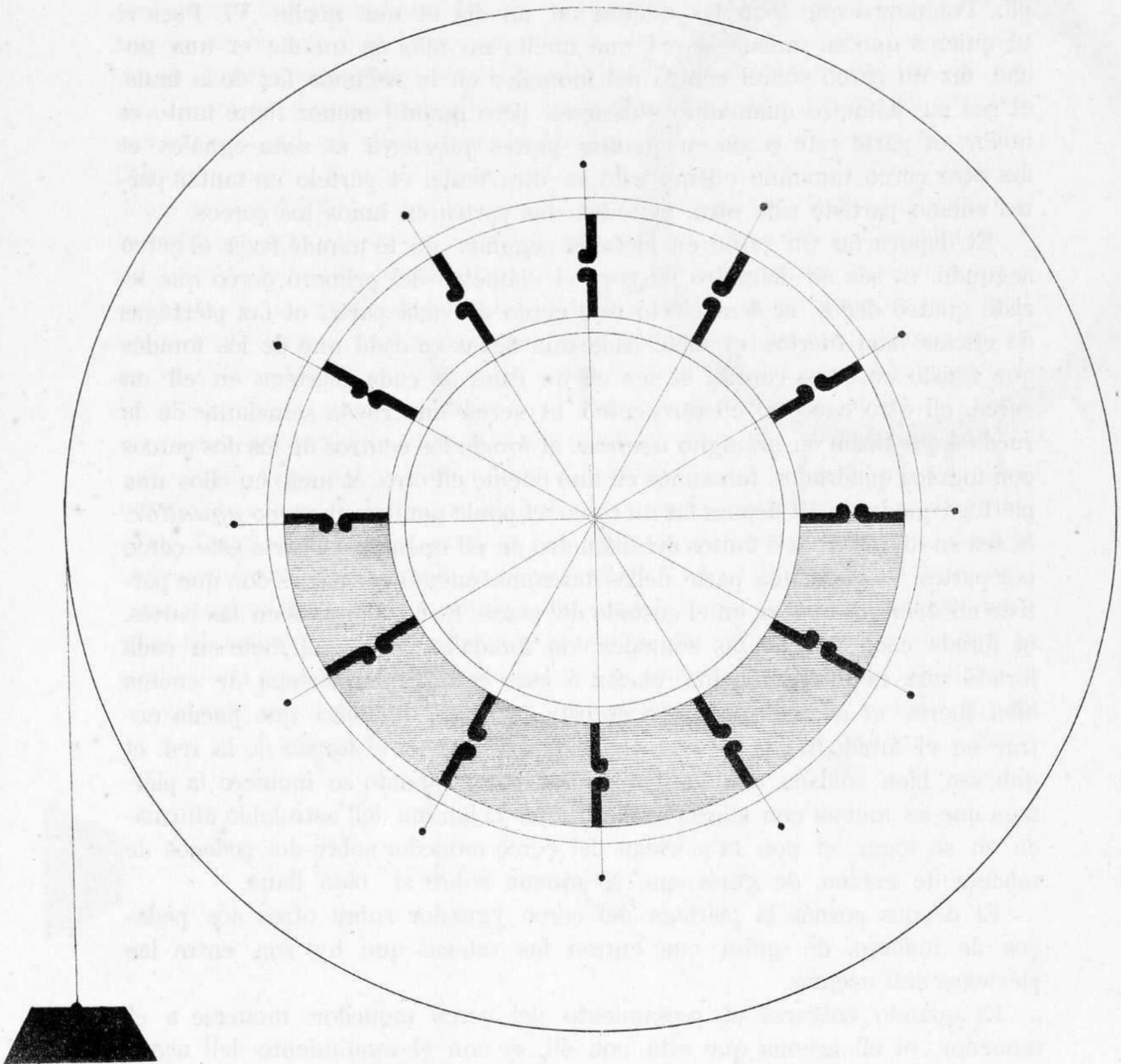
### CAPITOLO III.

De cuemo se deue componer el cerco de la madre en el cerco mouedor.

Si esto quissieres fazer. ynche el medio cerco de la madre de argent uiuo. et sabe cuánto pessa. et cuánto es la longura del diámetro del cerco de la madre. et pongamos por exiemplo que es el pesso dell argent uiuo .X.

libras. et el diámetro del çerco de la madre dos palmos. et queremos mouer la rueda con pesso de dos libras. que es el quinto del pesso dell argent uiuo. Pues toma una taula. et sennala en ella un çerco que aya en su diámetro .X. palmos. et siérrala de cada parte. et ponla nombre *el çerco mouedor*. Et faz en ella otro çerco que sea su diámetro tamanno cuemo el diámetro del çerco de la madre. et affirma el çerco de la madre sobreste con priegos fuertes. de guisa que se tenga bien en ella con el pessadumbre dell argent uiuo. et toma un pedaço de plomo en que aya dos libras. et cuélgalo del costado del çerco mayor que serraste. á que possiste nombre el çerco mouedor. con una cuerda rezia. et reuelue la cuerda en el costado dos uezes ó tres. et lexa el plomo descender. et mouerá la rueda. et si annadieses en el plomo una quarta de libra. mouerse a mas ligero. Et mouiéndose el çerco mouedor muéuese el çerco de la madre. et uase saliendo ell argent uiuo de una parte á otra por los forados pequennos que a. et será todauía en el medio de yuso de cerca de la madre. et uanse mouiendo todauía los çercos fata que se acaua el reuoluimiento de la cuerda. Et si quisieres mouer esta rueda con pesso de una libra. faz el diámetro del çerco mouedor. do es colgada la cuerda. de .XX. palmos. de guisa que sea la proporción del diámetro del çerco de la madre al diámetro del çerco mouedor. tanto cuemo es la proporción del pesso del plomo al pesso dell argent uiuo. et annade todauía en él plomo porque se mueua mas ligeramiente. Et todo esto fallarás prouado. assí cuemo lo mostró Iran el philósopho en el su libro. en que fabla de cuemo se pueden alçar ligeramiente las cosas pesadas.

Et esta es so figura.



## CAPITOLO IV.

De cuemo se deue mouer la red dell astrolabio sobre la lámina que es fecha á qual ladeza quier. una uuelta en un dia et una noche.

Quando esto quissieres fazer. cuelga el plomo del çerco mouedor. et lexa mouer la rueda. et cata cuántas ueltas faz en un dia et una noche. Et si fuer una complida et non mas. esso es lo que demandas. et si fuer mas de

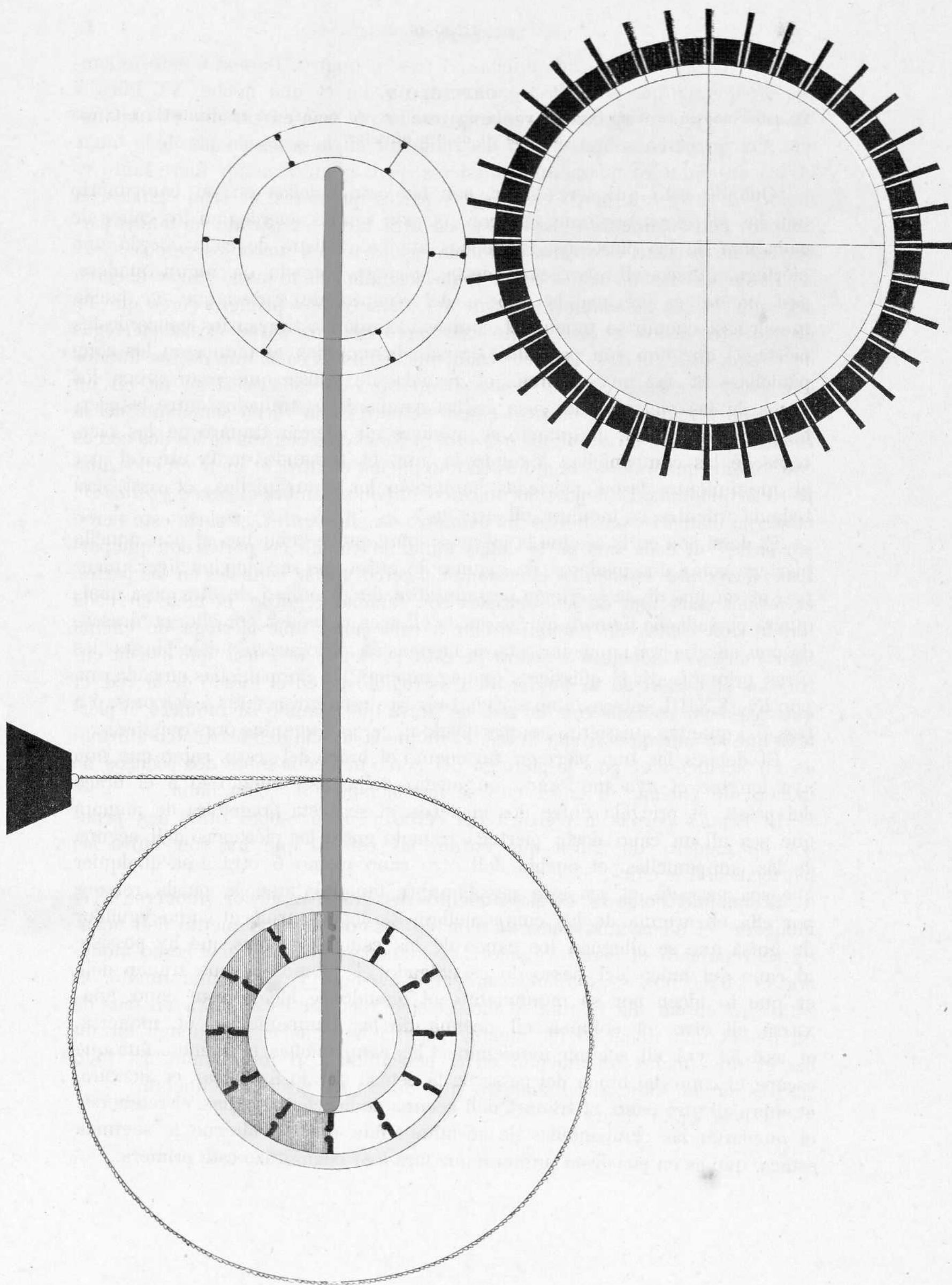
una uuelta. assí cuemo dos ueltas. ó tres. ó quatro. Damos á esto exiemplo. Pongamos que sean las ueltas en un dia et una noche .VI. Pues si tú quieres que se mueua la red una uuelta no mas en un dia et una noche. faz un çerco sobrel centro del mouedor en la segunda faz de la taula. et sea su diámetro quamanno quissieres. pero quanto menor fuere tanto es meior. et parte este çerco en quantas partes quissieres. et sean eguales. et faz otro çerco tamanno cuemo este en otra taula. et pártelo en tantas partes cuemo partiste este otro. et forada las partes en amos los çercos.

Et depues faz un çerco en la taula segunda. do te mandé fazer el çerco segundo. et sea su diámetro mayor del diámetro del primero çerco que feziste quatro dedos. et será cierto este çerco de cada parte. et faz piértegas de encina bien fuertes. et mete cada una dellas en cada uno de los forados que feziste en estos çercos. et sea ell un cauo de cada piértega en ell un çerco. ell otro cauo en ell otro çerco. et uerná una rueda semeiante de la rueda á que dizen en aráuiguo *açenna*. et forada los centros de los dos çercos con forados quadrados. tamannos ell uno cuemo ell otro. et mete en ellos una piértega quadrada. Et depues faz un çerco. et ponle nombre el *çerco yguador*. et sea su diámetro seis tantos del diámetro de ell *açenna*. et parte este çerco por partes. et cada una parte dellas tamanna cuemo las partes con que partiste ell *açenna*. et sean en el costado del çerco. Et faz sennales en las partes. et forada cada una de las sennales con forador gordo. et mete en cada forado una estaca de encina. et faz á este çerco una piértega de encina bien fuerte. et adelgaza el cauo de esta piértega. de guisa que pueda entrar en el forado de la lámina dell astrolabio et en el forado de la red. et que sea bien soldada con la red. de guisa que quando se mouiere la piértega que se mueua con ella la red. et finque la lámina dell astrolabio afirmada en so logar. et pon la piértega del çerco mouedor sobre dos pedaços de madera de encina. de guisa que se mueua sobre sí. bien llana.

Et depues pornás la piértega del çerco yguador sobre otros dos pedaços de madero. de guisa que entren las estacas que hy son entre las piértegas dell *açenna*.

Et quando colgares el pessamiento del çerco mouedor. mouerse a el mouedor. et ell *açenna* que está con éll. et con el mouimiento dell *açenna* se reuoluerá el çerco yguador. Et quando se reuoluiere el çerco mouedor et ell *açenna* seys ueltas. uoluersá el çerco yguador una uuelta. et esto será en un dia et una noche. Et si te recudier esta uuelta en mas de un dia et una noche. ó en menos. poderla as egualar que uenga en un dia et una noche. annadiendo en el pessamiento. ó minguando. Et todo esto es en la sotileza del maestro que ouiere de fazer esta huebra.

Et esta es so figura.



## CAPITULO V.

De saber cuemo se deue fazer la rueda con que an de tanner las campaniellas á la ora que ell ombre quissier.

Quando esto quissieres fazer. pon las campaniellas en su campanario con las piértegas con que se tiran. et pon sennas cuerdas en los cauos de cada una de las piértegas. et depues ata en el cauo de cada cuerda una piértega. et sea ell otro cauo desta piértega pregado en algun madero. assí cuemo es pregada la cabeça del compás. de guissa que se pueda mouer assí cuemo se mueue el compás. Et quando tiraren los cauos destas piértegas que non son pregados. tirarsán las cuerdas. et tannersán las campaniellas. Et faz una açenna. et ármala de guisa que sean amos los cauos de las piértegas de yuso de las campaniellas trauados entre las piértegas de la açenna. et quando se mouiere ell açenna trauará en las piértegas de las campaniellas. lexando la una et tomando en la otra. et por el mouimiento destas piértegas tannersán las campaniellas. et assí será todauía mientras se mouiere ell açenna.

Et dessí pon en la açenna la piértega sobre que se rebuelue. et pon aquella piértega sobre dos maderos de encina. de guisa que se rebuelua ligeramiente. et cuelga de la piértega pessadumbre de plomo. ó de otra cosa qualquiera pessada. de manera que se pueda ell açenna mouer por ello. et dessende pon en el çerco mouedor estacas luengas en el logar do ouiste puestas las otras primeras. Et si quissieres que se mueuan las campaniellas en cada ora. pon hy .XXIII. estacas. una á cada ora. Et desta guisa farás á dos oras. ó á tres. ó á quantas quissieres. compartiendo el çerco á quantas oras quissieres.

Et depues faz una piértega tal cuemo el braço del pesso. saluo que non aya lengua. et aya un forado en medio della. assí cuemo lo a el braço del pesso. et priégala entre dos maderos. et sea esta pregadura de manera que sea ell un cauo desta piértega trauado entre las piértegas dell açenna de las campaniellas. et cuelga dell otro cauo plomo ó otra cosa qualquier que sea pessada. et sea esta pessadumbre tamanna que se pueda retener por ella ell açenna de las campaniellas. Et depues arma el çerco yguador de guisa que se alleguen los cauos de las estacas luengas que hy possiste al cauo del braço del pesso do es colgado el plomo. et que trauen déll. et que lo alçen por so mouimiento. et quando se alçare este cauo. auaxarsá ell otro. et soltarsá ell açenna de las campaniellas. et mouersá. et assí se yrá ell açenna mouiendo et las campaniellas tanniendo. fata que escape el cauo del braço del pesso de la estaca que lo fizo alçar. et auaxará. et subrá ell otro cauo. et trauará dell açenna de las campaniellas. et retenersá. et quedarán las campaniellas de se tanner fata que se allegue la segunda estaca. que es en pos desta primera. que fará assí cuemo fizo esta primera.

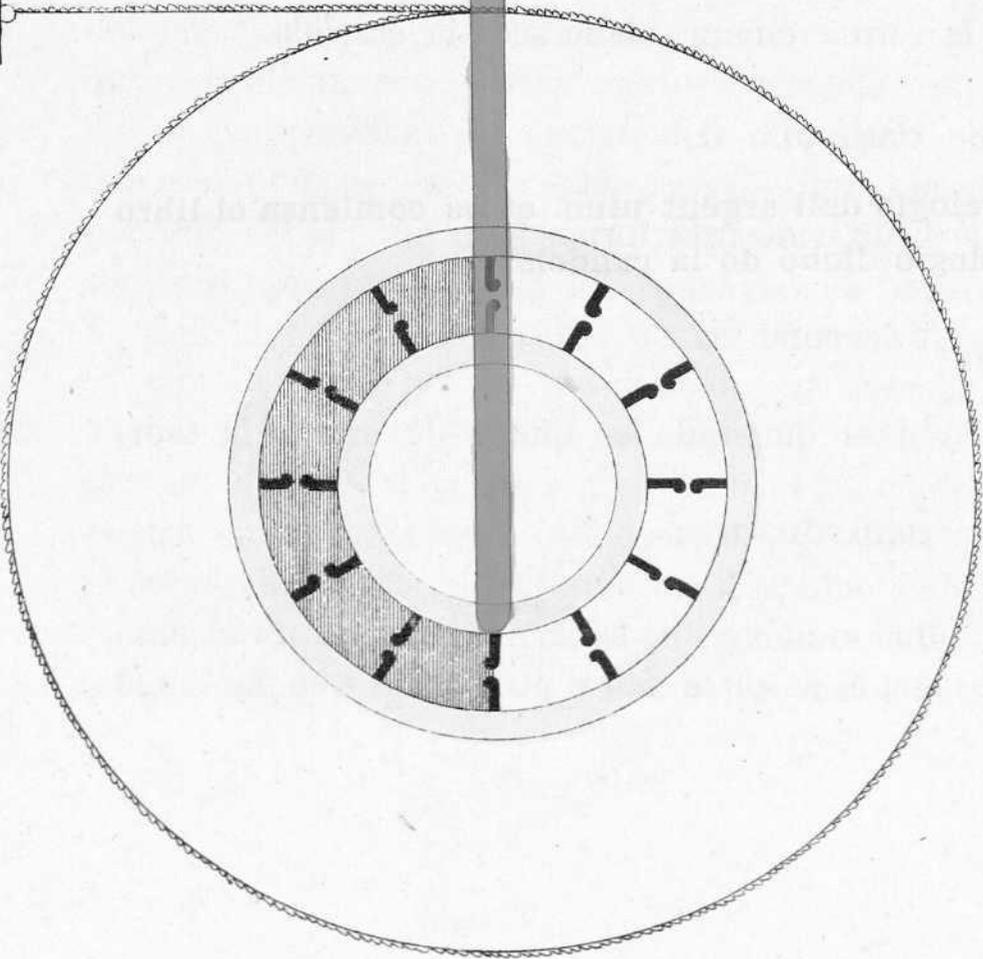
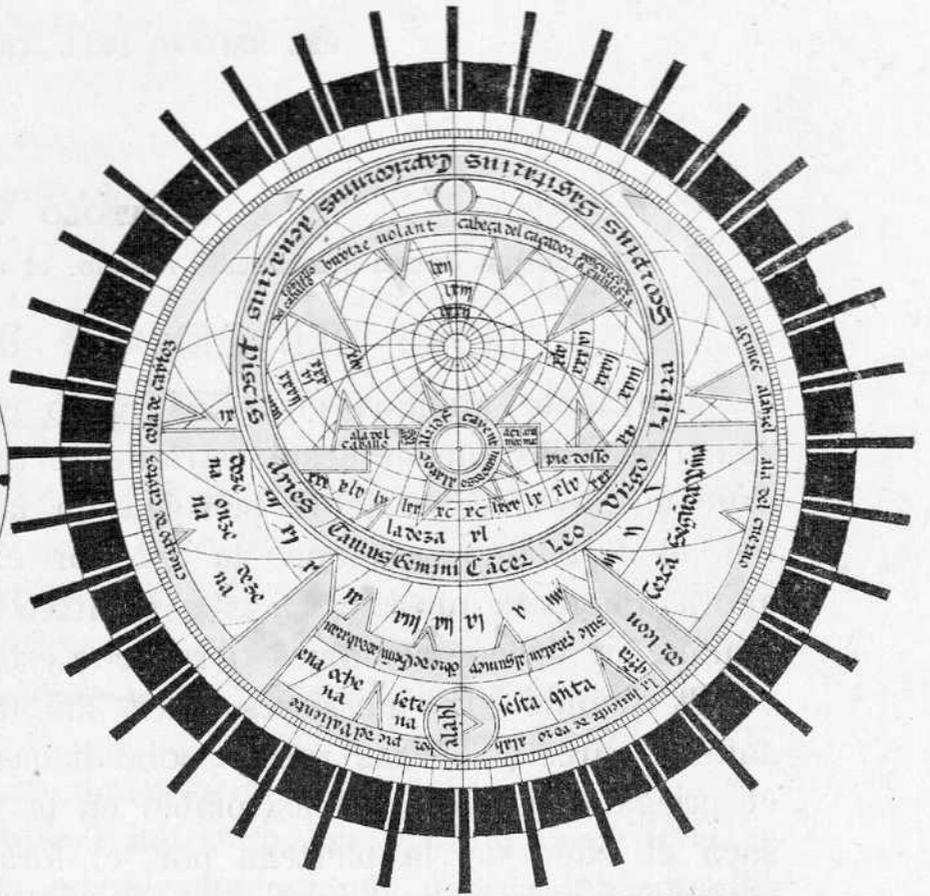
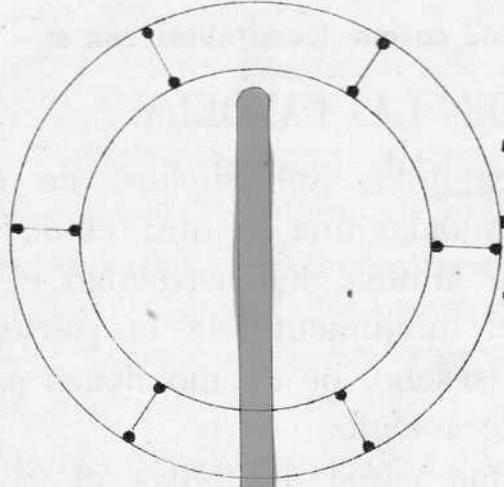
## CAPITULO VI.

De cuemo deuen armar este relogio. et de cuemo deuen obrar con él.

Mostrádote auemos en estos cinco capítulos sobredichos. de cuemo deuen seer las ruedas deste estrumete trauadas una en otra. et de cuemo deue entrar al cauo de la piértega en la lámina dell astrolabio et en la red. et de cuemo se mueue la red por el mouimiento de la piértega. Et agora quiero te mostrar en este capítulo seseno. de cuemo deues parar la lámina. et de cuemo deues obrar con este relogio.

Et quando esto quissieres fazer. faz una pared de taulas. et pon tras aquella pared todas las ruedas sobredichas. armadas assí cuemo te ya dixere. et priega la lámina dell astrolabio en la faz de la pared de las taulas. et saca el cauo de la piértega por el forado de la lámina dell astrolabio. et faz una sennal en la red en el çerco de los signos. en el grado do es el sol aquel dia. et suelta el relogio quando nasciere el sol. et pon el grado del sol sobrell orizon. et aprieta la piértega con la red. et lexa el relogio cosrer. et mouersá la red sobre la lámina dell astrolabio. poc poco todo el dia. et la sennal que feziste en el grado del sol te mostrará qué tanta es la altura en qual ora quier del dia. Et el grado que cayer sobrell orizon. aquel será ell ascendente á aquella ora. et assí sabrás lo que es en mediol cielo. et en occidente. et la altura de cada una de las estrellas fixas. Et ell oppósito te demostrará las oras temporales passadas del dia. et el grado del sol de noche. Et connoscerás en él cuánto puede ell ombre saber dell astrolabio sin mouer la red.

Aquí se acaua el libro del relogio dell argent uiuo. et se comienza el libro del relogio dicho de la candela.



## LIBRO DEL RELOGIO DE LA CANDELA.

## PRÓLOGO.

Este es el prólogo del libro del *relogio de la candela*. Otra manera fallamos de relogio. que es muy buena et muy conuenible pora poner en este libro. et dizen a este estrumento el relogio de la candela. et pueden saber por él las oras passadas del dia ó de la noche. et ell ascendente. et el mediol cielo. Et ardiendo la candela desde la prima noche fata la mannana. a de parescer della siempre fuera de la forma cosa sennalada. ni mas ni menos. Et porque entendimos que era cosa apuesta et con pro. mandamos á Samuel el Leuí. de Toledo. nuestro iudío. que fiziesse este libro. en que fabla de cuemo se deue fazer este relogio. et de cuemo deuen obrar con él. Et a en él .XIII. capítulos. Et estas son las róblicas dellos.

## CAPITOLO I.

De cuemo se deue fazer la forma en que deue seer la candela.

## CAPITOLO II.

De cuemo se deue fazer la cabeça de esta forma.

## CAPITOLO III.

De cuemo se deue fazer la casa quadrada en que a de entrar la taula de los signos.

## CAPITOLO IIII.

De cuemo se deue fazer el fondon sobre que sassienta la forma. et la casa quadrada de los signos. et de cuemo se deue fazer otra taula que lo tenga todo en la parte de suso.

**CAPITOLO V.**

De cuemo se deuen fazer las sortiñas con que se redondee bien cierto la candela.

**CAPITOLO VI.**

De cuemo se deue fazer la candela de la cera.

**CAPITOLO VII.**

De cuemo se deue fazer el fondon de laton en que sassiente la candela.

**CAPITOLO VIII.**

De cuemo se deuen fazer los pessos que deuen seer en esta forma.

**CAPITOLO IX.**

De cuemo se deuen atar los pessos con el fondon de laton que lleva la candela.

**CAPITOLO X.**

De cuemo se deuen fazer los dos clauos que deuen tener la candela en un estado.

**CAPITOLO XI.**

De cuemo se deue fazer la taula de los signos.

**CAPITOLO XII.**

De cuemo deuen armar la candela pora quemar. et cuemo deuen poner la taula de los signos.

**CAPITOLO XIII.**

De cuemo deuen partir la taula de los signos. et figurarla.

**CAPITOLO XIII.**

De saber las oras eguales que son passadas de la noche. et ell ascendente. et el mediol cielo. por essa ora.

## LIBRO DEL RELOGIO DE LA CANDELA.

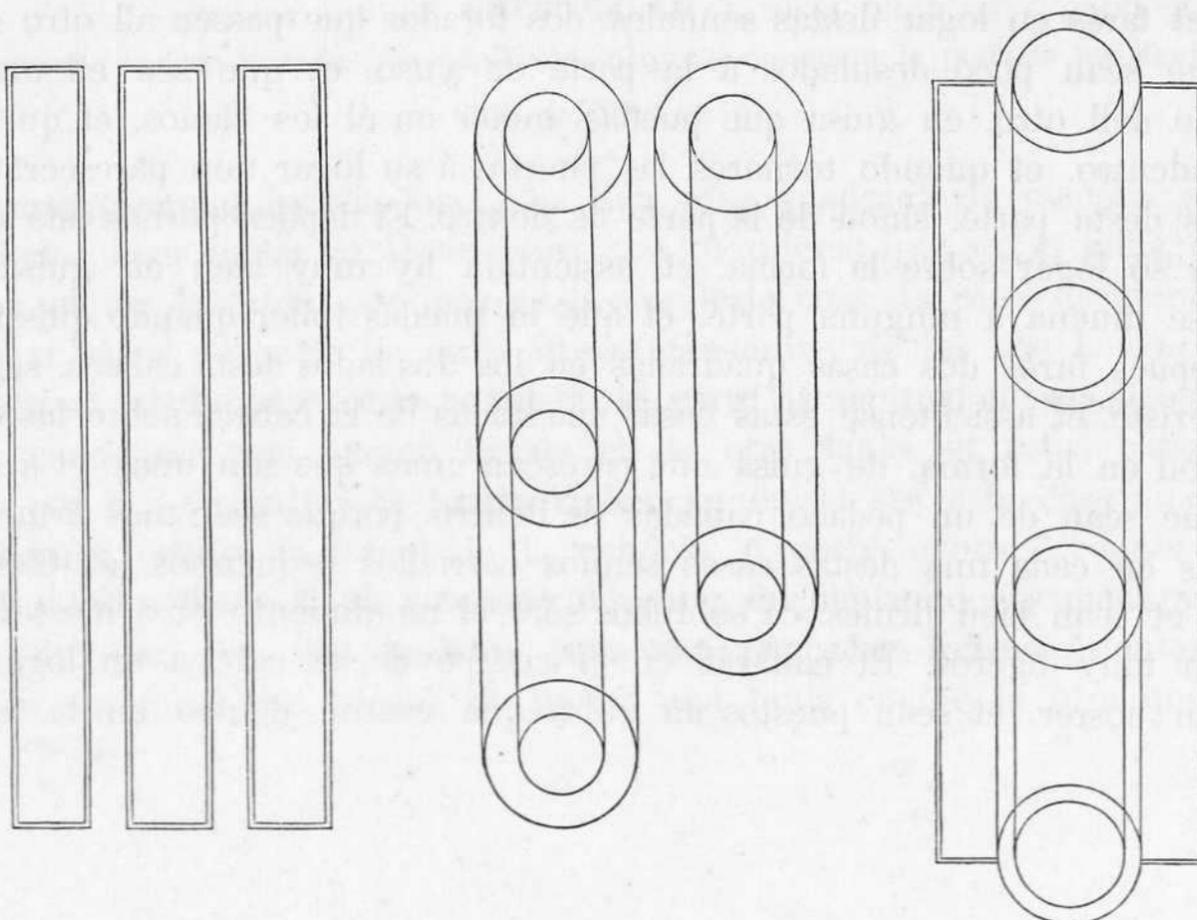


## CAPITULO I.

De cuemo se deue fazer la forma en que deue seer la candelá.

Quando esto quissieres fazer. toma un madero bien fuerte de nogal ó de lo que quissieres. et farás dél buxetas bien redondas sin fondones. et sean bien torneadas de fuera et de dentro. et depues ayuntarás estas buxetas unas con otras muy bien con engrud. et sea esta forma tan luenga cuemo la candelá. Et depues farás seys reglas de madero. et sea cada una destas reglas tan luenga cuemo la forma que feziste. et sea tan ancha cuemo tres dedos. et depues ayuntarás las tres reglas destas seys en ell un lado de la forma. de guisa que uenga en este lado una casa quadrada de cauo fata fondon. en que sean los pessos. et ayuntarlas as muy bien con engrud. et pregarlas as depues con priegos delgados. et guarda que no te embarguen estos clauos de dentro. ni otra cosa ninguna. Et otrossí farás de las otras tres reglas que fincaron otra casa cuadrada en ell otro lado de la forma. en drecho de la otra casa que auies fecho en ell otro lado.

Et estas son las figuras desto que auemos dicho.



## CAPITULO II.

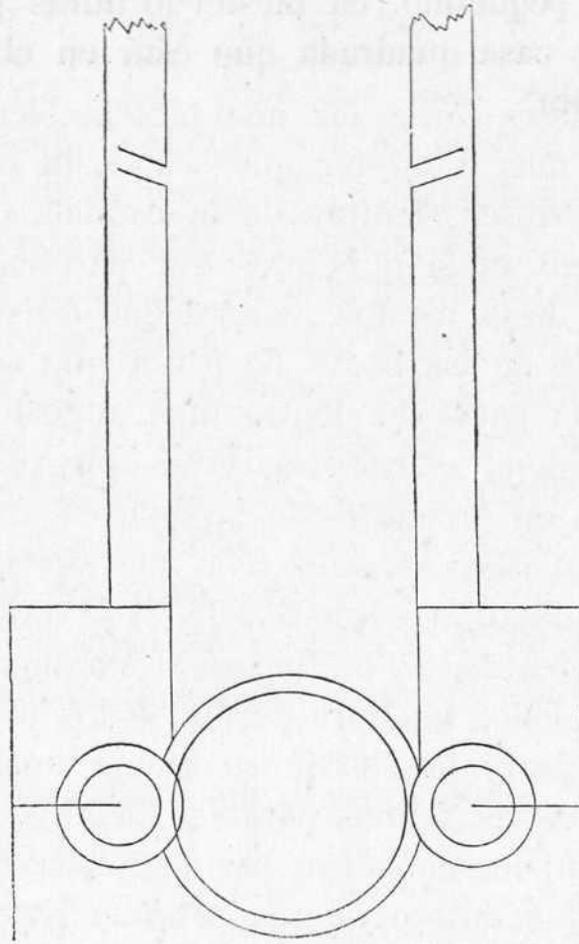
De cuemo se deue fazer la cabeza de la forma.

---

Quando esto quissieres fazer. faz una buxeta bien torneada de la guisa que feziste las otras. mas a mester que sea desta medida que yo te diré. Si tú quissieres que paresca siempre de la candela cuatro dedos. farás esta buxeta de un palmo. et si quissieres que paresca de la candela mas ó menos. faz la buxeta desta mesma manera que feziste la primera. et farás esta buxeta mas gorda de las otras. de guisa que se assiente bien sobre la forma. et será de la parte de dentro mas angosta que las otras tanto quanto dos dedos. Et depues farás una linna que passe por la longura de las dos partes que son en drecho desta buxeta. en anchura de dos dedos et medio de cada parte. et dessí serrarás con una sierra delgada lo que fincó de la buxeta entre las dos linnas que feziste. et lexarás de serrar de la parte de yuso tanto cuemo dos dedos. et fincará desta buxeta la parte de yuso redonda. et en los dos lados anchura de dos dedos et medio de cada parte. et farás en ellas en la parte de suso figura de dos torreciellas pequennas. una en cada cauo. et fazerlas as sennas puertas. Et farás en los lados destas torreciellas de parte de fuera. cauadura por o entren estas puertas de parte de suso. et a mester que entren bien apretadas. Et dessí tomarás en esta buxeta. començando del lugar que dexeste sano faz á la parte de suso. tanto quanto quissieres que paresca de la candela. et farás sennal en medio de cada una de las torreciellas. et depues sacarás las puertas destas torreciellas. et farás en logar destas sennales. dos forados que passen all otro cauo. et que sean poco desuiados á la parte de yuso. et que sea ell uno en drecho dell otro. en guisa que puedas meter en él los clauos. et que pasen adentro. et quando tornares las puertas á su logar non parescerán los clauos desta parte. sinon de la parte de dentro. Et depues pornás esta cabeça en so logar sobre la forma. et assiéntala hy muy bien en guisa que non se mueua á ninguna parte. et que la puedas toller quando quissieres. Et depues farás dos casas quadradas en los dos lados desta cabeça. segund que feziste. et assiéntense estas casas quadradas de la cabeça sobre las otras que son en la forma. de guisa que parescan amas que son unas. et a mester que sean de un pedaço cauadas de dentro. porque sean mas firmes. Et pornás en cada una destas casas sennos carriellos pequennos. et bien fechos. et sean bien firmes. ca sobrellos será el mouimiento. et a mester que cosran muy ligeros. Et cauarás en el cuerpo de la cabeça un logar do puedan cosrer. et sean puestos en guisa que cosran dentro en la forma

quanto el quarto del carriello. et lo al que cosra dentro en la casa do son puestas. et foradarás en estas casas quadradas en la pared de suso dos forados que passen sobre los carriellos. et que lleguen á yuso.

Et esta es la figura desto que auemos dicho.



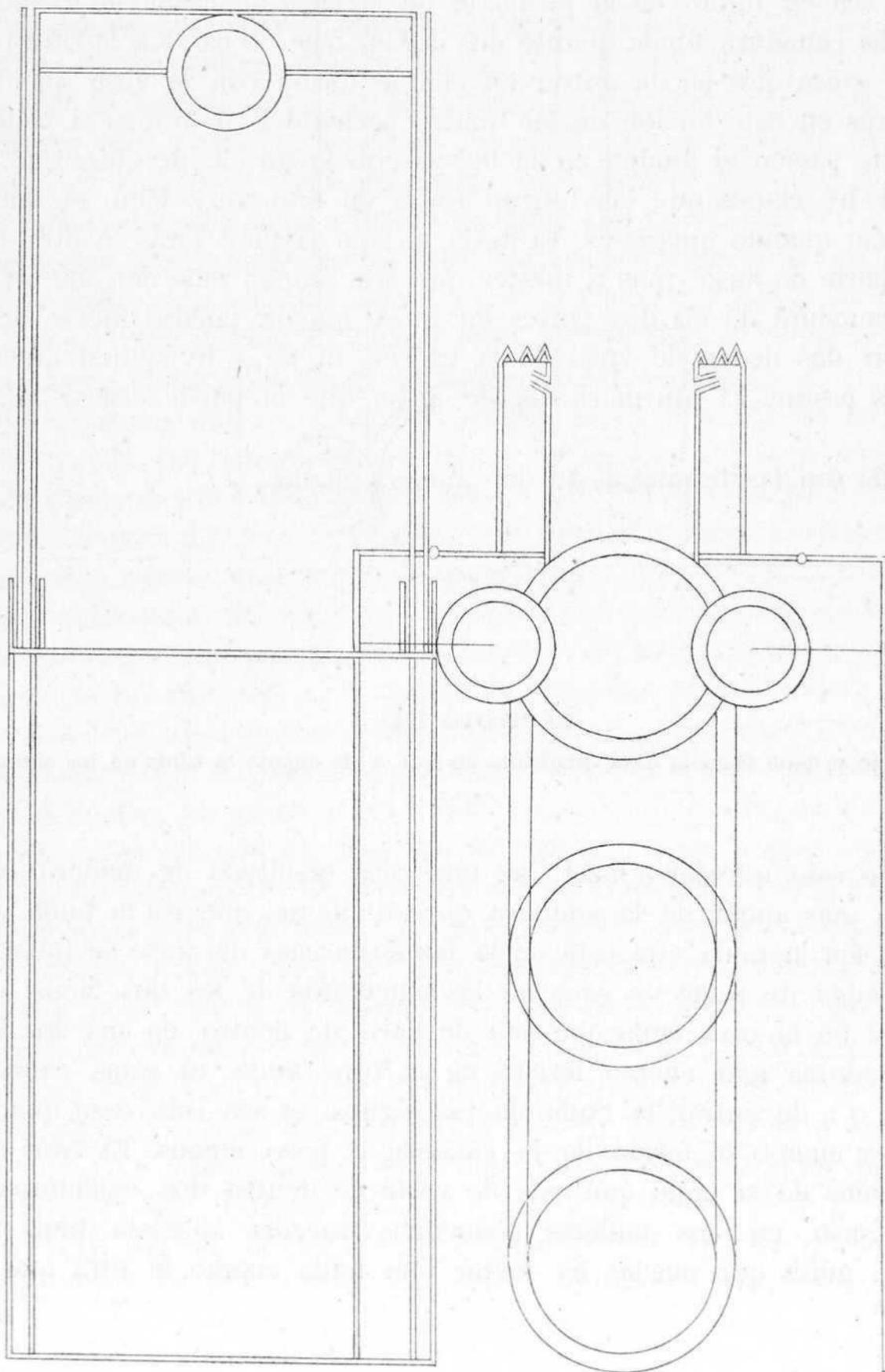
### CAPITULO III.

De cuemo se deue fazer la casa quadrada en que a de entrar la taula de los signos.

Quando esto quissieres fazer. faz una casa quadrada de madero. et sea tres dedos mas ancha de la anchura que tú quieras que sea la taula de los signos. et faz la taula que está en la faz desta casa de parte de fuera. que entre et salga de parte de suso en las cauaduras de los dos lados. et farás otrossí en la otra taula que está de parte de dentro. en sus dos lados. otras cauaduras assí cuemo feziste en la otra taula. et estas cauaduras serán por o a de entrar la taula de los signos. et sea esta casa quadrada tan luenga cuemo la forma de la candela. ó poco menos. Et farás sobre los dos lados de la taula que está de parte de dentro dos cauaduras que sean de suso. en dos tauletas pequennas fincadas sobresta taula. bien firmes. en guisa que puedas hy meter una taula cuemo la otra que está

á parte de dentro. en que son fincadas estas tauletas. de manera que non se pueda mouer á ningun cauo. mas a mester que sea de guisa que la puedas sacar quando quissieres. Et faz en los dos lados desta taula dos cauaduras. con que suba la taula de los signos. assí cuemo feziste en la otra taula. Et farás otrossí en el cauo desta taula en la parte de suso. en medio déll. un carriello pequenno. ca mester lo aurás pora depues. et pornás esta casa con la otra casa quadrada que está en el lado de la forma.

Et esta es so figura.

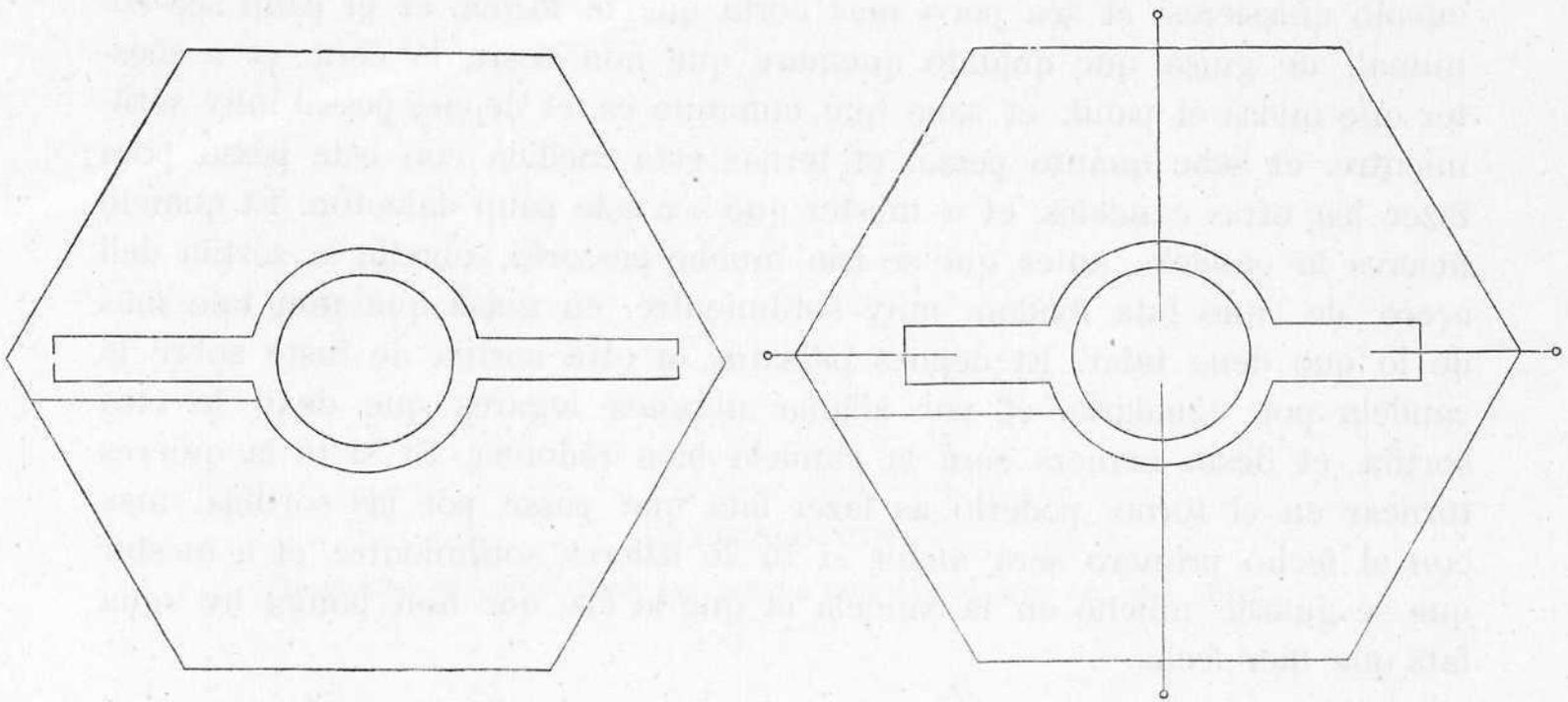


## CAPITOLO IV.

De cuemo se deue fazer el fondon sobre que sassienta la forma et la casa quadrada de los signos. et de cuemo se deue fazer otra.

Quando esto quissieres fazer. toma una taula gorda et bien fuerte. de guisa que se pueda assentar sobrella todo el cuerpo. et caua en él caudura que sea en figura de la forma et de la casa quadrada de los signos. et sea esta caudura fonda quanto dos dedos. mas no passe á la otra parte. et sea en guisa que pueda entrar en ella la forma con la casa quadrada. Et foradarás en este fondon en las quatro partes déll. ó en mas si podieres. forados que passen el fondon en la ladeza con la forma. de guisa que puedas meter hy clauos que las tengan todas en uno muy bien. et que las puedas sacar quando quissieres. Et desta mesma faycion farás la otra taula que es á parte de suso. mas a mester que sea mucho mas delgada. et que passe la caudura de las dos partes en guisa que la puedas meter por la cabeça con dos dedos de yuso de la cabeça. et farás hy sennal que non pueda mas passar. Et afirmarla as de guisa que la puedas sacar quando quissieres.

Et estas son las figuras desto que auemos dicho.



**CAPITOLO V.**

De cuemo se deuen fazer las sortiías con que se redondee bien cierto la candela.

---

Quando esto quissieres fazer. farás una sortiía daçero que taíe bien. et sea tan ancha cuemo la gordura que quissieres que sea la candela. et farás otrossí otra sortiía de fuste. tamanna cuemo la dell açero.

Et estas son las figuras desto que auemos dicho.

**CAPITOLO VI.**

De cuemo se deue fazer la candela de la cera.

---

Quando esto quissieres fazer. faz una candela de cera limpia. tan gorda cuemo quissieres. et sea poco mas corta que la forma. et el paul sea comunal. de guisa que quando quemare que non cosra la cera. et a mester que midas el paul. et sabe qué tamanno es. et depues pessal muy sotilmiente. et sabe cuánto pessa. et ternás esta medida con este pesso pora fazer las otras candelas. et a mester que sea este paul dalcoton. Et quando ficiere la candela. antes que se frie mucho passarás sobrella la sortiía dell açero. de cauo fata fondon. muy sotilmiente. en guisa que non taíe mas de lo que deue taíar. Et depues passarás la otra sortiía de fuste sobre la candela por igualarla. et por allanar algunos logares que dexó la otra sortiía. et desta manera será la candela bien redonda. Et si tú la quieres torneare en el torno. poderlo as fazer fata que passe por las sortiías. mas con el fecho primero será meíor si tú lo fizieres sotilmiente. et a mester que se guarde mucho en la candela el que la faz. que non ponga hy agua fata que fuer fecha.

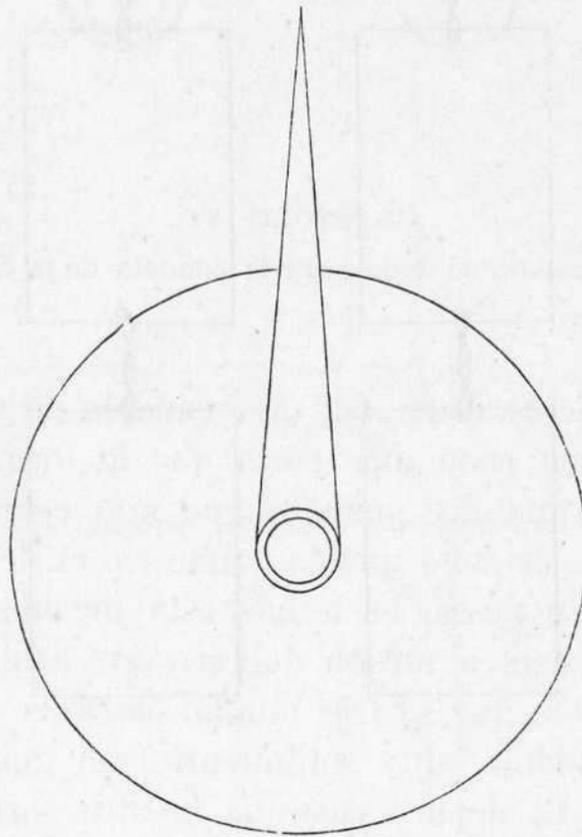
**CAPITOLO VII.**

De cuemo se deve fazer el fondon de laton en que sassiente la candela.

---

Quando esto quissieres fazer. toma una lámina de laton. et fazla bien redonda. que pueda entrar en la forma de la candela. et farás en medio della un espeto tan luengo cuemo una mano. en que finques la candela. et farás en las quatro partes deste fondon quatro sortiías pequennas. en que atarás las cuerdas.

Et esta es la figura desto que auemos dicho.

**CAPITOLO VIII.**

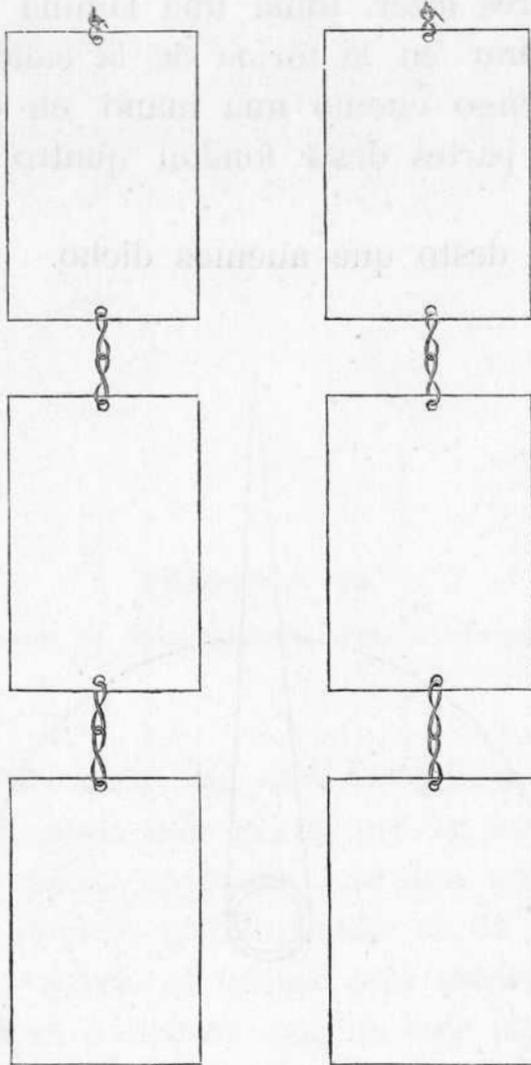
De cuemo se deuen fazer los pessos que deuen seer en esta forma.

---

Quando esto quissieres fazer. pessa la candela de la cera. et sabe cuánto pessa. et farás seis pessos de plomo eguales. que pesse cada uno dellos tanto quanto el tercio del pesso de la candela. de guisa que pessen todos seis. dos tantos del pesso de la candela. et sean estos pessos de manera que puedan cauer en las casas quadradas que feziste. et que cosran hy muy

ligeramente. Et si la candela non fuer luenga. faz quatro pesos iguales. que pessen dos tanto de la candela. et faz en las cabeças destes pesos sortiñas pequennas. una en cada pesso. en que atarás las cuerdas.

Et esta es la figura desto que auemos dicho.



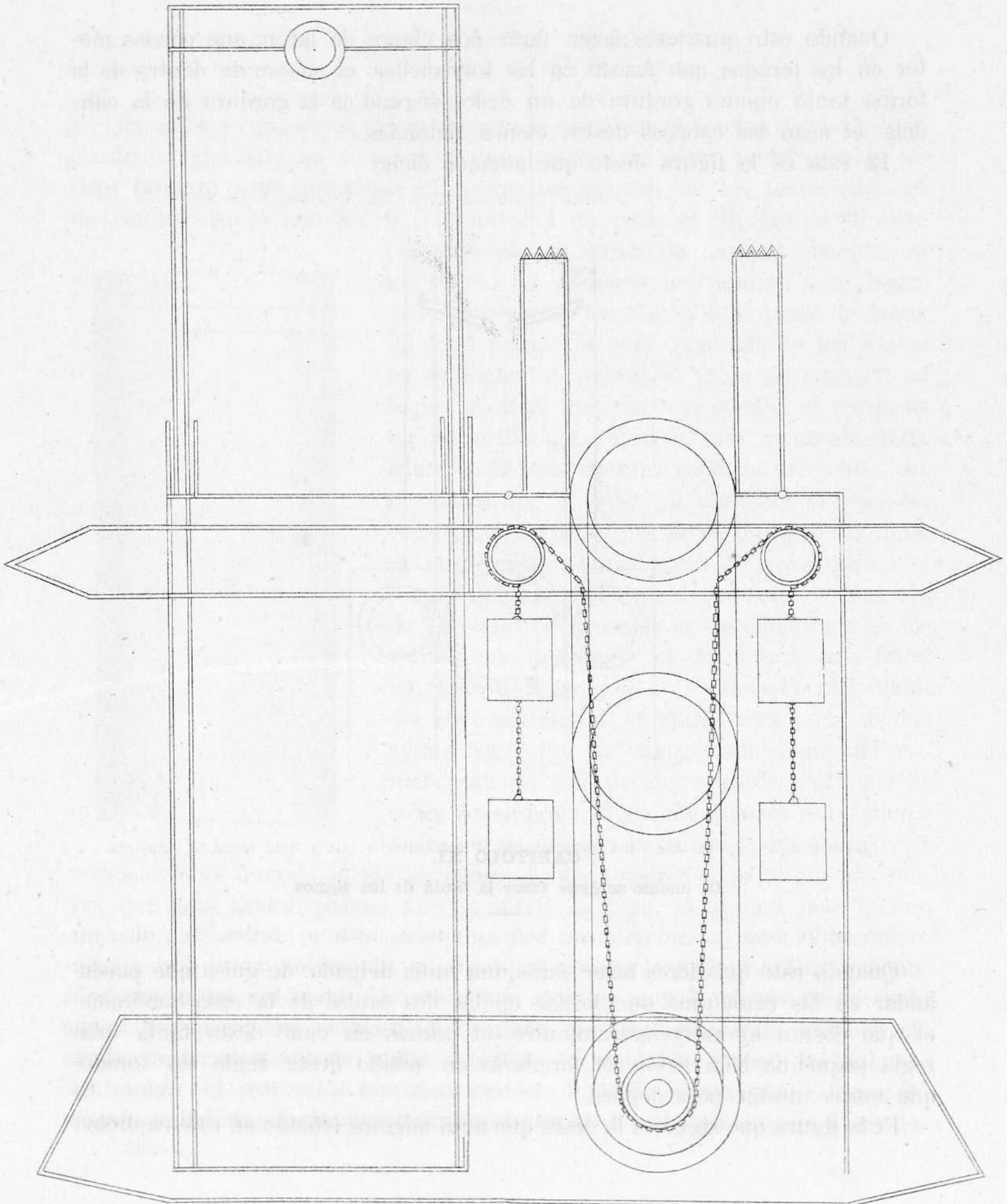
#### CAPITULO IX.

De cuemo se deuen atar los pesos con el fondon de laton que lleua la candela.

Quando esto quissieres fazer. toma cuerdas de lino gordas. de guisa que puedan soffrir la candela con sus pesos. et atarás los cauos destas cuerdas en las sortiñas pequennas que feziste en el fondon del laton que lieua la candela. et passarás ell otro cauo de las cuerdas por los carriellos que son en las casas quadradas. Et atarlo as con el pesso primero. et atarás el pesso primero con el segundo. et el segundo con el tercero. si lo ouieres hy. et assí farás con los otros tres pesos que fincaron. atarlos as dell otro cauo.

Et pornás espacio entrel pesso primero et el segundo. et el tercero. lo que te semeiare que a mester segund la grandez de la forma. et pornás estos pesos en sos logares en las casas quadradas que feziste.

Et esta es la figura de lo que dixiemos en este capítulo noueno.

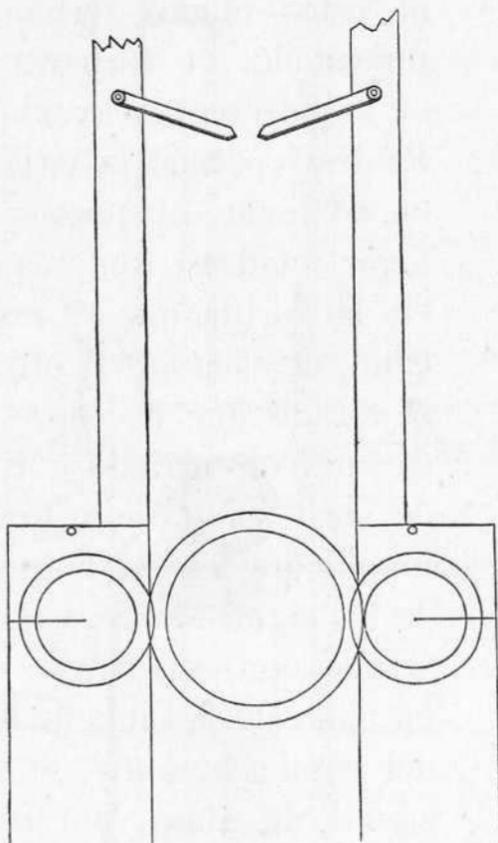


## CAPITULO X.

De cuemo se deuen fazer los dos clauos que deuen tener la candela en un estado.

Quando esto quissieres fazer. farás dos clauos de laton. que puedas meter en los forados que feziste en las torreciellas. et salgan de dentro de la forma tanto cuemo gordura de un dedo. segund es la gordura de la candela. et sean las cabeças destes clauos redondas.

Et esta es la figura desto que auemos dicho.



## CAPITULO XI.

De cuemo se deue fazer la taula de los signos.

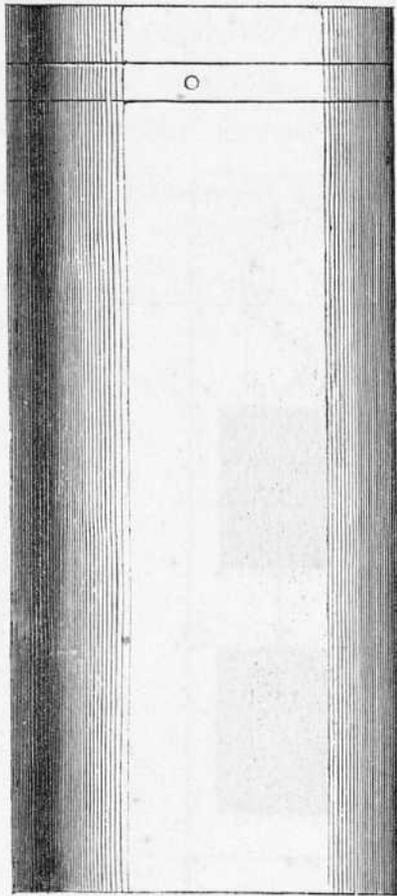
Quando esto quissieres fazer. farás una taula delgada. de guisa que pueda andar en las caaduras que feziste en las dos taulas de la casa quadrada. et que cosran hy muy ligeramiente. et pornás en cauo desta taula una regla pequenna bien firme. et foradarás en medio desta regla un forado que aurás mester pora depues.

Et la figura que sigue es la desto que aquí auemos fablado en este capítulo.

## CAPITULO XII.

De cuemo se deue armar la candela pora quemar. et cuemo deuen poner la taula de los signos.

Quando esto quissieres fazer. finca la candela en el fondon de laton que feziste. et abaxarla as ayuso fata que parezca de fuera tanto quanto feziste primero que paresciese. et tirarás las puertas de las torreciellas. et metrás los clauos que feziste. ell uno dell un cauo et ell otro en ell otro.

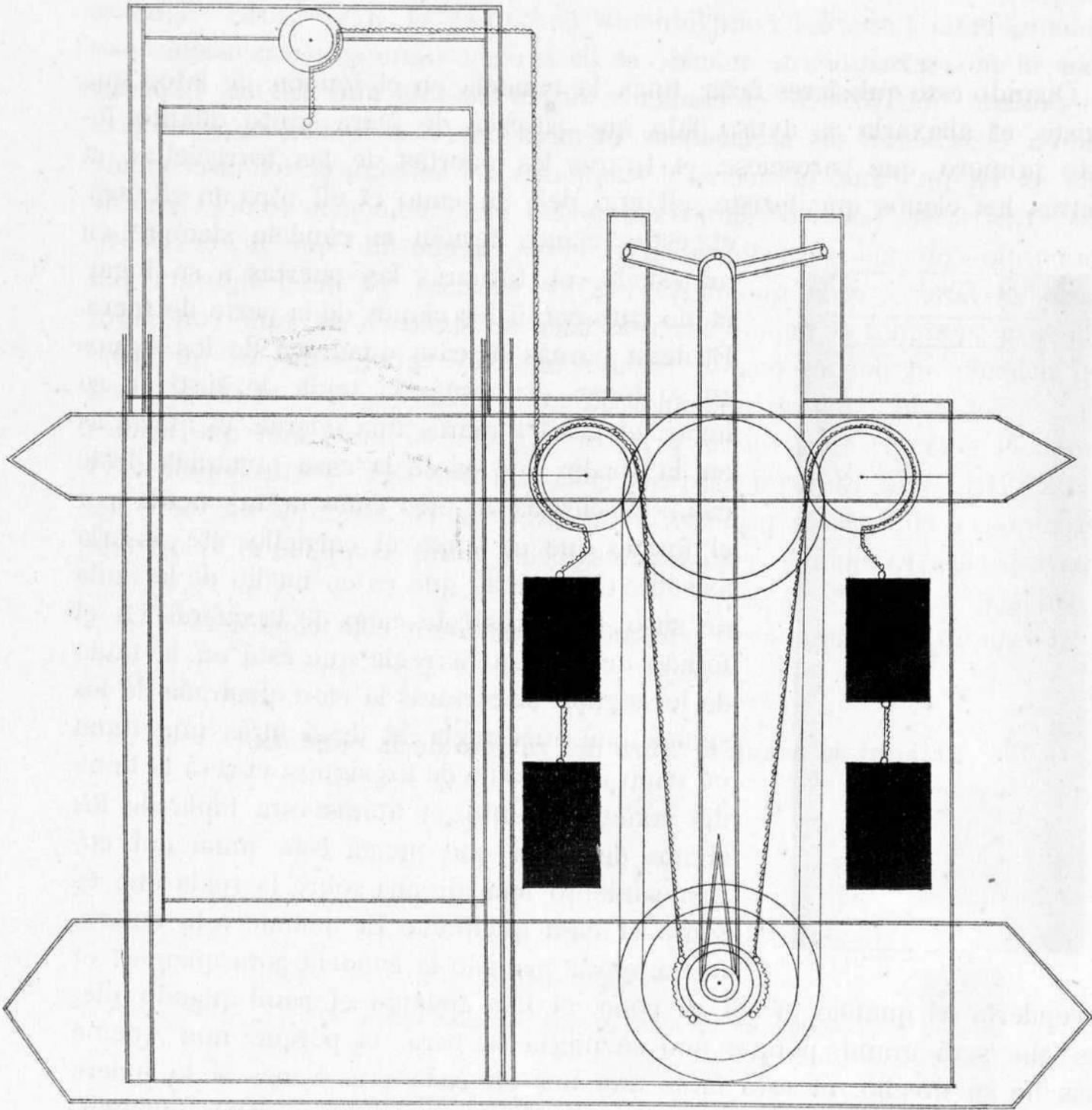


et estos clauos ternán la candela siempre en un estado. et tornarás las puertas á so logar. et no parescerán los clauos de la parte de fuera. Et dessí pornás la casa quadrada de los signos en so logar. et pornás la taula de suso en so logar. et dessí tomarás una cuerda. et atarla as en la sortiía que es en la casa quadrada deste cauo. et sacarás ell otro cauo desta cuerda por el forado que es sobre el carriello. et passarla as sobre el carriello que es en medio de la taula de suso. et atarás este cauo de la cuerda en el forado que es en la regla que está en la taula de los signos. et cerrarás la casa quadrada de los signos con una regla. et dessí farás una linna en cauo de la taula de los signos. et será la linna del començamiento. et atarás esta taula de los signos de guisa que uenga esta linna del començamiento bien drecha sobre la regla que es sobre la casa quadrada. Et quando esto ouieres fecho. aurás armado la candela pora quemar. et

accenderla as quando el sol se pone. et taía todauía el pauil quando uieres que será grand. porque non se uierta la cera. et porque non quemas de su drecho. et esto farás una uez en cada ora. ó mas si lo ouiere mester. segun la gordez del pauil. et assí cuemo se ua la candela quemando. assí se ua subiendo. de guisa que ninguno non la pueda ueer. et de guisa que parescerá siempre dell estado que la dexeste de primero. Et assí cuemo se quema la candela. assí se ua subiendo otrossí la taula de los signos. et assí farás fata que passen .XXIII. oras. ó .XII. et quando fueren complidas farás una linna en la taula de los signos. et essa será la

linna del cumplimiento. Et si quissieres rectificar demás que quando passare cada ora. farás sennal en la taula quando fuere passada.

Et esta es la figura de la candela armada.



## CAPITULO XIII.

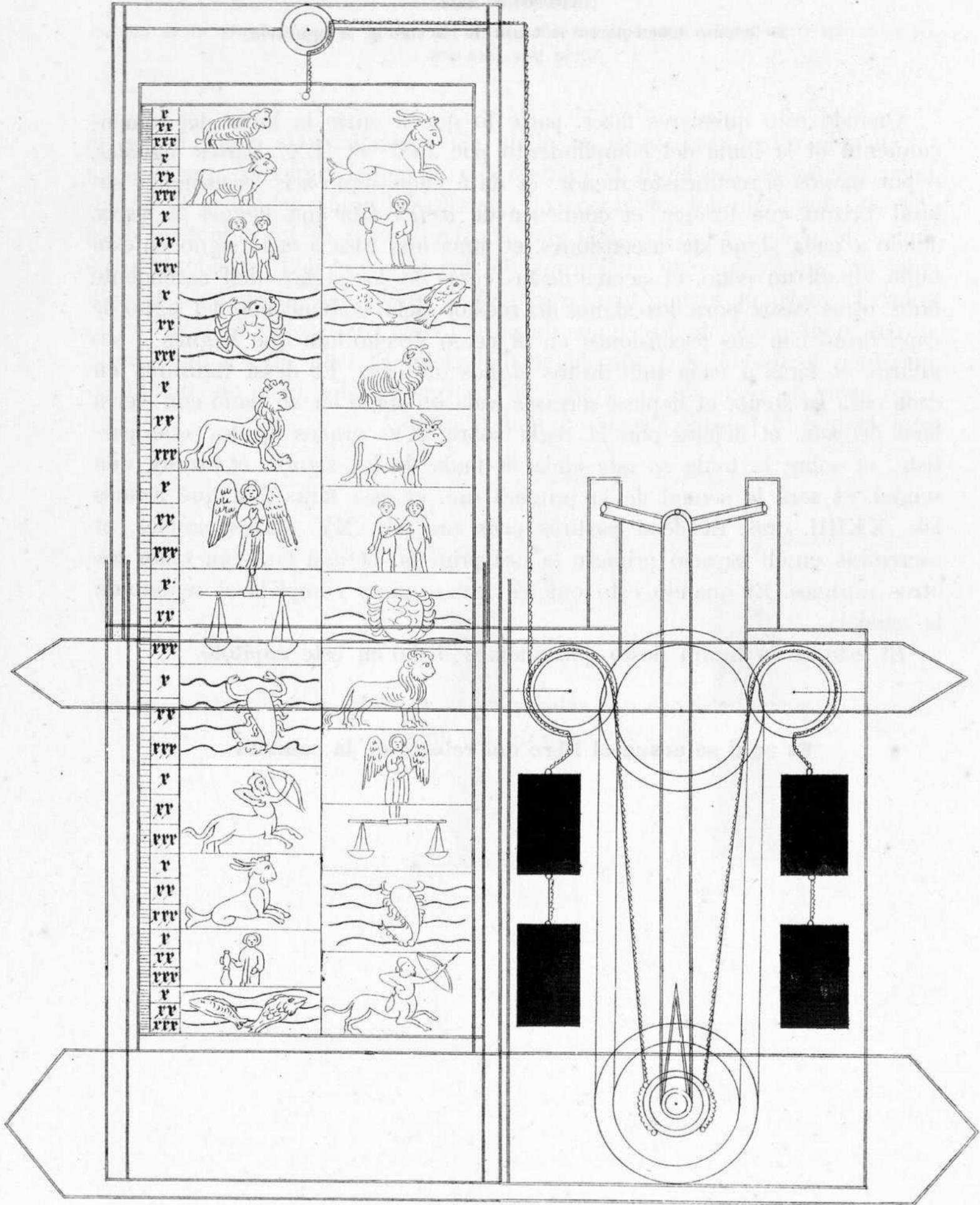
De cuemo deuen partir la taula de los signos. et figurarla.

---

Quando esto quissieres fazer. parte lo que a entre la linna del començamiento et la linna del cumplimiento por .CCC. et .LX. partes eguales. ó por menos si rectificaste menos. et da á cada signo seis ascensiones sobrell orizon que fizieres. et comiença de *aries* fata que llegues á piscis. dando á cada signo sus ascensiones. et farás una casa á cada signo en esta taula en ell un cauo. et acerca destas casas de los signos dell ascendente farás otras casas pora los signos del mediol cielo. començando del signo de capricornio con sus ascensiones en el çerco drecho fata que llegues á sagitario. et farás á cada uno destos signos su casa. Et dessí figurarás en cada casa su signo. et depues serrarás cada un signo en su cauo con sierra bien delgada. et depues pon la regla sobre .XV. grados de los que partiste. et sobre la taula so que anda la taula de los signos. et faz hy una sennal. et será la sennal de la primera ora. et assí farás fata que acaues las .XXIII. oras. Et dessí partirás cada ora por .XV. partes eguales. et escreuirás en ell espacio primero la ora primera. et assí farás en todos los otros espacios. Et quando esto ouieres fecho. aurás cumplido el relogio de la candela.

Et esta es la figura desto que auemos dicho en este capítulo.

Et aquí se acaua el libro del relogio de la candela.



## CAPITULO XIV.

De saber las oras eguales que son passadas de la noche. et ell ascendente. et el mediol cielo. por essa ora.

---

Quando esto quissieres saber. si de dia accendieres la candela. pon el logar del sol en drecho de la primera ora en aquel signo en que está ell oppósito del grado del sol. et pon ell oppósito del grado del sol. si la accendieres de noche. sobre la regla que es sobre la casa de los signos. et dessí qual ora quissieres. cata quál grado de los signos et dell ascendente cayó sobre la regla. et lo que fuer. esse será el grado dell ascendente. Et cata otrossí quál grado de los signos de mediol cielo cayó sobre la regla. et lo que fuer. esso será el grado del mediol cielo. Et cata otrossí quál grado cayó sobre la regla de los grados de las oras eguales. et lo que fuer. esso será lo que es passado dessa ora que falleste.

Et aquí se acaua el libro del relogio de la candela. et se comienza el del palacio de las oras.

## LIBRO DEL RELOGIO DEL PALACIO DE LAS ORAS.



## PRÓLOGO.



Este es el prólogo del libro primero. en que fabla de cuemo deuen fazer el *palacio de las oras*. Dicho auemos ya de cuemo se fazen los relojos. et de cuemo deuen obrar con ellos. Agora queremos mostrar de cuemo se deue fazer el *palacio de las oras*. en que a de auer .XII. finiestras pora las .XII. oras del dia. á cada ora una finiestra. et que entre el sol en cada finiestra en su ora mesma. et non en otra. et mandamos al sobredicho Rabiçag que fiziesse este libro en que muestre cuemo se deue fazer este palacio. Et este libro es partido en dos partes. et en la primera parte fabla de cuemo deue seer fecho el palacio. et de cuemo deuen fazer las finiestras en la pared déll. et en la segunda parte fabla de cuemo deuen seer en él las finiestras en el teíado deste palacio. Et en la primera parte deste libro a .VII. capítulos. et estas son las sos róblicas.

## CAPITOLO I.



De cuemo se deue fazer el çerco de los zontes en el suelo del palacio.

## CAPITOLO II.



De cuemo se deuen sacar los zontes de las oras de la cabeça de cancer et de la cabeça de capricornio.

## CAPITOLO III.



De cuemo se deue fazer un quarto de çerco con que saquen las alturas de las oras en este estrumente.

**CAPITOLO III.**

---

De cuemo se deuen fazer los demostradores de las oras et sus linnas.

**CAPITOLO V.**

---

De cuemo se deue complir et acauar el palacio.

**CAPITOLO VI.**

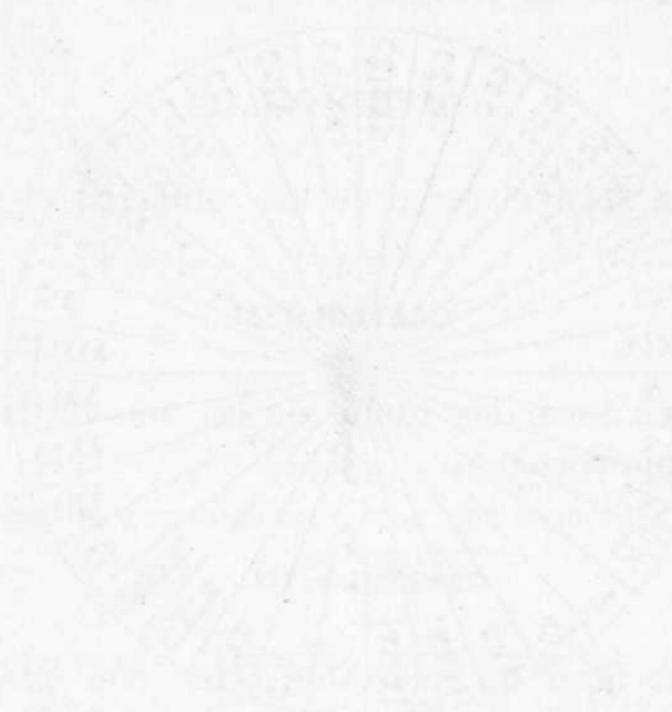
---

De cuemo se deuen poner las taulas de las oras.

**CAPITOLO VII.**

---

De cuemo se deuen fazer las cerraduras de las oras. et de cuemo se deuen abrir las .XII. finiestras.



PARTE PRIMERA.

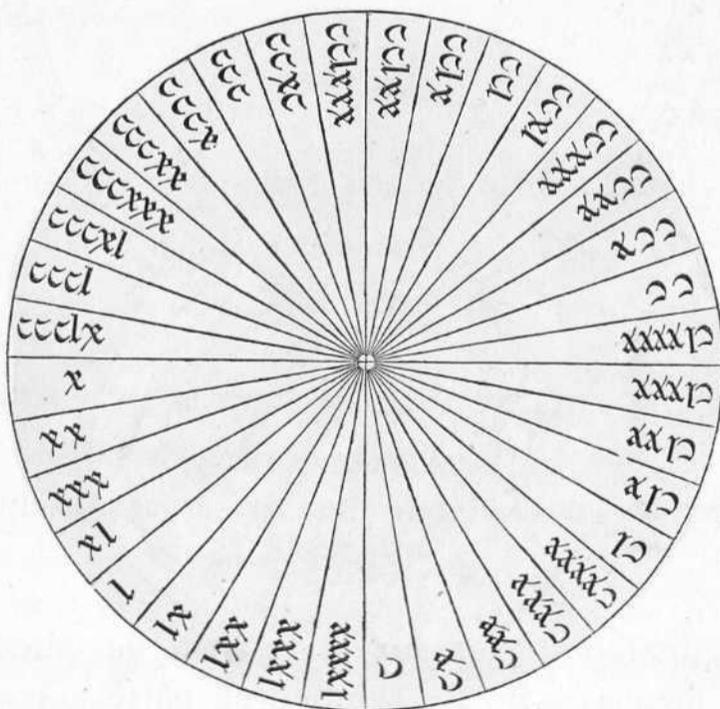


CAPITULO I.

De cuemo se deue fazer el cerco de los zontes en el suelo del palacio.

Pues quando esto quissieres fazer. allana la tierra. et faz hy un cerco tamanno cuemo quissieres que sea el palacio. et si fizieres el cerco de taulas recias. será meior. Et dessí parte este cerco por .CCC. et .LX. partes iguales. et saca del centro á cada parte dellas una linna. et estas linnas serán los zontes. Et escriue en ellas de .I. fata .XC. et escriue sobrel cuento duno. oriente. Et si escreuiste el cuento de .XC. faz á tu diestro. escriue sobréll. mediodía. et si lo escreuiste faz á tu siniestro. escriue sobréll. septentrion. et saca el punto dell occidente el que es oppósito del punto de oriente. et comienza de escreuir del .I. fata .XC. faz á tu diestro. et otrossí escreuirás faz á tu siniestro. et con esto aurás escriptos todos los zontes en los quatro puntos.

Et esta es so figura.

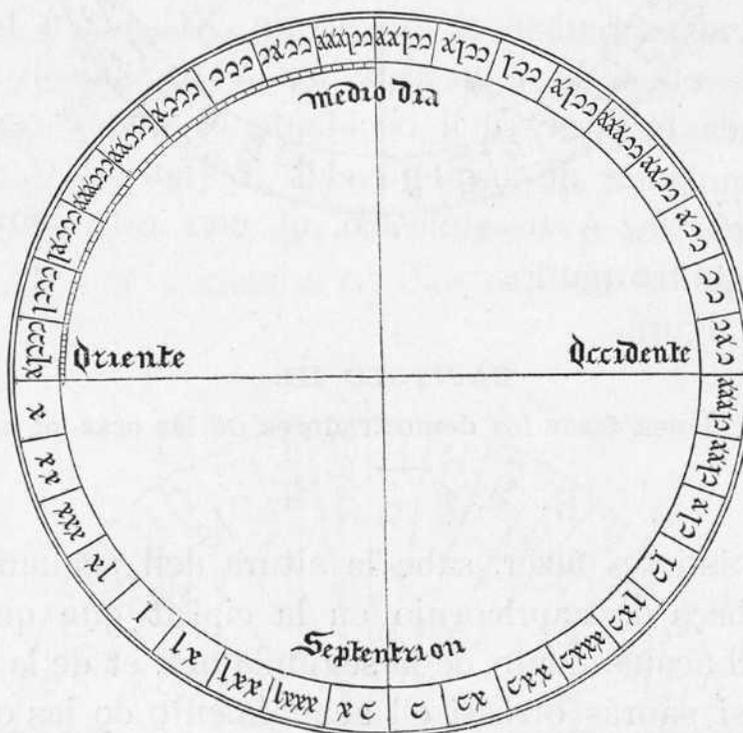


**CAPITOLO II.**

De cuemo se deuen sacar los zontes de las oras de la cabeza de cancer. et de la cabeza de capricornio.

Quando esto quissieres saber. sabe el zonte de la primera ora de la cabeça de capricornio. et faz sennal en el çerco de los zontes en aquel zonte mesmo. et esso mesmo farás con la segunda ora de la cabeça de capricornio. et en la tertia et en la quarta. fata las .XII. Et escriue sobrel zonte primero que as sennalado. el zonte del començamiento de la primera ora de la cabeça de capricornio. et sobre la segunda sennal. el zonte del començamiento de la segunda ora de capricornio. et assí irás escreuiendo sobre todos los zontes de los començamientos de las oras de la cabeça de capricornio. Et esto mesmo farás en los zontes de los començamientos de las oras de cancer.

Et esta es la so figura.



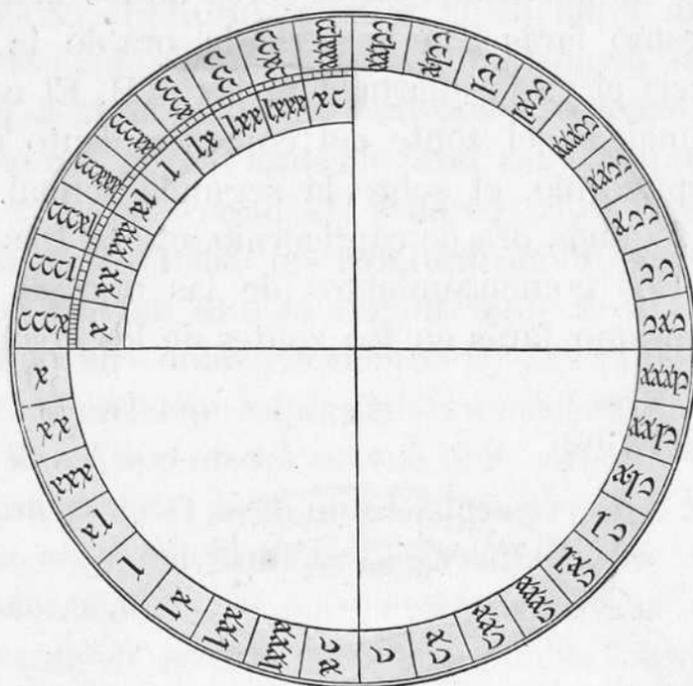
**CAPITOLO III.**

De cuemo se deue fazer un quarto de cerco con que saquen las alturas de las oras en este estromente.

Quando esto quissieres fazer. faz un quarto de çerco que sea tamanno cuemo el quarto de çerco de los zontes. et pártelo por .XC. partes. assí cuemo es partido ell un quarto del çerco de los zontes. et pon en la linna

que sale de .XC. et ua al centro del quadrante un pedaço de mas en el cauo do es el centro. et fazlo redondo. et faz un forado en el centro del cerco de los zontes. et pon hy aquel pedaço que pussiste en el quadrante de mas. de guisa que ande todauía el cuento dell uno sobrel cerco de los zontes. et á guisa que sea leuantado este quadrante sobrel suelo sobrell ángulo drecho.

Et esta es so figura.



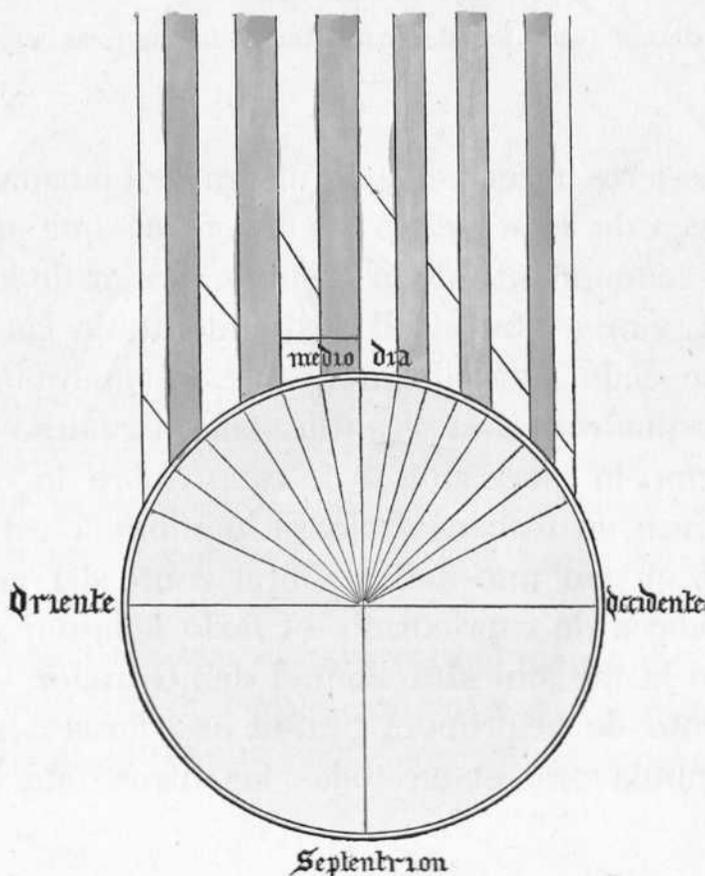
### CAPITULO III.

De cuemo]se deuen fazer los demostradores de las oras. et sus linnas.

Quando esto quissieres fazer. sabe la altura dell acauamiento de la primera ora de la cabeça de capricornio en la cipdat que quissieres. et sabe otrossí la altura dell acauamiento de la segunda ora. et de la tercera. et dende fata las .XII. et assí saurás otrossí ell acauamiento de las oras de la cabeça de cáncer. Et escriue cada una altura aparte. et guárdalas. et faz pedaços de madero. et sean quadrados. et ayan las fazes eguales. et sea tan luengo cada uno dellos cuemo la pieça que a de estar sobre la cabeça de cáncer. assí cuemo te mostraré en este capítulo. et nombra á estas pieças. demostradores de las oras. et pon uno dellos sobrel zonte del cumplimiento de la primera ora de la cabeça de capricornio. et fazlo leuantar sobre ángulo drecho. et que sassiente la faz siniestra daquel demostrador sobre la linna del zonte del cumplimiento de la primera ora. et assí farás con el segundo demostrador en la segunda ora. et en todas las otras. fata la sessena ora de

las oras de la cabeça de capricornio. Et depues pon el pié del quadrante en el forado que es en el centro del çerco de los zontes. et rebuelue el quadrante fata que pongas su faz sobrel zonte del cumplimiento de la primera ora de las oras de la cabeça de capricornio. et pon un filo en el centro del quadrante. et tíralo fata que lo pongas sobre la altura que auies guardada á aquella ora. et liéualo adelante fata que se caya sobre la faz siniestra del demostrador daquela ora. et estando todauía el filo sobre la altura daquela ora que te mandé guardar. Et faz una linna en la faz siniestra del demostrador con este filo. et uenga con él mismamente. et nombra á esta linna. linna de la primera ora de la cabeça de capricornio. et assí farás con los demostradores que son de la parte de oriente. Et faz esto mesmo con los otros demostradores que son de la parte de occidente. saluo ende que as de poner las fazes diestras de los demostradores sobre las linnas de los zontes. et saca en ellas las linnas de las oras assí cuemo las saqueste con los otros demostradores en las fazes siniestras. et escriue sobre cada demostrador de quál ora es. et esto mesmo farás en los demostradores de las oras de la cabeça de cáncer. saluo ende que as de poner las fazes diestras de los demostradores orientales. que son las seis oras primeras. sobre las linnas de los zontes. assí cuemo fiziste con los demostradores occidentales de la cabeça de capricornio. Et en estas fazes sacarás las linnas de las oras. et pornás las fazes siniestras de los demostradores occidentales sobre las linnas de los zontes. assí cuemo fiziste en los demostradores orientales de la cabeça de capricornio. et en estas fazes pornás las linnas de las oras. Et escriue sobre cada linna de quál ora es. et si es de capricornio ó de cáncer.

Et la figura desto que dixiemos en este capítulo es la siguiente.

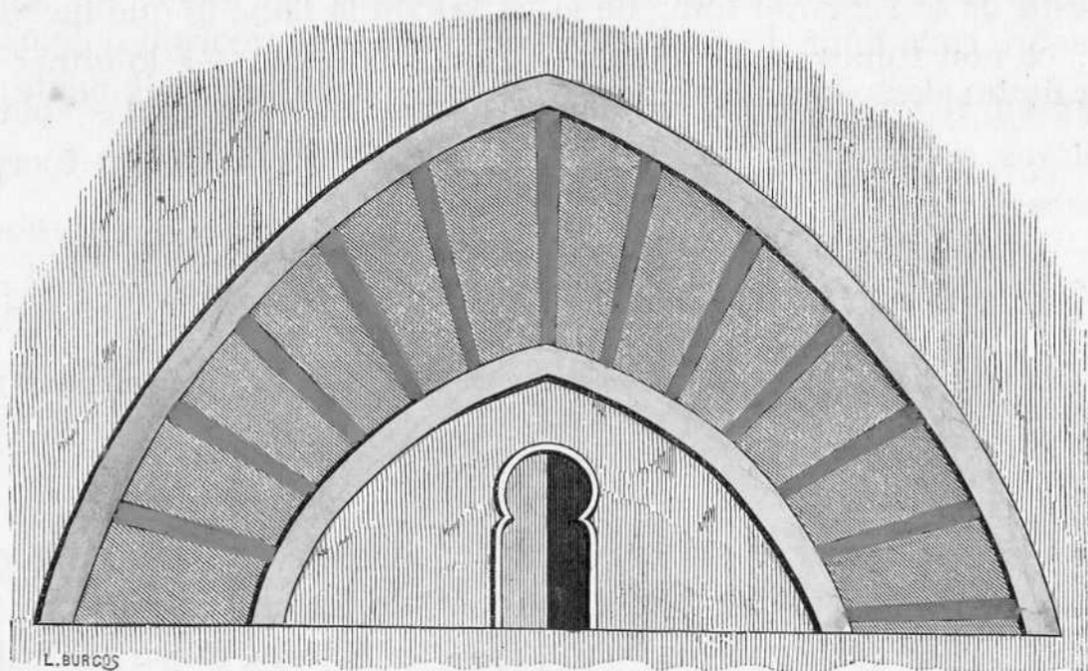


## CAPITULO V.

De cuemo se deue complir et acauar el palacio.

---

Si esto quissieres fazer. faz unos pedazos de madero que entren en la forma del cerco de los zontes. et ponlos entrell un demostrador et ell otro. fata que se cumpla el palacio. que sea semeiança de torre redonda. et faz en la torre una puerta de la parte de septentrion. et faz sobre la torre so teñado. Et depues toma una sierra muy delgada. et assierra el demostrador de la ora primera de las oras de la cabeça de capricornio sobre la linna que auies sennalado en aquel demostrador. fata que taies todo el demostrador. et assí farás con todos los demostradores. Et assierra otrossí lo que cae entrell un demostrador et ell otro sobre aquella desuiadura mesma en que taíaste el demostrador que es acerca della. et assí asserrarás lo que es entrell un demostrador et ell otro. fata que se acauen todos. saluo ende que no as de asserrar el demostrador que es en mediol dia. Et sabe que esta asserradura a de uenir á manera de figura de cerco. Et esto mesmo farás con los demostradores de la cabeça de cáncer. et uerná su serradura en figura de taíadura de pinnonado. Et síguesse su figura.



## CAPITOLO VI.

De cuemo se deuen poner las taulas de las oras.

---

Quando esto quissieres fazer. faz taulas llanas de qual gordura quissieres. et sean todas tan gordas la una cuemo la otra. et depues assierra acerca de la linna de la primera ora de las oras de capricornio. et sea la asserradura desuiada assí cuemo es aquella linna. et descenda tanto cuemo medio dedo. Et faz otra asserradura acerca della et en so drecho. et sea la longura entre amas las asserraduras tanto cuemo la gordura de una de las taulas sobredichas. et tuelle lo que a entre las asserraduras. et fincará cuemo una canal. et esto mesmo farás en la linna de la primera ora de las oras de la cabeça de cancer. Et toma una taula de las sobredichas. et táiala de guisa que alcance de la una caudura á la otra. et mete ell un cauo de la taula en la una caudura et ell otro en la otra. et escriue sobrella. la taula del començamiento de la segunda ora. et desta mesma manera farás las taulas de la ora .III. et dende adelante fata el cumplimiento de las .XII. oras. Et afirma la taula en so logar con priego. de guisa que esté bien fuerte. et pon la regla sobrel cauo del demostrador et sobre la taula de la ora. et que se allonga la regla fata el cauo del otro demostrador. et faz sennal en la taula con la cuesta de la regla. et toma de la taula con la llana lo que fuer fuera de la sennal. et non tomes nada de parte de dentro. ca mester lo aurás pora lo que te diré en el capítulo que es depues deste. Et estas taulas sobredichas serán meiores si fueren de piedra ó de laton. por tal que se non tuerçan por aire ó por agua.

## CAPITOLO VII.

De cuemo se deuen fazer las cerraduras de las oras. et de cuemo se deuen abrir las .XII. finiestras.

---

Si esto quissieres fazer. toma una taula. et allánala. et endrieça el costado della con la regla. et ayúntalo con el costado de la taula de la ora tercera que te mandé endereçar en el capítulo que es ante deste. et para mientes que sea fecha esta taula á manera de la finiestra. ca de una parte a de seer angosta et de la otra ancha. et pon nombre á esta taula. la cerradura. et allega ell otro cauo desta taula con la taula de la ora segunda. de guisa que se ajusten. et abre en ella una finiestra. et será esta auertura de manera que entre el sol por esta finiestra en el començamiento de la segunda ora. et non antes. que non se tuelga el rayo del sol desta finiestra. mudándose de un lo-

gar á otro faz á oriente fata que se allegue la ora segunda. et quando fue-  
re acuada saldrá el sol desta finiestra et entrará en la otra finiestra que  
sea en la cerradura de la tercera ora. et dessí irá el sol todo el dia saliendo  
de una finiestra et entrando en otra. et non saldrá de una finiestra fata que se  
acaue aquella ora. ni entrará en otra sinon quando comienza essa ora. et assí  
farás en todas las .XII. oras. Et toda la fuerça desta obra es en la taula á que  
possiemos nombre la cerradura. quando fuer bien ayuntada con la taula de la  
ora. Et otrossí en la auertura de la finiestra. que non sea maíor ni menor de lo  
que a mester. et esto es en la sotleza del maestro que las faze. et en so buen  
entendimiento. ca esto no es dado sinon á ome entendudo. Et desto non te  
puedo dar exiemplo por figura. et sabe que estas finiestras an de seer en  
el fondon de la taula a que possiste nombre. cerradura.

## PRÓLOGO.



La segunda parte deste libro se comienza aquí. en que fabla de cuemo deuen fazer en el teíado del palacio .XII. finiestras pora las .XII. oras del dia. et a de entrar el sol por ellas assí cuemo entra por las finiestras sobredichas que son fechas en la pared del palacio. Et en esta segunda parte á .V. capítulos. et estas son las róbricas dellos.

### CAPITOLO I.

De cuemo deuen seer fechas las .XII. finiestras en el teíado del palacio.

### CAPITOLO II.

De cuemo deuen fazer los çercos de las oras. et de cuemo los deuen armar.

### CAPITOLO III.

De cuemo se deuen poner las linnas de las oras.

### CAPITOLO IIII.

De cuemo se deuen poner las taulas de las oras.

### CAPITOLO V.

De cuemo se deue armar el palacio de las oras.

## PARTE SEGUNDA.



## CAPITULO I.

De cuemo deuen seer fechas las .XII. finiestras en el teiado del palacio.

---

Quando esto quissieres fazer. faz un palacio quadrado bien cierto. et de la medida que quissieres. et faz un quadrado en taulas ayuntadas en uno. et bien llanas. et sea este quadrado tamanno cuemo la quadradura del palacio. ni mas ni menos. et sean las taulas tamannas que sobre dellas á derredor de la quadradura un palmo ó dos. et faz un çerco de dentro en la quadradura. et sea su diámetro tamanno cuemo la una linna de la quadradura. et tanzrá el çerco á la quadradura en quatro puntos non mas. Et faz un quarto de çerco de madero. et sea tamanno cuemo el quarto del çerco sobredicho. et pártelo por .XC. partes eguales. et pon en éll un pedaço assí cuemo possiste en el quadrante de que fablamos en la primera parte. et faz un forado en el centro deste çerco do ande este cauo sobredicho. assí cuemo te lo mandé fazer en el quadrante sobredicho en la primera parte. et pon un filo en el centro deste quadrante. et parte el çerco que as fecho en la quadradura por .CCC. et .LX. partes. et saca una linna del centro á cada parte. et serán los zontes. et pon esta taula de la quadradura sobre las paredes del palacio. de guisa que uenga cada una linna sobre su pared. et affirma esta quadradura con las paredes. de guisa que se non pueda mouer ni por uiento ni por otra cosa.

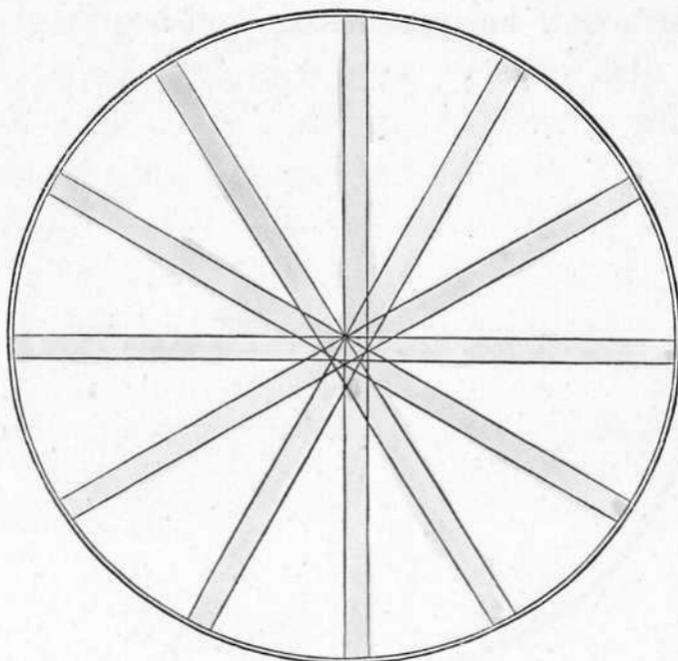
Et esta es so figura.

## CAPITULO II.

De cuemo deuen fazer los cercos de las oras. et de cuemo los deuen armar.

Si esto quissieres fazer. sabe los zontes de los començamientos de las oras de la cabeça de capricornio. et de las oras de la cabeça de cancer. et guárdalos. et faz sennales en el çerco de los zontes sobre sus zontes mesmos. et escriue en cada zonte de cuál ora es. et si es de cabeça de cancer ó de cabeça de capricornio. Et faz çercos de madero fuerte. et sea el diámetro de cada uno dellos tamanno cuemo el diámetro del çerco de los zontes. et parte cada uno dellos por medio. et siérralo. et fazersá cada uno dellos dos partes. Et depues pon el quarto del çerco que te mandé fazer en el forado del çerco de los zontes. et rebuelue fata que caya sobrel zonte de la ora segunda de la cabeça de capricornio. et fazlo leuantar sobre ángulo drecho. Et dessí toma un medio de los çercos que feziste. et ponlo sobreste quarto sobredicho. de manera que uenga la siniestra faz sobre la linna daquel zonte. assí cuemo feziste en los demostradores orientales de la cabeça de capricornio. et farás otrossí en cada una de las .VI. oras que son del medio dia arriba. assí cuemo feziste en los demostradores occidentales de capricornio. et esto mesmo farás en las oras de la cabeça de cáncer. Et sabrás cuáles fazes as de poner sobre las linnas de los zontes de los que te dixé en la primera parte deste libro en el palacio redondo. en los demostradores de la cabeça de capricornio et de la cabeça de cancer.

Et esta es so figura.

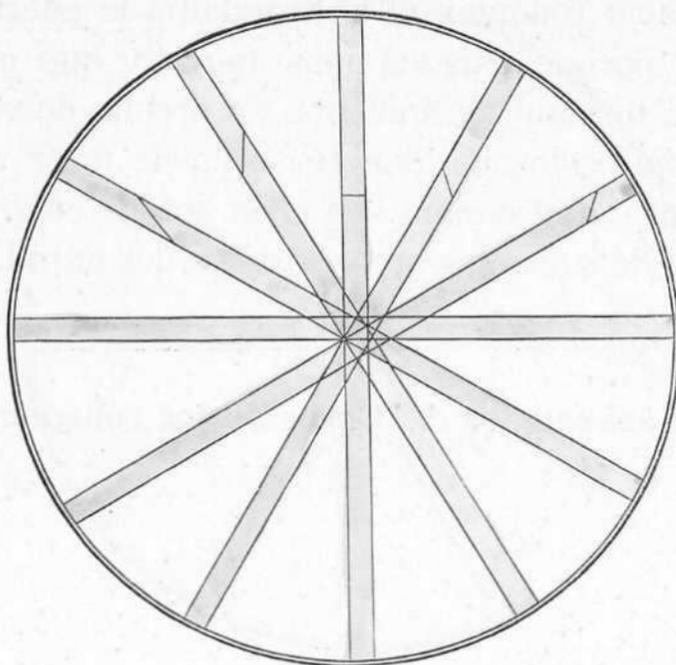


## CAPITULO III.

De cuemo se deuen poner las linnas de las oras.

Quando esto quissieres fazer. sabe las alturas de los començamientos de las oras de la cabeça de capricornio et de cáncer. et guárdalas. et dessí pon el quarto del çerco so el çerco del començamiento de la ora segunda de las oras de la cabeça de capricornio. et tira el filo que es en el centro del quadrante fata la altura del començamiento de la ora segunda de las oras de la cabeça de capricornio. et tira el filo fata el medio çerco. et éll estando todauía sobre la altura sobredicha. et faz sennal en el çerco sobrel filo. et assí farás en todos los çercos de la cabeça de capricornio. et en los çercos de la cabeça de cáncer. assí cuemo fiziste en la primera parte en los demostradores. ca assí son aquí los çercos cuemo son allá los demostradores. et por esso as de fazer aquí en estos çercos quanto te mandé fazer en aquellos demostradores. ni mas ni menos. Et si te encortar la razon toma la dallá. et escriue sobre cada linna de quál ora es. si es de cabeça de capricornio ó de cabeça de cancer. et depues ynche lo que a entre los çercos con pieças de madero. assí cuemo fiziste en los demostradores. et serrarás los çercos sobre las linnas de las oras assí cuemo fiziste en los demostradores. et uerná este teñado en figura de media espera. et aurá hy dos pieças de çercos. ell uno mayor que ell otro. el mayor es circulario de cabeça de cancer. et el menor es circulario de la cabeça de capricornio.

Et esta es so figura desto que dixiemos en este capítulo.



## CAPITULO IV.

De cuemo se deuen poner las taulas de las oras.

---

Si esto quissieres fazer. faz unas cauaduras acerca de las linnas de las oras. assí cuemo las feziste en los demostradores. do entren las taulas de las oras. et toma taulas bien allanadas. Et mete entre cada cauadura de las que son en la cabeça de capricornio. et entre la su compañera que es en la cabeça de cancro. una taula. et farás en todas las cauaduras assí cuemo feziste en la primera partida en los demostradores. et con esto aurás cada una de las taulas de las oras puesta en so logar. Et faz su serradura et sus finiestras assí cuemo te las mandé fazer en la primera parte. et dessí assierra el cerco de los zontes. et échalo fuera. et fincará el palacio susodicho con su teíado assí cuemo a seer. cuya figura es en la buelta desta foxa.

## CAPITULO V.

De cuemo se deue armar el palacio de las oras.

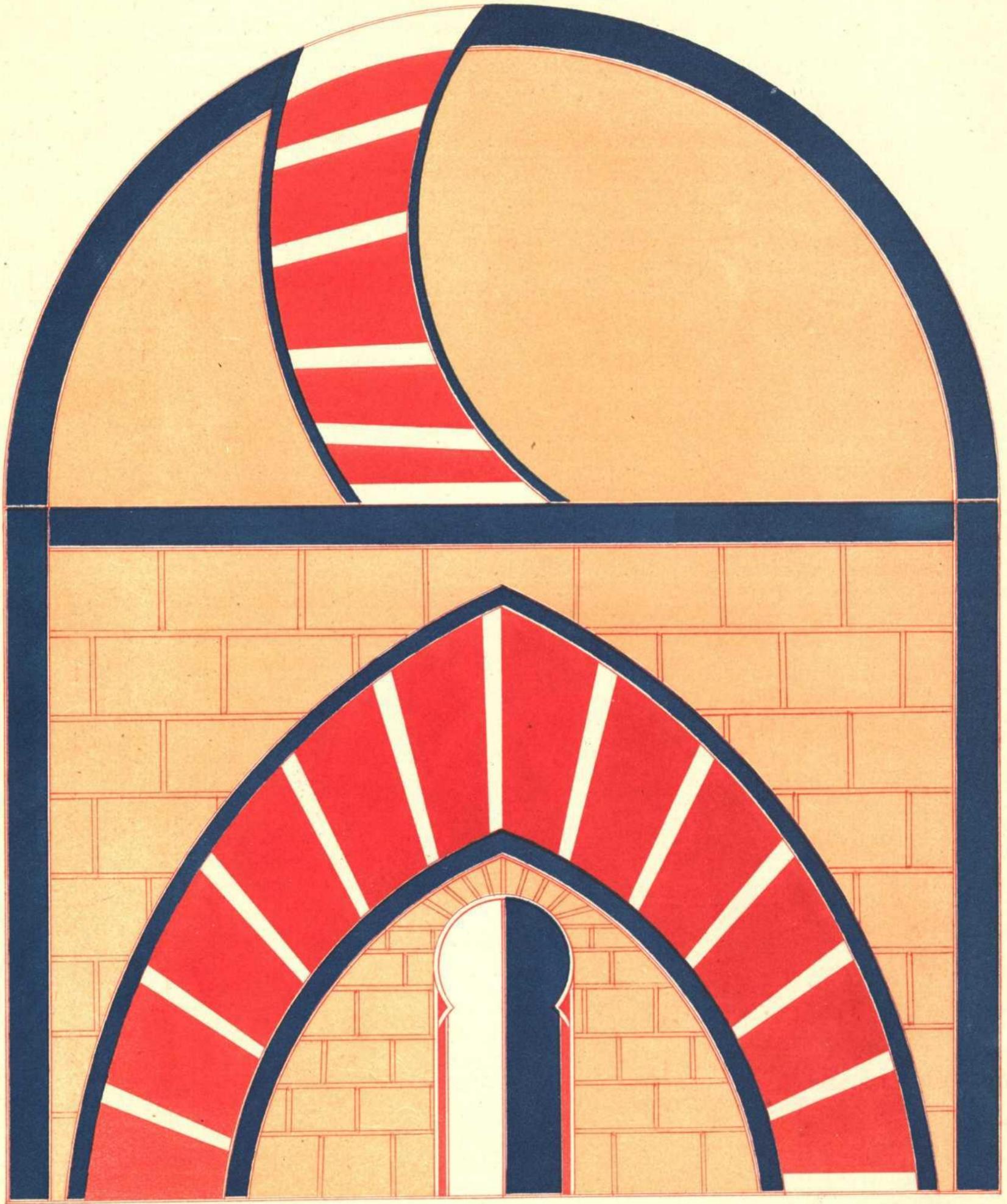
---

Cuando esto quissieres fazer. allana la tierra do quissieres fazer el palacio. de guisa que sea la faz de la tierra en drecho dell orizon. sin declinacion ninguna. et cata en ella los quatro puntos de las quatro partes del mundo. que son oriente. occidente. et septentrion. et mediodía. et faz las paredes que uengan cada una en drecho del punto de la parte do es. et con esto uernán todauía las finiestras á la parte de mediodía bien drechamientre. assí cuemo son fechas en el palacio redondo. et aure todauía la puerta del palacio de la parte de septentrion porque parezca mas apuesto. que cuando entrás en éll ombre por la puerta. uernán las finiestras en drecho de su rostro. Et ya dixé en algunos logares que estas cosas non las puede fazer sino ombre sutil et de buen entendimiento. assí cuemo son ellas sotiles et granadas.

Et esta figura es de sacar las quatro partes del mundo.

Et aquí se acauan los .V. libros de los relojos Alfonsies.







**LIBRO QUE A POR NOMBRE. EL DE LAS TAULAS ALFONSIES.**

## ADVERTENCIA.



Redactado el libro de las *Tablas astronómicas Alfonsíes* en 1272, y por consecuencia con posterioridad al de los instrumentos, publicamos á continuación de este, que también se llamó *el del saber de astronomía*, el fragmento castellano que sigue, cuya copia antigua, de últimos del siglo XIV ó principios del XV, se ha conservado en el códice número 97, estante L, de la Biblioteca nacional de Madrid. Esta adición cumple á diferentes fines científicos á cual mas importantes. 1.º Para tener en una sola publicación todas aquellas obras astronómicas que dirigió, promovió y mandó redactar Don Alfonso el Sabio en su tiempo. 2.º Para demostrar que el códice de las tablas, original, como el del saber de astronomía, de aquel Rey, se redactaron en castellano. 3.º Para hacer patentes las diferencias que existieron y existen entre dos obras que aun hoy día se confunden, creyéndose muy generalmente que fueron un solo y mismo libro. 4.º y último. Para que dejando á un lado los hiperbólicos elogios sobre el mérito de unas tablas astronómicas Alfonsíes latinas, que escribió la imprenta en los siglos XV y XVI, pueda la historia de las ciencias consultar y juzgar lo que verdaderamente fueron aquellas en su original, y el saber de los astrónomos toledanos Yhuda fi de Mose y Rabicag aben Cayut, encargados por D. Alfonso de Castilla de la redacción de su segundo códice astronómico, cuyo nombre se había generalizado en ciertas épocas, pero la realidad es que puede considerarse en la actualidad tan desconocido como el del saber de astronomía. Como advertencia final nos cumple indicar, que habiendo hallado una copia antigua de las tablas Alfonsíes posterior cien años por lo menos al referido Rey, se notan en esta copia algunas variantes muy ligeras en la ortografía del siglo XIII, así como en algunas frases; pero esto, como en el fondo resulta un todo con lenguaje todavía de veneranda antigüedad, lo hemos atribuido á los siglos, al tiempo que había transcurrido, y á los copiantes, que creyeron convenia retocar conforme á la moda de su época, la manera del decir en los libros escritos que pretendieron conservar para la posteridad.

EL LIBRO ASTRONÓMICO DICHO DE LAS TABLAS ALFONSÍES.

---

PRÓLOGO.

---

Dixo Yhuda. fi de Mose. fi de Mosca. et Rabiçag Aben Cayut:

Porque la sciencia de la astrología es cosa que non se puede aueriguar sinon por rectificamientos. et los rectificamientos que tienen los sabios que cumplen esta cosa non los puede complir un ombre. porque non se puede complir en uida de un ombre. mas quando se cumple. cúmplese por obra de muchos ombres. obrando unos en pos dotro en luengos tiempos. esto es porque en los mouimientos de los cielos ay algunos mouimientos que son tardíos. de manera que non cumplen una circunferencia sinon en millares de annos. Et por esto conuiene de seguir los rectificamientos. que en siguiéndolos parescerán hy cosas parescidas en una sazón que non eran parescidas en otra sazón. Et nos agora en esta nuestra sazón. que es en la *primera dezena del quarto centenario del segundo millar de la era del César*. et a passado del rectificar de Azarquiel acá quanto docientos annos. et paresció en algunas de las posturas que él pusso diuersidades manifestas et parescidas á los sentidos. de manera que non puede allí cauer alguna excusa. et en esta sazón paresció el reinado fortunado. et ayudado de Dios. el reyno del muy alto et muy noble sennor D. Alonso. que Dios mantenga. et porque amaba los saberes. et los preciaba. *mandó fazer los estrumentes* que dixo Ptolomeo en su libro dell Almaíeste. segund son las armillas. et otros estrumentes. Et mandónos rectificar en la cibdat de Toledo. que es una de cibdades principales de Espanna. guárdela Dios.

En ella fué el rectificar de Azarquiel. Esto mandó por endereçar et cosregir las diuersidades et desacordanças que parescieron en algunos logares de algunos de los planetas. et en otros mouimientos. Et nos obedescimos su mandado. que deue seer obedescido. et rehezimos los estrumentes lo meior que se pudo a seer. et trabaíamos en rectificar una sazón. et seguimos en rectificar el sol quanto un anno cumplido. Et ante desto. et depues. rectifi-

cámoslo todauía quanto entraua en las egualdades. et en los trópicos. et en los otros quartos del cielo. que son el medio de tauro. et de escorpion. et de leo. et aquario. Et rectificamos otrossí algunas coníunciones de las planetas quando se allegan una á otra. et sus coníunciones quando se allegaban con algunas de las estrellas fixas. Et rectificamos muchos eclipsis de los solares. et de los lunares. et rectificamos otros rectificamientos en que éramos dubdosos. et retornámoslos muchas uezes por quitar la dubda. et non dexamos de buscar ninguna cosa. ni de inquerirla. fata que nos paresció emendar lo que era razon emendar. Et todo examinado. dexamos por aueriguado lo que es cierto ó acerca de cierto. et fezimos estas taulas sobre rayces que son sacadas de aquellos rectificamientos. et ayuntamos en ellas de los capítulos que nos paresció fuese mester en esta obra. et possiemos nombre á este libro. el libro de las taulas Alfonsíes. porque fue fecho et copilado por su mandado. et partímoslo en .LIIII. capítulos. los quales son estos que siguen.

**CAPITOLO I.**

---

Cuemo se a de saber la era sobre que son puestas estas taulas. et so principio.

**CAPITOLO II.**

---

De los annos romanos et de sos meses. sobre que son puestas estas taulas.

**CAPITOLO III.**

---

Cuemo se conoscerán los annos bissiestos segund la era Alfonsí et de Cesar.

**CAPITOLO IIIII.**

---

Cuemo se cuentan los annos aráuigos. et los meses et dias.

**CAPITOLO V.**

---

De los annos persianos. et cuemo llaman et reparten sos meses.

**CAPITOLO VI.**

---

Sennales pora saber en qué dia entra ell anno et cada uno de los meses por la cuenta.

**CAPITOLO VII.**

---

Cuemo se conoscerán las sennales de las entradas de los annos et meses por taulas.

**CAPITULO VIII.**  
—

Cuemo se tornarán annos de qualquiera era. á annos de otra qualquiera era por cuenta.

**CAPITULO IX.**  
—

Cuemo se tornarán los annos de las eras unas á otras por las taulas compuestas de los dias no mas.

**CAPITULO X.**  
—

De la diuersidad de los tiempos entre cada era et era. coteiando la era Alfonsí á las otras. et de los annos romanos. et persianos. et aráuigos. et sos dias.

**CAPITULO XI.**  
—

Cuemo se saca una era por la cuenta de la otra.

**CAPITULO XII.**  
—

Cuemo se saca la diferencia de las eras por la taula de los dias compuestos.

**CAPITULO XIII.**  
—

Cuemo se ha de distinguir la era Alfonsí. et la era persiana. et la era aráuiga. et la era del César. cada una de la otra. por las taulas compuestas de los annos. meses et dias.

**CAPITULO XIV.**  
—

Para saber sacar los medios cursos de los planetas et de los otros mouimientos depues del tiempo de la era Alfonsí.

**CAPITULO XV.**  
—

Cuemo se a de saber los logares de los planetas en las uillas que son orientales ó occidentales de la cibdat de Toledo.

**CAPITULO XVI.**  
—

De la equacion del sol.

**CAPITOLO XVII.**

—  
De la equacion de la luna.

**CAPITOLO XVIII.**

—  
De la equacion de las .V. planetas.

**CAPITOLO XIX.**

—  
De la equacion de la cabeça del dragon.

**CAPITOLO XX.**

—  
Cuemo se a de saber la declinacion del sol ygualador del dia. et si es septentrional ó miridional en cada sazon.

**CAPITOLO XXI.**

—  
Cuemo se a de saber la latitud de la luna. que es su arrediamiento del zodiaco al septentrion ó mediodía de cada sazon.

**CAPITOLO XXII.**

—  
Que muestra la latitud de cada una de las .V. planetas. et otrossí su alongamiento del zodiaco á septentrion et mediodía en todo tiempo.

**CAPITOLO XXIII.**

—  
Cuemo se a de saber la retrogradacion de cada una de las .V. planetas. et su endereçamiento.

**CAPITOLO XXIV.**

—  
Cuemo se a de saber el souimiento de las .V. planetas. et su oponimiento.

**CAPITOLO XXV.**

—  
De cuemo se a de saber el parecimiento de las planetas. et su ascondimiento.

**CAPITOLO XXVI.**

—  
Cuemo se a de saber ell alcançamiento de los planetas uno con otro.

**CAPITOLO XXVII.**

Cuemo se sabrán los mouimientos diuersos de los planetas para un dia.

**CAPITOLO XXVIII.**

De cuemo se a de enderezar ell ascendente et el mediol cielo por lo que passó del dia ó de la noche. et pora saber endereçar las otras cosas.

**CAPITOLO XXIX.**

De la conüncion de los dias con sus noches.

**CAPITOLO XXX.**

De cuemo se a de saber la conüncion. et assimesmo la oposicion.

**CAPITOLO XXXI.**

Cuemo se sabrá el catamiento de la luna segund su diuersidad en la ora dell eclipsy.

**CAPITOLO XXXII.**

Cuemo se a de saber la diuersidad del catamiento de la luna en longura et anchura en todo tiempo et en cada logar. et propiamientre en los logares que tienen en anchura mas de .XXIII. grados et .XXXIII. menudos.

**CAPITOLO XXXIII.**

Cuemo se a de saber endereçar ell eclipsy solar.

**CAPITOLO XXXIV.**

Cuemo se a de saber ell eclipsy. ó la opinion dell eclipsy lunar.

**CAPITOLO XXXV.**

De qué color será ell eclipsy.

**CAPITOLO XXXVI.**

Cuemo se sabrá ell aparecimiento de la luna en cada uilla.

**CAPITOLO XXXVII.**  
—

Cuomo se a de saber el signo. et el cumplimiento. et la cuerda. et la saeta de cada uno dellos por ell arco. et cuemo se sabrá ell arco por qualquiera dellos. por cuenta et por taula.

**CAPITOLO XXXVIII.**  
—

Cuomo se a de saber la anchura de las uillas. et cuánto se alça el sol á medio dia en cada uilla.

**CAPITOLO XXXIX.**  
—

Cuomo se an de saber los allongamientos de los planetas et de las estrellas fixas dell yguador del dia. á septentrion ó á mediodía.

**CAPITOLO XL.**  
—

Cuomo se a de saber ell arco de qualquier dia et ell arco de qualquiera noche. et ell arco del dia de qualquier planeta et de su noche. en cada tiempo et en cada uilla. et ell arco de qualquier estrella et de su noche. et en cada tiempo et uilla.

**CAPITOLO XLI.**  
—

Cuomo se ha de saber el grado con que sube la luna. ó qualquier otro planeta ó estrella. et el grado con que se pone. et el grado con que se paran en mediol cielo en cada tiempo et en cada uilla.

**CAPITOLO XLII.**  
—

Cuomo se a saber cuánto se alça cada planeta ó cada estrella en la linna del mediol cielo.

**CAPITOLO XLIII.**  
—

De cuemo se a de saber cuánto passó del dia por ell altura del sol tomada.

**CAPITOLO XLIIII.**  
—

Cuomo se a de saber cuánto passó de la noche. por la altura de alguna estrella fixa tomada.

**CAPITOLO XLV.**

---

Cuemo se a de saber cuántas oras eguales ay en cada dia et en cada noche.

**CAPITOLO XLVI.**

---

Cuemo se an de saber los tiempos de una ora temporal en qualquier dia et en qualquier noche. et cuemo se saben los souimientos de qualquier grado de los grados de los signos en cada uilla.

**CAPITOLO XLVII.**

---

Cuemo se sabrá tornar las oras eguales en temporales et las temporales en eguales.

**CAPITOLO XLVIII.**

---

Cuemo se an de saber fazer las reuoluciones de los annos del mundo et de los nascimientos.

**CAPITOLO XLIX.**

---

Cuemo se a de saber endereçar el mouimiento de la cabeça de aries en alongura et en tornado.

**CAPITOLO L.**

---

Cuemo se sabrá la declinacion uniuersal del çerco de los signos.

**CAPITOLO LI.**

---

Cuemo se a de saber la sombra esandida et la sombra minguada por la altura. et la altura por qualquiera de las dichas sombras.

**CAPITOLO LII.**

---

Del fazer echamiento de los rayos de los planetas en el zodiaco segund opinion de *Albacteni*.

## CAPITOLO LIII.

Cuemo se an de saber las oras del souimiento dell albor et del ponimiento de los rayos de prima noche. por la baxura del sol so ell orizon en el çerco de la altura. et otrossí su conuerso.

## CAPITOLO LIIII.

Cuemo se a de sacar en qué dia cae el miércoles de la ceniça et de pasqua. por cuenta et por taula.

## LIBRO DE LAS TAULAS ALFONSIES.

---

### CAPITULO I.

Cuemo se a de saber la era sobre que son puestas estas taulas. et su principio.

---

Todas las eras que son manifiestas en las naciones. et usadas. antiguas et nueuas. son començadas de algun acaescimiento que aconteció. Et precióse la gente daquella nacion dell acontecimiento. et llamóle comienço de sus annos. et fázese cuenta del tal acaescimiento porque dure la nombradía daquell acaescimiento. et non se oluide por luengos tiempos.

Et por esta forma et manera son puestas todas las eras. desde que començó el mundo fata agora. Los griegos començaron sus eras desde el rey Alexandro. tomando el anno que él nasció. porque fué rey muy poderoso. y de quien ellos mucho se presciaron. et ansí su era se llama la era de Alexandro. Otrossí los romanos tomaron el anno en que César á reynar començó. et dél nombraron á su era. porque fue rey con quien se honraron mucho. Et esta es la era que se usa agora. et es nombrada la era del César. Tambien los árabes tomaron por era ell anno en que dixo Mahomat que era propheta. et pussiéronlo por principio de su era. porque segund ellos creen. aquel fué el dador de su ley. et por esso esta era es nombrada era aráuiga. Usan otrossí los moros agora nueuamente de era persiana. ansí llamada por la uictoria que ouieron del rey de Persia. et començaron á usar della en el anno que le destruyeron. et su reino suíuzgaron. Llamóse el postremero rey de Persia *Yez-dagar*. et en memoria de tan noble açanna et uictoria. los moros usan desta era. et esta es la era persiana nueva que se usa en este nuestro tiempo. Desta manera et por estas cabsas se nombran ansí estas eras.

Et nos uemos que en este nuestro tiempo acaesció notable acaescimiento et honrado. et de tanta estima cuemo todos los antepassados. Et este es el reynado del sennor Rey D. Alonso. que sobrepuió en saber. seso et entendimiento. ley. bondat. piedat et nobleça á todos los reyes sabios. Et por esto touimos por bien de poner por comienço de era ell anno en que començó á reynar este noble rey. por cabsa que se use et manifieste esta

era. así cuemo se usaron et manifestaron las otras eras antes della. porque dure et quede la nombradía deste noble rey hy para siempre.

Et possiemos el comienço deste anno sobredicho por comienço desta era. et possiámosle nombre *la era Alfonsí*. Pues el que quissiere obrar con estas taulas. conuiene que primero sepa esta era. pues que las rayzes de los medios cursos. et de los centros. et de los argumentos. et de los otros mouimientos. et las otras obras que son puestas en estas taulas. son todas puestas sobre la rayz desta era. Esta rayz es el medio dia del domingo. el que es en ante del dia del lunes en que comiença yenero en el anno primero de los annos de la era destas taulas. que es el anno que reynó el rey ayudado de Dios. D. Alonso. á quien Dios mantenga. Pues el comienço destas taulas es deste dia. et assí son todos los dias. et lo que se sigue de los meses et de los annos.

Et este anno en que se fizieron estas taulas fue anno de mill et dozientos et nouenta de la era del César. et acaesció este dia sobre que son puestas las rayzes en estas taulas. Et en el dia en que fué ante del primer dia de yenero el sobredicho. con el dia diez et seys del mes de xahuel. el que fue en anno de seys cientos et quarenta et nueue de la era de los aláraues. et es el dia deziocheno del mes de azfidacme. que es mes dozeno de los persianos meses. el que fue en anno de seyscientos et ueynte de la era de *Yez-dagar*.

Et los annos et los meses que son puestos en estas taulas. son annos et meses romanos. cuemo adelante diremos si Dios quissiere.

Et todas estas rayzes sobre que se fundan estas taulas. et todas sus obras. son fechas et compuestas *al medio dia de la cibdat de Toledo*. que es la cibdat en que fué este notable acaescimiento *de la nascencia deste sennor*. Et la longura desta cibdat sobredicha del çerco occidental dell orizon de (*aryn*). donde aparecen amos polos. es .XXVIII. grados. Et del çerco dell orizon deste lugar sobredicho de (*aryn*) es .C. et .LII. grados. Et la longura del çerco del sol medio dia desta cibdat. del çerco del medio dia del lugar susodicho que es en (*aryn*) escontra occidente. es .LXII. grados. Et su latitud de la linna equinoccial contra la parte de septentrion. es .XXXIX. grados et .LIV. menudos.

Estos son los términos de la cibdat de Toledo. sobre quien son puestas las rayces et las obras destas taulas.

## CAPITULO II.

De los annos romanos et de los meses sobre que son puestas estas taulas.

Los romanos et las otras gentes que non fazen los annos segund la uista de la luna. fazen sus annos solares. et tienen el comienço del dia contra ellos. quando se paresce el sol en ell orizon oriental. et por esso se adelanta el dia sobre la noche todauía contra ellos. Et la cuenta de los dias dell anno es contra ellos de dos maneras. La una es. segund fazen los persianos. de .CCC. et .LX. et .V. dias continuos. sin fraccion ó repartimiento ninguno. Et la segunda es segund fazen los romanos. de .CCC. et .LX. et .V. dias et un quarto de dia. Et quando se les ayunta destes quartos un dia. fazen bisiesto aquel anno. et annaden en éll un dia. et será estonces ell anno de .CCC. et .LX. et .VI. dias. Et son desacordados en el mes do an de annadir el bisiesto. porque ay algunos dellos que lo annaden en el mes de diciembre. et otros ay que lo annaden en el mes de hebrero. Et así lo fazen agora todos los romanos en este nuestro tiempo. et así lo possiemos nos en estas nuestras taulas.

Et otrossí discrepan entre sí en el mes primero del anno. porque unos dizen que es el mes de ochobre. otros que es el mes de yenero. cuemo son los romanos destes nuestros tiempos. Et segund esto fezimos nos estas nuestras taulas et ell ordenamiento destes meses. poniendo cuántos dias tiene cada uno. en la manera siguiente.

El primer mes es yenero. et tiene .XXXI. dias.

El segundo mes es hebrero. el qual en el anno simple es de .XXVIII. dias. et en ell anno bisiesto de .XXIX.

El tercero mes es março. et es de .XXXI. dias.

El quarto mes es abril. et es de .XXX. dias.

El quinto mes es mayo. et es de .XXXI. dias.

El sexto mes es iunio. et es de .XXX. dias.

El séptimo mes es iulio. et es de .XXXI. dias.

El ochauo mes es agosto. et es de .XXXI. dias.

El noueno mes es september. et es de .XXX. dias.

El dezeno mes es ochobre. et es de .XXXI. dias.

El onzeno mes es nouember. et es de .XXX. dias.

El dozeno mes es diciembre. et es de .XXXI. dias.

Pues estos son los annos romanos sobre que son puestas estas taulas. et este es ell ordenamiento de sus meses.

## CAPITULO III.

Cuemo se connoſcerán los annos biſſieſtos ſegund la era Alfonsí ó de César.

---

Quando quiſſieres ſaber cuándo ay biſſieſto. ó no. ſegund la era Alfonsí. guardarás la regla ſiguiente. Mira los annos que paſſaron de la era Alfonsí con ell anno que tú quieres ſaber. et parte los annos de la era Alfonsí por quatro tantas quantas uezes podieres. et ſi todos fueſen pareíos. eſtonces aurá biſſieſto. mas ſi quedaran en nones. non aurá biſſieſto. Et ſi quiſſieres ſaber eſto ſegund la era de César. mingua della todauía dos. et contarás lo que quedare. ſegund que fue dicho en la era Alfonsí. ni mas ni menos.

## CAPITULO IIII.

Cuemo ſe cuentan los annos aráuigos. meſes et dias.

---

Los moros cuentan los comienzamientos de ſus meſes desde que ſe pa-  
reſce la luna nueva que ſale de ſo los rayos del ſol. et ſu fin quando ſe  
pareſce la ſegunda uez. et eſto non puede ſeer ſinon quando ſe pone el ſol.  
Et por eſto eſ el comienço del dia contra ellos desde que ſe pone el ſol.  
et la noche eſ contra ellos adelantada ſobre el dia.

Et ſon ſus annos lunares. et la cuenta de los dias dell anno entre  
ellos. de .CCC. et .L. et .IV. dias. et un quinto de dia. et ten otro  
ſeſto de dia. et eſto eſ onze partes de .XXX. partes en el dia. Et fa-  
zen ſus meſes. uno .XXX. dias et otro .XXIX. et anſí los cuentan todos por  
orden. desde el primero fata el poſtremer meſ. ſacando ſolo el meſ de  
*dulheía*. que tiene .XXX. dias en los annos del biſſieſto. Et las reuolu-  
ciones de ſus annos ſon de .XXX. en .XXX. annos. et fazen biſſieſtos de  
ſus annos en la manera ſiguiente. Fazen biſſieſto el ſegundo anno de la  
reuolucion. et el quinto. et el ſétimo. et el dezeno. et el trezeno. et el  
diezesesſeno. et el diez et ocheno. et el ueynte et uno. et el ueynte et qua-  
treno. et el ueynte et ſeſſeno. et el ueynte et noueno.

El primer meſ de ſus meſes eſ *moharran*. et eſ de .XXX. dias.

El ſegundo eſ *zafar*. et eſ de .XXIX. dias.

El treſſeno eſ *rabe primo*. et eſ de .XXX.

El quatreno eſ *rabe ſegundo*. et eſ de .XXIX.

El cinqueno eſ *íumet primo*. et eſ de .XXX.

El ſeſeno eſ *íumet ſegundo*. et eſ de .XXIX.

El ſeteno eſ *rayab*. et eſ de .XXX.

El ochauo es *xabem*. et es de .XXIX.  
 El noueno es *ramadam*. et es de .XXX.  
 El dezeno es *xauel*. et es de .XXIX.  
 El onzeno es *dulqueda*. et es de .XXX.  
 El dozeno es *dulhegia*. et es de .XXIX. dias en los annos simples.  
 et de .XXX. dias en los annos de bisseto. Pues estos son los annos  
 aráuigos.

## CAPITULO V.

De los annos persianos. et cuemo llaman et reparten sus meses.

---

Los persianos fazen sus annos solares. mas non ponen ellos ninguna frac-  
 cion. et la cuenta de los dias dell anno acerca dellos es de .CCC. et .LX.  
 et .V. dias. et non mas. sin fraccion ninguna. Et fazen todos sus meses  
 de .XXX. dias. sacando el mes ochauo non mas. al qual fazen de .XXX.  
 et .V. dias.

El primer mes de sus meses es *afroz diginhe*. et es de XXX. dias.

El segundo mes es *adriyn absema*. et es de .XXX. dias.

El tercero es *hardetinhe*. et es de .XXX. dias.

El quarto es *tahmarmhe*. et es de .XXX. dias.

El quinto es *mardethmhe*. et es de .XXX. dias.

El seseno es *cahyurmeh*. et es de .XXX. dias.

El seteno es *maharmeh*. et es de .XXX. dias.

El ochauo es *abenmeh*. et es de .XXXV. dias.

El noueno es *adrynhmeh*. et es de .XXX. dias.

El dezeno es *dynmech*. et es de .XXX. dias.

El onzeno es *bethmenxibe*. et es de .XXX. dias.

El dozeno es *azfidarinhe*. et es de .XXX. dias.

Estos pues son los annos persianos. et estos son los nombres de sus  
 meses.

## CAPITULO VI.

Sennales pora saber en qué dia entra ell anno en cada uno de los meses por la cuenta.

---

Quando quissieres saber en qué dia entrará ell anno. ó mes. toma los  
 annos complidos que passaron daquela era. et buéluelos todos en dias. et  
 depues mira que si buelues annos romanos ó Alfonsíes. si te salier con los  
 dias alguna fraccion. que qualquier que sea as de quitar un dia complido.  
 et annadello sobre lo que as de los dias. Mas si tú uoluieres era del César.  
 et te salier fraccion con los dias. et fuesse aquella fraccion medio. ó mas

de medio dia. fázesse tambien dia cumplido. et annádelo sobre los dias. et si fuer menos de medio échalo. et non lo cuentes. Et si uoluieres annos aráuigos. et te salier con los dias fraccion. et fuer aquella fraccion mas de medio dia. fazlo dia cumplido. et annádelo sobre los dias. et si fuer medio dia ó menos. échalo. et non lo cuentes. Et lo que se te ayuntar de los dias depues desto. annade sobrello. á la era Alfonsí dos. et á la era de César uno. et á la era de Persia tres. et a la era aráuiga .V.

Et lo que se te ayuntar de los dias depues desto échalo siete et siete. et lo que quedar. siete ó menos de siete. esso será la sennal de la entrada dell anno. Depues míngualo del dia del domingo. ansí cuemo uan los dias por orden. et da á cada dia uno. et do llegar la cuenta de los dias. en aquel dia entrará aquel anno en que tú eres. quiero dezir. el mes primero de sus meses.

Et si tú quissieres saber la sennal de qualquiera de los otros meses dell anno. toma cada mes dell anno passado. et mira cuántos dias tiene allende de ueynte et ocho. et si fuer aquell anno bissiesto. et fuer passado el mes del bissiesto. toma un dia de mas. et lo que quedar de las diferencias de los dias annádelo sobre la sennal dell anno. et reparte lo que quedar en siete et siete. et lo que quedar menos de siete. ó siete. aquello será la sennal daquel mes. Mingua depues lo del dia del domingo. segund uan los dias por órden. dando á cada dia uno. et en aquel mesmo dia entrará el mes que tú quieres saber dó llegare la quantía de los dias.

Et si quissieres fazer esta cuenta dotra manera. toma los annos cumplidos passados daquella era que tú quieres saber. échalos á .CC. et .X. et .CC. et .X. si fuer la era aráuiga. ó .XXVIII. et .XXVIII. si fuer la era Alfonsí ó de César. ó siete et siete si fuer la era persiana. et lo que quedar depues multiplícalo en uno et quarto si fuer la era Alfonsí ó de César. ó en quatro et tres décimas et dos tercios de un diezmo si fuer la era aráuiga. ó en uno no mas si fuer la era persiana. et lo que se te ayuntar depues. son dias. Pues si ouiere fraccion. faz dello lo que te mostré ante. et annade sobre cada era lo que ante te mostré. et cumple la obra ansí cuemo antes te dixé. et fallarás lo que tú demandas.

#### CAPITULO VII.

Cuemo se connoscerán las sennales de las entradas de los annos et meses por taula.

Quando quissieres saber lo sobredicho por taula. toma los annos cumplidos passados daquella era. et échalos .XXVIII. á .XXVIII. si fuer la era Alfonsí. ó siete et siete si fuer la era persiana. ó léxalos ansí cuemo están si fuer la era aráuiga. et depues annade sobrell uno todauía lo que

quedar si fuer la era aráuiga. ó léxalo así cuemo está si fuer la era Alfonsí ó persiana.

Et depues que ouieres fecho aquesto. entra con ello en las taulas de las sennales de los annos daquela era. et toma lo que fuer en so drecho de las sennales. et guárdalo. Et si te sobraren algunos annos. lo qual no acaesçe sinon en los annos aráuigos solamiente. entra con ellos en la taula de los annos bueltos. et toma lo que fuer en so drecho de las sennales. et guárdalo tambien.

Depues toma la sennal del mes primero de los meses daquell anno que tú quieres. si fuer la era aráuiga. et si fuer otra era non tomes sennal del mes primero. pues si fuer aráuiga et tomares la sennal del primer mes. así cuemo te dixe. annádela sobre las sennales que tú guardeste. et lo que se te ayuntar de todo esto cuéntalo de siete á siete. et lo que quedar menos de siete ó siete échalo del dia del domingo. segund uan los dias por órden. et da á cada dia uno. et á do llegar la cuenta de los dias. en aquel mesmo dia entrará el primer mes de los meses daquell anno cuya sennal de entrada tú quieres saber.

Et si allende desto quissieres saber la sennal de alguno de los otros meses dell anno. tomarás la sennal que fallares en drecho del mes cumplido que está antes daquell mes cuya sennal tú quieres saber. si fuer la era Alfonsí ó persiana. et si fuer era aráuiga. toma lo que fuer en drecho daquell mesmo mes cuya sennal tú deseas saber. et mirarás las sennales pora connoscer aquesto. segund la taula dell anno que cosriere. porque una taula sirue pora ell anno simple et otra pora el bissestil. et uistas las taulas as de parar mientes all anno en que está el mes cuyo dia de entrada quieres saber. et si es mes de anno comun. racud á la taula dell anno comun. et si es mes de anno bisseto. mirarás la taula dell anno bissestil.

Pues si fuer anno comun mirarás las taulas de los annos comunes. et si bissestil. las sennales del anno de bisseto. et lo que fuer sennal daquell mes que tú tomeste de una destas dos taulas. annadirlo as sobre la sennal dell anno. et lo que se ayuntar fazlo siete et siete. depues lo que quedar menos de siete ó siete échalo del dia del domingo. así cuemo uan los dias por orden. et donde se allegar la cuenta de los dias. en aquel mesmo dia entrará el mes que quissieres saber. Et si allende desto quissieres saber de qualquiera de los meses romanos con la era Alfonsí. ó de los meses persianos. et fuer aquel mes de los meses dell anno primero de qualquiera destas dos eras. entra en la taula de los meses con los meses cumplidos. et toma la sennal que fuer en so drecho. et annade sobrella dos si fuer de la era persiana. et lo que se ayuntar mingua dello siete. si los ouiere. et lo que quedare. aquello será sennal del mes que aún no entró. comiença pues con la cuenta del domingo. anssí cuemo feziste en lo que se adelantó.

## CAPITULO VIII.

Cuemo se tornarán annos de qualquier era. annos de otra qualquier era por cuenta.

---

Quando ouieres annos de qualquier era. et quissieres saber cuántos annos a de otra qualquier era. toma los annos de la era sabuda. et buéluelos todos en dias. et esso será multiplicallos en dias de un anno de los annos desta era sabuda. et lo que se ayuntar de dias et de refecciones si hy las ouiere. et tórnalos todos annos daquela otra era que tú quieres saber. et esso será en partir aquellos dias et aquellas refecciones ó faltas sobre dias de un anno de los annos daquela otra era que tú quieres saber. et lo que salier serán annos complidos de annos daquela otra era que tú quisiste saber. et lo que quedar de mas serán dias. pues lo que fuer de annos et de dias. esso es lo que tú demandeste. et essa es la quantía que a en esos annos sabudos de los annos de la otra era que tú demandauas. et de dias de demás. Exiemplo. pongamos que nos queremos saber cuánto a en .CCC. annos aráuigos de annos romanos. Pora esto saber es mester que uoluamos estos .CCC. annos aráuigos en dias. multiplicándolos en .CCC. et .LIV. et tres dézimos. et dos tercios de un dézimo. de manera que fecha la cuenta de dias son seys mil millares. et trecentos millares. et sesenta et ocho mill. et seys cientos. Partiendo pues los dias de un anno romano. que es .CCC. et .LXV. dias et mas un quarto. salirnos a la cuenta .CC. et .XCI. complidos et .XXIII. dias de mas. Esta pues es la quantía ó cuenta que a en .CCC. annos aráuigos. de annos romanos.

## CAPITULO IX.

Cuemo se tornarán los annos de las eras unas á otras. por las taulas compuestas de los dias no mas.

---

Quando quissieres saber esto. entra en las taulas compuestas de los dias en la taula daquela era que tú quissieres tornar con los annos complidos passados en la taula de los collectos de las taulas que son puestos á aquella era. et demanda en ella tanto cuemo aquellos annos passados. ó qué es acerca dello con menos. et toma lo que fuer en so drecho de lo que es escripto en somo de la taula del quarto officio. et del tercero. et del segundo. et del primero. et guárdalo. Depues mingua lo que tú entraste ó acrecentaste con lo que ouiste en primero. et entra con la taula de los annos bueltos. et busca hy lo que fuer tanto cuemo éll ó lo mas cerca dél con menos. Et toma

lo que fuer en so drecho daquellos officios. et ponlos so aquellos que consiste ante cada officio so su semeiante. et depues mingua lo que tú entraste con él de lo que te auia fincado. et lo que te fincar entra con éll en la taula de los meses. et demanda hy tanto cuemo éll. ó lo que fuer mas cerca dél. con menos. et toma lo que fuer en so drecho daquellos officios. et ponlos so lo que auias escripto segunda uez. cada officio so su semeiante. Et si quedasen algunos dias de mas ponlos so el primer officio daquellos officios que tú tomeste. et depues ayúntalos. et comienza del primer officio. et si se te ayuntar dello .LX. ó mas de .LX. alça cada .LX. en uno. et ponlo en ell officio que es ante déll. et guarda lo que quedare. et depues ayuntarás lo que a en el segundo officio. et si se te ayuntar dello .LX. ó mas de .LX. alça cada .LX. en uno. et ponlo en el officio que es ante déll. et guarda lo que quedare. Depues ayunta lo que es en el tercer officio. et si se te ayuntar dello .LX. ó mas de .LX. alça cada .LX. en uno. et ponlos en el quarto officio. et guarda lo que quedare. Depues ayunta lo que quedare en el quarto officio. et guárdalo. et lo que se te ayuntar depues desto de los quatro officios ponlo nombre el *padron*. et guárdalo. que lo as mester adelante.

Et depues entra con este padron en la taula de los collectos daquela era demandada. et es la era á que tú quieres tornar la era sabuda. et demanda hy tal cuemo éll. ó que es menor que éll. et toma lo que es en drecho de la quantía de los annos collectos. et guárdalo.

Depues mingua del padron lo que tú entraste con ello. et lo que fincar entra con éll en la taula de los espondidos daquela era demandada. et demanda hy tal cuemo éll. ó lo que fuer cerca dél con menos. et toma lo que fuer en so drecho de la quantía de los annos. et guárdalo. Et depues mingua lo que tú entraste con él de lo que te auia quedado del padron. et lo que fincar. entra con ello en la taula de los meses. et demanda hy tal cuemo éll. ó lo que fuer cerca dél con menos. et toma lo que fuer en su drecho de los meses. et guárdalo. et lo que fincar del primer officio serán dias. et ayuntarlos as á lo que tú guardeste de los annos et de los meses. et lo que fuer depues desto de annos. et de meses. et de dias. esso será la quantía que a en aquellos annos. los que eran escontra ti sabudos de annos daquela otra era demandada. que tú quissiste tornar á ella los annos sabudos que tú auies. et de sus meses. et de sus dias.

## CAPITULO X.

De la diuersidad de los tiempos entre cada era et era. coteiando la era Alfonsí á las otras. et de los annos romanos. et persianos. et aráuigos. et sus dias.

---

Sepas que lo que a en la era Alfonsí et la era persiana de annos persianos. son seys cientos et diez et nueue annos. et trecientos et cincuenta et tres dias.

Et de annos romanos seyscientos et .XIX. annos. et ciento et nouenta et ocho dias. et un quarto de dia.

Et de annos antiguos seyscientos et treinta et ocho annos et docientos dias.

Et de dias .CC. uezes mill dias et .XXVI. uezes mill dias. et .CC. et ochenta et ocho dias.

Et su sennal por la compostura de los dias sobre los .IV. officios. es uno. et dos. et cincuenta et uno. et .XXVIII.

Et lo que a entre la era Alfonsí et la era aráuiga de annos aráuigos son seyscientos et quarenta et ocho annos. et .CC. et .LXXXII. dias. Et de era persiana seyscientos et .XXIX. annos et .CCC. et .XXVII. dias. Et de era romana seyscientos et .XXIX. annos et .C. et .LXIX. dias et tres quartos de dia.

Et de dias dozientas uezes mill dias. et ueynte et nueue ueces mill dias. et nouezientos et doze dias.

Et su sennal por la compostura de los dias sobre los quatro officios es uno. et tres. et .LI. et .LII. Et lo que a entre la era aráuiga et persiana. es que de era aráuiga son diez annos et ochenta dias. et de era persiana .IX. annos et .CCC. et .XXXIX. dias. et de era romana .IX. annos et .CCC. et .XXXVI. dias et tres quartos de dia. et de dias tres mill dias. et seyscientos et .XXXIV. dias. et su sennal por la compostura de los dias. por los quatro officios. es cifra et uno. et cifra et .XXIV. et sepas que la mas antigua destas tres eras es la era aráuiga. et depues della la era persiana. et depues de la era persiana la era Alfonsí.

## CAPITULO XI.

Cuemo se saca una era por la cuenta de la otra.

---

Quando tú ouieres sabido una era et quissieres saber por ella otra era. torna los annos daquela era sabuda et sus meses los complidos en dias. et annade sobrellos los dias del mes minguado si los ouiere. et guarda lo que

se ayuntar de los dias. et depues torna los annos de la era sabuda á los annos de la era demandada. assí cuemo se dixo en ell ochauo capítulo. et guarda lo que fuer de los annos de la era sabuda depues que los tornaste á la era demandada. Et si aconteçier que aya con ellos algunos dias de mas. ayúntalos á los dias que auias guardado. pues si se ayuntaren dellos mas de dias de un anno de los annos daquela era demandada. mingua de los dias de un anno. et guarda lo demás si son dias. Depues annade en la quantía de los annos un anno. et lo que fuer depues de los annos complidos et de los dias. esos son los annos de la rayz et sus dias. por esso guárdalos. Depues sabe cuánto a entre las dos eras de los annos que son de la natura daquela era demandada. et de los dias. assí cuemo deximos en el dízimo capítulo. et lo que fuer. essa es la diferencia. guárdala. Depues cata si fuer la era demandada mas antigua que la sabuda. annade los annos de la diferencia et sus dias sobre los annos á la rayz. et sobre sus dias.

Et si fuer la era sabuda mas antigua de la demandada. mingua los annos de las diferencias. et sus dias. de los annos de la rayz et de sus dias. et lo que se ayuntar depues ó lo que quedare de annos et dias. guárdalo. Depues cata los dias que tú guardeste con los annos. pues si fuer de mas dias de un anno. míngualos dellos. et annade en la quantía de los annos uno. et depues toma lo que sobró de los dias. et tórnalos meses daquela era demandada. dando á cada mes dellos la quantía de sus dias. et comienza con el primer mes de los meses daquela era assí cuemo auemos demostrado en lo passado. Pues si ouiere con los dias fraccion. quando tú sacares la era Alfonsí de otra era un quarto de dia. ó mas de un quarto. ó quando sacares la era aráuiga de otra era mas de medio dia. alça aquella fraccion á dia cumplido. et annádelo sobre los dias. Et si fuer aquella fraccion quando tú sacares la era aráuiga de otra era medio dia ó menos. échalo. et non lo metas en cuenta. Et lo que fuer depues desto de la quantía de los annos et de los meses. et de los dias. esso será lo passado desde el comienzo daquela era demandada fata el dia en que tú estás.

Et si quissieres fazello en otra manera. ordena la era sabuda. et tómala toda en dias. et annade sobrellos los dos dias que son sobre las dos eras. si fuer la era demandada mas antigua que la sabuda. ó míngualos dellos si fuer la era sabuda mas antigua que la demandada. et lo que se ayuntar ó fincar depues desto de los dias. tórnalos annos de la natura de los annos daquela era demandada assí cuemo arriba se dixo. et lo que fueren los annos guárdalo. et lo que quedar de los dias tórvalo meses de la natura de los meses daquela era. dando á cada mes la quantía de sus dias. et comienza con el primer mes de los meses daquela era. et lo que fuer depues de annos. et de meses. et de dias. esso es lo que passó desde el comienzo daquela era demandada fata el dia en que estás.

## CAPITULO XII.

Cuemo se saca la differencia de las eras por las taulas de los dias compuestos.

---

Quando quissieres esso. et ouieres tomado alguna de las tres eras sobredichas. sabudos sus annos. sus meses et dias. entra con los annos complidos en la taula de los collectos daquela era sabuda en las taulas de los dias compuestos. assí cuemo te demostré en el .IX. capítulo. et en las taulas de los annos que proceden por orden daquela era. tambien as de mirar. Et saca el padron así cuemo te demostré en el nono capítulo. et guarda lo que fincar del padron. Et depues saca del .X. capítulo qué es lo que a entre las dos eras. et cuál es su sennal. por la compostura de los dias sobre los quatro officios. et guarda essa sennal. Et depues mira si fuer la era demandada mas antigua que la era sabuda. et annade la sennal sobrel padron. poniendo cada officio sobre su semeiante. et si fuer la era sabuda mas antigua que la demandada. mingua la sennal del padron cada officio de su semeiante. et lo que se ayuntar depues desto. ó lo que fincar. esso será el padron demandado. guárdalo. Et depues entra con éll en la taula de los collectos daquela era demandada en las taulas de los dias compuestos. et demanda hy otro tal cuemo éll. ó lo que fuer mas açerca dél con menos. et lo que fuer depues desto de annos. et de meses. et de dias. esso es lo passado de la era demandada.

## CAPITULO XIII.

Cuemo se a de distinguir la era Alfonsí. et la era persiana. et la era aráuiga. et la era del César. cada una de la otra. por las taulas compuestas de los annos. meses et dias.

---

Quando quissieres esso. et ouieres era sabuda de annos. meses et dias. entra con sus annos los complidos en la taula de los collectos daquela era sabuda en las taulas que son para sacar la una de la otra. la que es compuesta de annos. et de meses. et de dias. et demanda hy tanto cuemo aquellos annos. ó lo que fuer mas çerca dellos. con menos. et toma lo que fuer en so drecho en la taula que es puesta faz á aquella era demandada. de annos. dias et fracciones si las ouiere. et guárdalo. Et depues mingua lo que entraste con él. de lo que as. et lo que quedar. entra con ello en la taula de los annos que uan por órden. daquela era sabuda otrossí por orden. et demanda hy tal cuemo ellos. ó lo que fuer çerca dellos con menos. et toma lo que fuer hy en so drecho otrossí de annos. et de dias. et

de fracciones si las ouiere hy. et ponlo debaxo de lo que tomeste. ante cada officio con su semeiante.

Et depues mingua lo que entraste con él de lo que te auia fincado de la rayz. et lo que te fincar. son meses. Entra otrossí con ellos en la taula de los dias de los meses daquela era sabuda. et toma lo que fuer en so drecho de los dias en essa mesma taula. et ponlo baxo de lo que ouiste de los dias. et depues mira si ouieres algunos dias de mas sobre los meses. et ponlos otrossí so los dias. et depues torna et ayunta cada officio á su semeiante. et comiença en primero de las fracciones. si fuer la era demandada aráuiga. Et quando se te ayuntar dellos .XXX. tórnalos un dia. et annade un dia en los dias. et lo que quedare ponlo aparte. et depues ayunta los dias. pora ver si se te ayuntará de los dias un anno de los annos daquela era demandada. ó una mingual de los dias de un anno cumplido. Et si fuer la era demandada de las eras que an en sus annos fracciones. mingua de los dias. dias de un anno cumplido con sus fracciones. et annade en la quantía de los annos uno. et lo que quedare de los dias menos de los dias de un anno de los annos daquela era demandada. guárdalo. Et si fuer la era demandada aráuiga. et fincare della en las fracciones de .XVI. arriba. álcalos un dia. et annade en los dias uno. et si fuer menos de .XVI. échalos. et non los metas en cuenta. Et lo que fuer de los dias depues desto entra con ello en la taula de los dias de los meses que son de la era demandada. pues si fuer la era demandada era Alfonsí ó era de César. entra en una de las taulas que son puestas. Por esso quiero dezir la taula de los meses comunes ú ordinarios. et de los meses bisiestos.

Et sabrás en qué taula dellas entrarás. en catar ell anno donde son los dias en que tú entras. pues si fuer esparido ó anno comun. entra en la taula de los dias de los meses romanos esparidos. et si fuer bisiesto. entra en la taula de los dias de los meses romanos bisiestos. et demanda hy tanto cuemo as de dias. ó lo que fuer mas cerca dellos. con menos. et toma lo que fuer en so drecho de los meses. et lo que fuer. esos serán meses cumplidos passados daquela era demandada. Et depues mingua los dias con lo que tú entraste de los dias. et lo que fincar serán dias passados del mes que es depues daquellos meses passados que tú tomeste. Et depues ayunta los annos. et lo que fuer serán annos cumplidos passados daquela era demandada de mas sobre los meses. et sobre los dias que tú auias tomado ante. et esso es lo que tú demandauas.

Et esta oppinion es depues que passare la primera reuolucion de las reuoluciones Alfonsíes. mas si ante que la primera reuolucion fuer passada. es la oppinion tal qual yo te demostraré.

Cata si fuer la era sabuda era Alfonsí. entra con ella en la taula de los annos esparidos Alfonsíes. et toma lo que allares en so drecho en la taula de la era demandada. et guárdalo. Et depues entra en la taula de los

meses. et cumple la oppinion assí cuemo te mostré en lo ya dicho. et lo que salier. ayuntallo as á la rayz daquella era demandada. la que es escripta encima de su taula. en la taula de los annos collectos Alfonsíes. Et si fuer la era demandada aráuiga. farás con sus fracciones lo que ante te mostré. et lo que salier. esso es lo que tú demandauas. Et si fuer la era sabuda era de César. ó la era persiana. mingua la rayz que es escripta encima de la taula de lo que tú ouieres. et entra con lo que fincar en la taula de los espondidos daquella era sabuda. et farás con ello ansí cuemo lo feziste en la era Alfonsí. et lo que te salier. esso es lo que tú demandauas. Et si fuer la era sabuda aráuiga. mingua dellos seyscientos et quarenta et ocho annos. et .CC. .LXXX. et un dia. et diez et ocho fracciones. et entra con lo que fincar en la taula de los annos aráuigos espondidos. et farás con ello ansí cuemo feziste con la era Alfonsí. et fallarás lo que tú demandauas. Et esta rayz es menos que la rayz que es puesta encima de su taula en la taula de los collectos con .XXIV. partes.

#### CAPITULO XIII.

Pora saber sacar los medios cursos de los planetas et de los otros mouimientos depues del tiempo de la era Alfonsí.

Quando quissieres egualar las luminarias con cada uno de los otros planetas á medio dia de otra uilla fuera de Toledo. seyendo sabuda su longura daquella uilla. saca los medios cursos. et los argumentos. et los centros de los planetas que quissieres. á la sazón que quissieres. al medio dia de la cibdat de Toledo. segund son puestas en estas taulas. et dessí cata la longura daquella otra uilla de la parte de occidente. et si fuer maior que la longura de Toledo. muestra que es oriental de Toledo aquella otra uilla. et si fuer su longura menos que la longura de Toledo. muestra que aquella otra uilla es occidental de Toledo. Et dessí mingua estas longuras la una de la otra. sacando la maior de la menor. et parte la diferencia por .XV. et lo que salier de la particion serán oras et fracciones de ora. et lo que fuer. aquello es la diferencia que a entrel medio dia daquella uilla et el medio dia de Toledo. Et cata cuánto se mueue cada medio curso. et cada argumento. et cada centro. en tantas oras. et en tantas fracciones de ora. et nóbralo diferencia. et dessí cata si fuer aquella otra uilla oriental de Toledo. mingua aquella diferencia de las rayzes que sacaste al medio dia de Toledo. cada una de su natura. la del medio curso del medio curso. la dell argumento dell argumento. la del centro del centro. Et si fuer la otra uilla occidental de Toledo. annade la diferencia de las rayzes que sacaste al medio dia de Toledo. cada una de su linage.

Et con esto aurás los medios cursos. et los argumentos. et los centros al medio dia daquela otra uilla. Et endereça dellos los logares. et aurás los logares egualados al medio dia daquela otra uilla que demandeste.

## CAPITULO XV.

Cuemo se an de saber los logares de los planetas en las uillas que son orientales ó occidentales de la cibdat de Toledo.

Quando quissieres esso. sepas cuánto a entrel tiempo en que tú demandas esto et el tiempo de la rayz destas taulas de annos romanos. et de meses. et de dias. de oras eguales. et entra en las taulas de los mouimientos de qual mouimiento quissieres. et de qual planeta quissieres. primeramente en la taula de los annos collectos. la que crece de .XX. en .XX. con lo que fuer mas cerca á la cuenta de annos complidos que tú as ó poco menos. et toma lo que allares en so drecho de signos. et de grados. et de menudos. et de segundos. et escrúelo cada uno por sí. Et depues cata lo que te quedó de los annos complidos que ouiste menos de .XX. et entra con ello en la taula de los annos espansos. et toma lo que allares en so drecho de signos. et de grados. et de menudos. et de segundos. et escrúelo so la otra quantidad. cada uno so su linage. Et depues cata ell anno en que es aquel tiempo demandado. si es bissiesto ó no. et si fuer bissiesto. con los meses complidos que son passados daquell anno entra en la taula de los meses dell anno no bissestil. Et si ell anno non fuer bissiesto. entra en la taula de los meses dell anno bissestil. et toma lo que fuer en so drecho daquel mes en que fuer destas dos taulas sobredichas. de signos. et de grados. et de menudos. et de segundos. et ponlo so la quantía. cada uno so su linage. et depues cata los dias que son passados del mes non complido. et entra con ello en la taula de los dias. Et entra otrossí en las oras en la taula de las oras. et con los menudos de las oras en la taula de los menudos. et toma lo que fuer en drecho de cada uno. et escrúelo so los otros. cada uno so su linage. et depues ayúntalo todo. començando de los segundos. et quando llegar la quantía á .LX. faz de cada .LX. un menudo. et ponlo so los menudos. et lo que fincar mas que .LX. escrúelo en so mesmo drecho. Et dessí ayunta los menudos. et de cada .LX. faz un grado. et ponlo con los grados. et lo que fincar menos que .LX. ponlo en su mesmo drecho. et depues ayunta los grados. et de cada .XXX. faz un signo. et ponlo con los signos. et lo que fincar menos de .XXX. escrúelo en so mesmo logar. Et dessí ayunta los signos. et quanto hy ouiere de dozenas échalo. et lo que fuer menos de doze escrúelo hy. et lo que que fuer depues dell ayuntar. de signos. et grados. et menudos. et segundos. aquello es la rayz da-

quel mouimiento et de aquella planeta sennalada que tomeste. et en aquel tiempo sennalado que tú demandeste.

#### CAPITOLO XVI.

De la eguacion del sol.

---

Saca el medio curso del sol al tiempo que tú quieres. et lo que fuer míngualo del so auxe. et lo que fincar. esso es ell argumento. Entra con éll en las reglas de la cuenta en la taula de la eguacion del sol. et toma de su eguacion lo que fuer en so drecho. et lo que fuer míngualo del medio curso del sol. si fuer ell argumento menos de seys signos. et annádelo sobréll si fuer mas de seys signos. et lo que fuer el medio curso depues del mingamiento déll. ó depues dell annadimiento déll. ó depues dell annadimiento sobréll. esso será el logar cierto del sol.

#### CAPITOLO XVII.

De la eguacion de la luna.

---

Saca el medio curso de la luna. et su argumento. et otrossí el medio curso del sol á la ora que tú quieres. et depues mingua ell auxe del sol del medio curso de la luna. et lo que fincar toma su signo. et multiplícalo en .V. segundos et medio. et guarda lo que se ayuntar. Et depues cata la luna. et depues. si fuer entrell auxe del sol et entre su oppósito. mingua lo que tú guardeste del medio curso de la luna. et si fuer la luna entrell oppósito dell auxe del sol et entre su auxe. annade lo que tú guardeste sobrel medio curso de la luna. et depues lo que fuer el medio curso de la luna depues del mingamiento déll. ó depues dell annadimiento sobréll. esso será el medio curso eguado de la luna. et guárdalo. Et depues mingua déll el medio curso del sol. et lo que fincar dóblalo. et ponle nombre *longura doblada*. et depues entra con ella en la taula de la eguacion del centro de la luna. et toma lo que fuer en so drecho de la eguacion del centro. et de los menudos proporcionales. et depues cata á la quantía con que tú entraste. pues si fuer menos de .VI. signos. annade la eguacion del centro sobrell argumento. et si fuer mas de .VI. signos. mingua la eguacion del centro dell argumento. et lo que fuer ell argumento depues dell annadimiento ó del mingamiento déll. aquello será ell argumento eguado. et entra con éll en las taulas de las eguaciones de la luna. et toma lo que fuer en so drecho de la eguacion dell argumento. et de la eguacion de la

diuersitat del diámetro del piçiclo. et toma de la eguacion de la diuersitat del diámetro. tanto quanto es la proporcion de los menudos proporcionales de sesenta. Et si tú lo quissieres fazer dotra manera. multiplica los menudos proporcionales en la eguacion de la diuersitat del diámetro. et lo que fuer annádelo sobre la eguacion dell argumento. et lo que se ayuntar esso es la eguacion eguada. Et lo que fuer míngualo del medio curso eguado de la luna si fuer ell argumento eguado menos de .VI. signos. et annade sobréll si fuer mas. et lo que fuer el medio curso eguado depues del minguamiento ó dell annadimiento. aquel es el logar eguado de la luna.

## CAPITULO XVIII.

De la eguacion de los .V. planetas.

Quando tú quissieres egualar alguno de los tres planetas de suso. saca el medio curso del que tú quissieres dellos. et tambien el medio curso del sol á la ora que tú quieres. et depues mingua el medio curso del planeta del medio curso del sol. et lo que quedar. esso es ell argumento. Depues mingua del medio curso del planeta su auxe. et lo que quedar. esso es el centro. Entra con éll en las reglas de las cuentas en la taula de la eguacion de aquel planeta. et toma lo que fuer en so drecho de la eguacion del centro. et ponlo aparte. et míngualo dél si fuer el centro menos de .VI. signos et annádelo sobréll si fuer mas. et lo que fuer del centro depues del minguamiento déll. ó dell annadimiento déll. esso es centro eguado. et toma lo que fuer en so drecho de los menudos proporcionales. et depues cata el centro con que tú entraste en la primera cuenta. Pues si fuer menos de .VI. signos. annade su eguacion sobrell argumento. et si fuer mas de .VI. signos. mingua su eguacion dell argumento. et lo que fuer ell argumento depues dell annadimiento ó minguamiento. esso es ell argumento eguado. et entra con éll en las reglas de las cuentas en las taulas de la eguacion daquel planeta. et toma lo que fuer en so drecho de la eguacion dell argumento. et de la eguacion de la diuersitat del diámetro del epiciclo en una de las dos longuras. quiero dezir. en la longura mas luenga ó en la longura mas çerca. et sabrás en quál dellas estás. et tomarás por escripto lo que es sobre la cabeça de los menudos proporcionales que tú tomeste de çerca ó de lexos. et lo que fuer multiplícalo en los menudos proporcionales. et lo que fuer daquel multiplicado míngualo de la eguacion dell argumento si tomaste la longura mas luenga. ó annádelo sobréll si tomaste la longura mas çercana. et lo que fuer. essa es la eguacion eguada dell argumento eguado. Pues si fuer ell argumento eguado menos de seys signos. annade la eguacion eguada sobrel centro eguado. et si fuer

mas de seys signos. mingua la eguacion eguada del centro eguado. pues lo que fuer el centro eguado depues dell annadimiento sobrél ó del mingamiento déll. esse es el logar daquel planeta. ayunta á él su auxe. et será so logar cierto. Et la eguacion de Uenus et de Mercurio es tal cuemo la eguacion de los tres planetas de suso. Non a entrellas alguna disimilitud. fuera ende en ell argumento de cada una dellas. segund lo que sale de las taulas. et el medio curso de cada una dellas es el medio curso del sol.

#### CAPITOLO XIX.

De la eguacion de la cabeza del dragon.

---

Saca su medio curso á la ora que quissieres. et lo que fuer. míngualo de .XII. signos. et lo que fincar. es so logar. Et la cola es todauía en so oppósito de la cabeça.

#### CAPITOLO XX.

Cuemo se a de saber la declinacion del sol egualador del dia. et si es septentrional ó miridional en cada sazon.

---

Quando esto quissieres saber. mira el logar natural del sol á la sazon que quissieres. et lo que fuer entra con ello en la taula de la declinacion. et toma lo que fuer en drecho de la declinacion. et lo que fuer. aquella es la declinacion del sol en aquella sazon. et es su arredramiento del cerco egualador del dia. á septentrion et á mediodía. ca si el logar con que entraste fuer de un grado fata .VI. signos. aquella declinacion es miridional dell equinoccio. et si el logar fuer de .VI. signos fata .XII. aquella declinacion es septentrional dell equinoccio. et si el logar fuer de un grado fata tres signos. el sol es suiente en septentrion. et si fuer de tres signos fata .VI. es decendiente en septentrion. et si fuer de .VI. signos fata .IX. es decendiente en mediodía. et si fuer de .IX. signos fata .XII. es suiente en mediodía.

#### CAPITOLO XXI.

Cuemo se a de saber la latitud de la luna que es su arredramiento del zodiaco al septentrion ó mediodia de cada sazon.

---

Quando esto quissieres saber. sepas el logar de la luna et el logar del *geuzaar*. et mingua el logar del *geuzaar* del logar de la luna. et lo que

fincar. es ell argumento de la latitud. et entra con ello en la taula de la latitud de la luna. et toma lo que fuer en so drecho de la latitud. et aquella es la latitud de la luna. et es su arredramiento del zodiaco al septentrion ó al mediodía. Et si este argumento con que entraste fuer de un grado fata .III. signos. aquella latitud es septentrional suuiente. et si fuer de .III. signos fata .VI. signos. la latitud es septentrional decendiente. et si fuer de .VI. signos fata .IX. la latitud es miridional decendiente. et si fuer de .IX. signos fata .XII. será la latitud miridional suuiente.

## CAPITULO XXII.

Que muestra la latitud de cada uno de los .V. planetas. et otrossí su allongamiento del zodiaco á septentrion et mediodia en todo tiempo.

Quando quissieres saber la latitud de alguno de los otros planetas además de los tres arriba dichos. que son Saturno. Iúpiter y Mars. saca el centro de qual quissieres dellos. et entra con éll en la taula del planeta que demandas. et toma lo que hallares en drecho de los menudos proporcionales. et guárdalo. et cata lo que tienes escripto de suso en la regla donde los tomeste. de septentrion ó de mediodía. et otrossí guarda aquello. et depues cata ell argumento eguado daquel planeta en aquella sazón. et entra con éll en las taulas de la latitud daquel planeta. Et si los menudos proporcionales fueren en septentrion. toma lo que fuer en drecho dell argumento en la regla que tiene escripta de suso. latitud septentrional. et si los menudos proporcionales fueren en mediodía. toma lo que fuer en drecho dell argumento en la linna que tiene escripto. latitud miridional. et guarda á su parte lo que fuer la latitud de qualquiera dellos. et guarda otrossí lo que halleste en somo de la regla donde tomeste la latitud del suuiente ó decendiente. Depues toma aquella latitud. et la proporcion que an los menudos proporcionales de sesenta. et lo que fuer. aquello es la latitud daquel planeta en aquella sazón que demandeste. et es su arredramiento del zodiaco et la su parte á mediodía ó de septentrion. et de suuiente et decendiente. segund lo falleste et guardeste.

Mas quando quissieres saber la latitud de Uenus. entra con su centro en las taulas de su latitud. et toma la que fuer en so drecho de los menudos proporcionales de la declinacion. et de los menudos proporcionales del declinamiento. et escriue cada uno dellos á su parte. et escriue sobre cada uno lo que fallares en somo de la regla donde lo tomas. de alto ó de baxo. et toma otrossí lo que fuer en aquel drecho del centro en la regla de la latitud tercera. et guárdalo á la parte que lo fallares. et si está escripto de suso. es siempre septentrional. Et depues entra con ell argumento eguado en aque-

llas mesmas taulas. en taula de la declinacion et en taula del desuiamiento. et toma lo que fuer en so drecho de la declinacion et del desuiamiento. et escriue cada uno dellos á su parte. et escriue sobre cada uno lo que allares en somo de la regla donde lo tomes. de alto ó de baxo. et depues toma de la declinacion la proporcion de sus menudos proporcionales á sesenta. et lo que fuer. nóbralo la latitud primera. Et si fuer escripto sobre la declinacion et sobre sus menudos acordados et semeíantes. que sean amos altos ó amos baxos. escriue sobre esta latitud primera. miridional. et si desacordare la declinacion en sus menudos proporcionales. que sea ell uno alto et ell otro baxo. escriue sobre la latitud primera septentrional. Et depues toma del suyanamiento la proporcion que an sus menudos proporcionales á sesenta. et lo que fuer nóbralo latitud segunda. et otrossí si el desuiamiento et sus menudos proporcionales se acordaren en ell escripto. de alto ó de baxo. escriue sobréll la latitud miridional segunda. et si se desacordaren de manera que sea ell uno alto et ell otro baxo. escriue sobréll la segunda latitud septentrional. et depues cata estas dos latitudes. la primera et la segunda. et si amas las fallares septentrionales ó amas miridionales. ayúntalas. et lo que ende fuer nóbralo latitud eguada. et escriue sobrella la parte en que se acordaron. Et si estas dos mesmas latitudes se desacordaren. de manera que sea la una miridional et la otra septentrional. mingua la mayor de la menor. et lo que queda nóbralo latitud egualada por qual destas dos maneras ouiste. Et si fallares acordada con la tercera en septentrion. ayúntalas. et lo que fuer. aquello es la latitud de Uenus en septentrion. et si la latitud eguada se discordare con la ladeza tercera. mingua la menor de la mayor. et lo que fincar. aquello es la ladeza de Uenus. et la su parte es la parte de la mayor. Et quando ouieres esta latitud de qualquiera destas dos maneras. aquella es la latitud aueriguada de Uenus. que es su arredramiento del zodiaco. et la su parte á septentrion ó á mediodía. segund lo falleste.

Mas quando quissieres saber la latitud de Mercurio. entra con su centro en las taulas de su ladeza. et toma lo que fuer en so drecho de los menudos proporcionales de la su declinacion. et de los menudos proporcionales del desuiamiento. et escrúelos con sus títulos segund lo diximos en Uenus. et toma otrossí con el centro su ladeza tercera. et escrúela con su parte. et siempre la fallarás miridional. Et depues entra con su argumento eguado. et toma lo que fuer en so drecho de la declinacion. et escrúelo con so título segund que diximos en Uenus. Mas en el desuiamiento para mientes al centro. et si fuer de un grado fata .XCIII. grados. ó de .CCLXVII. que se hacen .VIII. signos et .XXVII. grados fata el complimiento del çerco. entra con ell argumento eguado en la taula del desuiamiento de Mercurio. la que tiene por título en somo estas cuentas sobredichas. et toma lo que fuer en so drecho del desuiamiento. et escrúelo con so tí-

tulo. Et si el centro fuer de .XCIII. grados fata .CCLXVII. entra con ell argumento eguado en la taula del desuiamiento de Mercurio. la que tiene esta cuenta en somo en so título. et toma della el desuiamiento con so título. et quando ouieres el desuiamiento con so título de qualquier destas taulas. faz toda la obra segund feziste en Uenus. fata que ayas aueriguado su latitud et su parte. segund la ouiste en Uenus.

Mas el souimiento et el abaxamiento en estos dos planetas non lo podimos determinar en las taulas. porque se diuersifican por muchas partes. Mas quando lo quissieres saber. saca la latitud de qual quissieres á un dia sennalado. segund lo auemos dicho. et depues sácala á .VIII. ó á .X. dias depues. Dessí cata si la ladeza fuer septentrional. et si la fallares creciendo en la ladeza. saurás que es suuiente en septentrion. et si fallares la ladeza decreciendo. saurás que es decreciente en septentrion. Et si la su latitud fuer miridional. et fallares la ladeza que cresce. saurás que es decreciente en mediodía. et si la fallares en la primera eguacion septentrional et en la segunda miridional. saurás que en la primera fue decreciente en septentrion. Et si fuer en la primera miridional et en la segunda septentrional. saurás que en la primera fue suuiente en mediodía. et la fin de la ladeza de Uenus á septentrion ó á mediodía saurás es .VIII. grados et .XXXVI. menudos. et la fin de la ladeza de Mercurio á septentrion ó á mediodía es .IV. grados et .XXXVIII. menudos.

#### CAPITULO XXIII.

Cuemo se a de saber la retrogradacion de cada uno de los .V. planetas. et su enderezamiento.

Quando esto quissieres saber. sepas el centro eguado del planeta et su argumento eguado á la sazón que quissieres. et cata el centro eguado. Si fuer de un grado fata tres signos. ó á nueue signos fata doze. muestra que el planeta es en el medio alto del cerco de su auxe. et si el centro eguado fuer de tres signos fata .IX. muestra que el planeta es en el medio baxo del cerco de su auxe.

Dessí cata la taula donde son puestos los .IV. estados de cada planeta. et si el planeta fuer en el medio alto del cerco de su auxe. toma destes .IV. estados el primero et el segundo. et obra con ellos en la siguiente manera. Mira all argumento eguado. et si fuer conueniente et equal con ell estado primero. muestra que aquel planeta es su estacion primera comenzando á retrogradar. et si ell argumento eguado fuer mas dell estado primero et menos dell estado segundo. muestra que aquel planeta es retrógrado. et si este argumento eguado fuer semeiante et equal all estado segundo. muestra que aquel planeta está en la segunda estacion. comen-

çándose á endereçar. Et si este argumento eguado fuer menos dell estado primero ó mas dell estado segundo. muestra que el planeta es drecho. Pues quando el planeta fuer retrógrado et quissieres saber cuántos dias a que començó á retrogradar. mingua ell estado primero dell argumento eguado. et lo que fincar pártelo por el mouimiento dell argumento daquel planeta en un dia. et lo que salier de aquella particion. tantos dias a que començó á retrogradar. Et si quissieres saber á cuántos dias se endereçará depues que fué retrógrado. mingua ell argumento eguado dell estado segundo. et lo que fincar pártelo por el mouimiento dell argumento de un dia. et salirtá lo que quissiste.

Et si la planeta fuer drecha et quissieres saber cuántos dias a que se endereçó. mingua ell estado segundo dell argumento eguado. et lo que fincar pártelo por el mouimiento dell argumento á un dia. et salirtá lo que quissiste.

Et si quissieres saber cuándo se retrogradará quando fuer drecha. mingua ell argumento eguado dell estado primero. et lo que fincar pártelo por el mouimiento dell argumento á un dia. et salirtá lo que quissiste.

Mas si el planeta fuer en el medio baxo del çerco de su auxe. et es el que es nombrado kadit. que quier dezir ell oppósito dell auxe. toma de los .IV. estados del planeta el .III. et el .IV. et obra con ellos segund diximos del primer estado. et del segundo egualmiente. ni mas ni menos. poniendo el tercero en uez del primero. et el quarto en uez del segundo. et aurás lo qué demandeste.

Nos ouramos en este capítulo con el centro eguado. et non lo mostramos en la eguacion de los planetas. ca non lo ouimos hy mester segund nuestras reglas. mas porque aquello auemos mester. conuiene uos mostrar aquí cuemo se eguala. Saca el centro de las taulas. et toma con ello su eguacion de su taula apartada. et si el centro fuer no mas de .VI. signos mingua de su eguacion. et lo que fuer el centro depues desto. aquello es el centro eguado con que ouramos en este capítulo et en otros mas adelante.

#### CAPITOLO XXIII.

Cuemo se a de saber el souimiento de los .V. planetas et su opponimiento.

Quando quissieres saber el souimiento de los .V. planetas. et su opponimiento. si fuer alguno de los tres arriba dichos. que son Saturno. Iúpiter et Mars. cata ell argumento eguado de qualquiera dellos. Pues si fuer de un grado fata el cumplimiento de .VI. signos. en éll es el souimiento de las mannanas. empero si fuer mas de .VI. signos fata el cumplimiento de .XII. signos. es en ponimiento de prima noche.

Mas uenus et mercurio. porque anda todauía al rededor del sol. et porque es so mouimiento á las uezes apressurado. á las uezes tardío. acaéscentles con el sol .IV. estados. que les yo te diré luego. Quando fuer ell argumento eguado de uenus de un grado fata .IV. signos et .XVII. grados. es souimiento de prima noche. et esso es quando se parece sobrell orizon de occidente. et es estonce mas apressurado del sol. Et quando es de cumplimiento de .IV. signos et .XVII. grados fata cumplimiento de .VI. signos. es en ponimiento de prima noche. et esso es quando es mas tardío del sol. et retroçede et alcánçale el sol. Et de cumplimiento de .VI. signos fata .VII. signos et .XIII. grados es en souimiento de las mannanas. et es estonce mas tardío el sol. et fata .XII. signos es en ponimiento de las mannanas. Et quando fuer su argumento de mercurio eguado de un grado fata III. signos et .XXII. grados. es en souimiento de prima noche. et de .III. signos et .XXII. grados fata cumplimiento de .VI. signos es en ponimiento de prima noche. et de cumplimiento de .VI. signos fata .VIII. signos et .VIII. grados es en souimiento de las mannanas. et de .VIII. signos et .VIII. grados fata cumplimiento de .XII. signos es en ponimiento de las mannanas. Et es su estado en la presura et en el tardamiento. así cuemo lo dixiemos en ell estado de uenus.

Pues quando quissieres saber el souimiento de saturno. íúpiter et mars en las mannanas en oriente. quando es en el comienzo de su aparescimiento et su salida de so los rayos quando lo passa el sol. cata cuánto fuer ell argumento eguado de qualquier dellos çerca de .XX. grados. pues es en el comienzo de su aparescimiento et de su salida de so los rayos. Mas su ponimiento de prima noche es quando lo alcança el sol et lo cubre. et esso es quando es su argumento eguado çerca de .CCC. et .XL. grados. et uenus et mercurio. quando fuer ell argumento eguado de qualquiera dellos çerca de .XX. grados. es en el comienzo de su pareamiento en las mannanas en oriente.

#### CAPITULO XXV.

De cuemo se a de saber el pareamiento de los planetas et su ascondimiento.

Quando esto quissieres saber. eguala aquel planeta que quieres. et sepas so logar. et otrossí egua el sol. et sepas so logar. Depues mingua el menor del mayor. et sepas la diferencia de quién es. pues si fuer la diferencia á comparacion del planeta. as de fazer la siguiente diferencia. conuene á saber. que ó es ascondido. ó pareamiento ó en occidente. Et entra pues con el signo do es el planeta. et toma lo que fuer en so drecho en la taula del ponimiento de los planetas de prima noche. de grados et de menudos. et cata si fuer la diferencia que es entrel sol et el planeta. si

fuer mas desta que tú tomeste de la taula. estonce el planeta es paresciente. et si fuer menos es ascondido. et si fuer la diferencia del sol. estonce el planeta ó es paresciente. ó en oriente. ó es ascondido. Pues quando quisieres saber esso. entra con el signo do es el planeta. et toma lo que fuer en so drecho en la taula del souimiento de los planetas en las mannanas. et depues cata si fuer la diferencia que es entrel sol et el planeta menos desto que tú tomeste de la taula. pues es ascondido. et si fuer mas. es paresciente. Mas Uenus et Mercurio an souimiento de prima noche et ponimiento en las mannanas. sepas pues lo que es entre qualquier dellos et entrel sol. et de quién es la diferencia. et guárdala. et depues entra con el signo do es el planeta. et toma lo que fuer en so drecho en la taula del souimiento de los planetas de prima noche si fuer su argumento de .C. et .LXXX. grados. et esso es quando son drechos. Et si fuer ell argumento mas de .C. et .LXXX. grados. entra con el signo do es el planeta. et toma lo que fuer en so drecho en la taula del ponimiento de los planetas en las mannanas. depues cata si fuer la diferencia la que es entrel planeta et entrel sol menos de lo que tú tomeste de la taula. et estonce será ascondido. et si fuer mas. es paresciente.

#### CAPITOLO XXVI.

Cuemo se a de saber ell alcanzamiento de los planetas uno con otro.

---

Ell alcançamiento del planeta es que sea su longura del punto que es mas alto so el cielo. menos de la longura dell otro planeta del punto mas alto de so el cielo. et quando tú quissieres saber cuánta es la longura del planeta del punto que es mas alto en su cielo. cata su argumento eguado. et si fuer menos de .C. et .LXXX. grados. esso es la longura del planeta del punto mas alto de su cielo. quiero dezir. los grados que son menos de .C. et .LXXX. et si fuer ell argumento mas de .C. et .LXXX. grados. minguarás aquello de .CCC. et .LX. et lo que fincar. esso será la longura del punto mas alto de su cielo.

#### CAPITOLO XXVII.

Cuemo se saurán los mouimientos diuersos de los planetas pora un dia.

---

As mester la taula de los mouimientos diuersos de los planetas pora un dia pora dos cosas. La una es en saber el grado del planeta depues que lo ouieres eguado con un dia. ó con dos dias. ó con tres. ó con mas. fata

.X. dias. ó lo que fuer çerca dello depues del dia sabudo. á menos de tornar su ayuntacion sino por su lugar eguado que tú ouiste egualado. La segunda es en saber la certidumbre de las oras de las coniunciones de los planetas et de los logares donde a de seer. segund la quantía de las taulas á menos de egualarlas otra uez. Pues quando quissieres esso. cata quando egualares la planeta á dia sabudo. et quissieres saber su mouimiento diuerso á dos dias ó á .X. ó á lo que fuer çerca desto. quier antes quier depues. pues sepas el mouimiento diuerso daquel planeta pora un dia en aquella sazon en que tú eres. et esso será quando entres con el centro eguado daquel planeta en las reglas de la quantía. Et toma lo que fuer en so drecho del mouimiento del centro daquel planeta con la ayuntacion. et guárdalo. et depues entra con ell argumento eguado daquel planeta. et toma lo que fuer en so drecho del mouimiento dell argumento con la ayuntacion. et guárdalo. et depues cata si fuer el mouimiento dell argumento que tú tomeste de la taula en la sazon de la endereçadura. et esso saurás por ell escripto que es de suso en somo de la taula endereçada. Ayunta pues amos los mouimientos. et lo que se ayuntar. esso es el mouimiento diuerso cierto daquel planeta en un dia. Depues multiplica en cuenta de los dias que tú quieres saber en ellos esta cuenta. et lo que se ayuntar annádelo sobrel lugar eguado del planeta aquel dia sabudo. si fuer en estos dias depues daquel dia sabudo. ó míngualo dende si fuer ante. et lo que fuer depues dell annadimiento ó del mingamiento. esso será el lugar del planeta á aquel dia que quissieres. Et si fuer el mouimiento dell argumento en la sazon de la retrogradacion. et es el que es escripto sobrel retrógrado. míngualo del mouimiento del centro. et quedará el mouimiento del planeta pora un dia. et es endereçado tardío. obra pues con él cuemo se adelantó. Et si non fuer lo que salier del mouimiento dell argumento en ell estado de la retrogradacion mas del mouimiento del centro. mingua dello el mouimiento del centro. et quedará el mouimiento del planeta pora un dia. et es retrógrado. Ende multiplícalo en la quantía de los dias. et lo que se ayuntar cata si fuer en los dias que tú quieres depues del dia sabudo et del eguado. et mingua lo que se ayuntar del multiplicar del lugar eguado del planeta. et quedará so lugar á aquel dia. Et si quissieres fazer esto en el planeta en muchos dias. tal cuemo ueynte dias. ó treynta. quando fuer el planeta en el estado que se conuiene esto en ella. sepas el mouimiento mediano della en ell argumento. et el mouimiento del centro en aquellos dias. et annade aquello sobrell argumento et sobrel centro si fuer tu cuenta á lo que a de uenir. ó míngualo dende si fuer tu cuenta á lo que passó. et lo que fuer depues dell annadimiento ó del mingamiento dell argumento et del centro. entra con ello en la taula de los mouimientos diuersos de los planetas á un dia. et obra con ellos assí cuemo sobredicho es.

Mas en saturno. íúpiter et mars conuiene fagas lo que se sigue en ellos á quinze dias. ó á mas de quinze dias. fata treynta dias quando fueren endereçados pressurados en el mouimiento. ó quando fueren retrógrados pressurados en el mouimiento. ó quando fueren con el sol en un signo ó çerca dél. porque estonce son mas pressurados que pueden seer. et de menos diuersidad en su mouimiento et en su endereçamiento. Et ansí fazen los planetas de suso quando fueren en ell oppósito del signo del sol. son pressurados en su mouimiento et en su retrogradacion. sin desuariar en su mouimiento.

Mas uenus et su retrogradacion a mucha desuariacion. et tárdase en ello.

Et quando fueren los planetas tardíos en mouimiento. ó estantes. ó en el comienzo de la retrogradacion. ó en su fin. non conuiene que fagas esso en ellos dende á muchos dias. ende mas en mars. mercurio et uenus. porque son de muchas uariaciones en estos estados. por esso non les fagas de mas de tres dias ó de quatro. Et uenus es de mas desuariacion que mars. et mercurio es de mucha uariança. por la pressura de su mouimiento que a en su epiciclo. Pues no le fagas cuenta mas de .X. dias. Et quando quisieres açercar las oras de las coníunciones. et saber so logar á menos de eguar. ó sin eguar los planetas muchas uezes. para mientes al dia en que tú piensas que será la coníuncion. et lo que fuer çerca della. et eguala los dos planetas que se an de ayuntar á medio daquel dia. et depues cata si lo fallares en un menudo. et esso es lo que tú quissiste. Et si fueren desuariados. et fuer lo mas libiano de menos grados de lo mas pessado. sepas lo que a entrellos de grados et de menudos. et guárdalo. et depues sepas el mouimiento de cada uno dellos pora un dia. et mingua el mouimiento del pessado del mouimiento del libiano. et lo que fincar. esso será ell adelantamiento. Pues parte sobrel lo que guardeste. et saldrán dias. et lo que fincar de los menudos sepas lo que les caue de ueynte et quatro oras. pues annade estos dias et estas oras sobre la ora en que tú egualeste los dos planetas. et lo que fuer de la ora. essa será la ora de la coníuncion certera. Et depues multiplica el mouimiento de la pessada en la quantía de los días. et annade lo que se ayuntar de grados et de menudos sobrel logar de la pessada. ó si quissieres multiplica el mouimiento de la libiana en la quantía de los dias. et annade lo que se ayuntar sobrel logar de la libiana. et lo que fuer de qualquiera destas dos oppiniones. esso será el logar de la coníuncion. Et si fueren muchos los dias que tú annadiste. et son los que te salieren de la particion. eguala los planetas á aquella sennalada ora otra uez. porque fallarás diferencia en amos logares. et obra con ellos assí cuemo se adelantó fata que tengas el logar cierto de la coníuncion. Et assí farás en la coníuncion del sol con los planetas. et saurás el mouimiento del sol á un dia. entrando en la taula con ell argumento del sol. el que es en so allongamiento de so auxe. et tomarás lo que fuer en so drecho en la taula del mouimiento del centro de

uenus. et lo que fuer. esso será el mouimiento diuerso del sol pora un dia. Et si fuer el grado del planeta libiano mas que el grado de la pessada. sepas que la coníuncion es passada. mingua pues lo menos de los dos mouimientos de lo mayor dellos. et lo que fincar pártelo sobrell adelantamiento del planeta. et lo que te salier serán dias. et lo que quedare de los menudos sepas cuánto les monta de .XXIV. oras. et mingua estos dias et estas oras de los dias en que egualeste los dos planetas. et essa será la ora cierta de la coníuncion. et multiplica la quantía daquellos dias et daquellas oras en lo que se mueue la una daquellas dos planetas en un dia. et lo que salier de grados et de menudos míngualo del logar daquel planeta. et quedará el logar pora la ora de la coníuncion. Et si fueren los planetas amos retrógrados. et quissieres saber cuándo se íuntarán amos en el retrogradamiento. sabe el mouimiento de cada uno dellos. et el retrogradamiento en un dia. et mingua lo menor de lo maíor. et sabe cuánto es ell adelantamiento dell uno sobrell otro. et parte lo que a entrellos de grados et de menudos. et guarda lo que salier. et depues cata si fuer el libiano menos grados del pessado. estonce sepas que ya fueron ayuntados ante con quantía daquellos dias et aquellas oras. Pues míngualo de la ora. et si fuer el libiano en mas grados de lo passado á la quantía daquellas oras et dias. se ayuntarán. et annádelos sobre la ora. et depues multiplica la quantía de los dias et de las oras por lo que se mueue qualquiera dellos. et míngualo de so mesmo logar. et lo que fincar esso será el logar de la coníuncion si no es la coníuncion passada. ó annádelo sobre aquel mesmo logar si la coníuncion fuer passada. et lo que fuer depues. aquel será el logar de la coníuncion.

Et si fuer ell uno de los planetas retrógrado et ell otro directo. et quissieres saber la ora de su coníuncion que será pora uenus ó pora mercurio con el sol. pues sepas el mouimiento de cada uno dellos en un dia. et ayunta los dos mouimientos. et lo que se ayuntar dellos. parte sobrello los grados et los menudos que son entre los dos planetas. et lo que salier de los dias et de las oras. guárdalo. Et depues cata si fuer el planeta que es retrógrado en menos grados dell otro que es drecho. sepas que la coníuncion fue ante daquela ora que tú egualaste los dos planetas con aquellos dias et oras que te salieron. Et si fuer el planeta que es retrógrado en mas grados dell otro que es drecho. la coníuncion a de seer depues daquela ora. con la quantía daquellos dias et aquellas oras que te salieron. multiplica pues la quantía de los dias et de las oras en el mouimiento del planeta que es drecho. por un dia. et annádelo sobre so mesmo logar. et lo que se ayuntar. esso será el logar de la coníuncion. si la coníuncion non fuer passada. ó míngualo de so mesmo logar si la coníuncion es passada. et lo que fuer. esso es el logar de la coníuncion.

Et así obrarás en saber la coníuncion de la luna con qualquier planeta

que sea drecho ó retrógrado. así cuemo se adelantó en saber la coníuncion de los planetas uno con otro. Mas non pares mientes en la retrogradacion de los planetas en saber la quantía de so mouimiento en la retrogradacion con la luna. por la pressura del mouimiento de la luna. et porque lo alcança ayna.

Et otrossí non pares mientes en saber el mouimiento de los planetas tardíos en la quantía de la coníuncion de la luna con ellos. por la pressura del mouimiento otrossí. mas a de seer la particion en esto sobrel mouimiento de la luna á una ora. Et saldrán oras desde la ora de la coníuncion. digo de la inuocacion cierta que farás á la luna et al planeta. fata la ora de su cierta coníuncion. Pues esto es quando as mester en la obra. de la taula de los mouimientos de los planetas.

Et quando fuer la luna en quadradura del sol. et esto es quando a entrellos un quarto de çerco. ó lo que fuer cerca de quarto de çerco. con un medio de signo de mas ó de menos. agora sea esta quadradura ante del sol. agora depues déll. estonce entra con ell argumento eguado de la luna pora saber su mouimiento á una ora de las dos reglas de la cuenta. et toma lo que fuer en so drecho ó derredor en la taula del mouimiento de la luna en las quadraduras. et lo que fuer. esso será el mouimiento de la luna á una ora. sobre que se partirá lo que a entrella et entrel planeta cuya coníuncion con la luna tú quieres saber et alcançar.

#### CAPITULO XXVIII.

Cuemo se a de enderezar ell ascendente et el mediol cielo por lo que passó del dia ó de la noche. et pora saber enderezar las otras casas.

Quando esto quissieres saber. mira cuánto a desdel souimiento del sol fata aquella ora si fuer de dia. ó del ponimiento del sol fata aquella ora si fuer de noche. Et si esto supieres por oras eguales. quier de dia quier de noche. multiplícalas en .XV. et los menudos si hy fueren. lo que les cabe. et si lo sopieres por oras temporales et fuer de dia. multiplícalas en los tiempos de una ora daquel dia. et si fuer de noche en los tiempos de una ora daquela noche. et lo que fuer daquela multiplicacion por qualquier manera destas guárdalo. et depues cata el lugar natural del sol en cuál signo está. et en cuántos grados del signo. et entra con éll en la taula de los souimientos de la uilla en que esto demandas. et toma lo que fuer en so drecho de los souimientos. et esto si fuer de dia. Mas si fuer de noche. entrarás en esta mesma taula con el grado del ponimiento oppósito al lugar sobredicho del sol. et tomarás sus souimientos. et lo que fueren los souimientos por qualquiera destas dos maneras. annádeles lo que guardeste en lo de la multiplicacion

de las oras. et lo que fuer á esto ayuntado. si non allegare á .CCC. et .LX. guárdalo. et si fuer mas de .CCC. et .LX. mingua dello .CCC. et .LX. et guarda lo que fincar. et lo que fuer este guardado por qualquier manera destas. entra con ello en los souimientos de tu uilla sobre que esto fezieres. et toma lo que fuer en so drecho de los grados eguales. et lo que fuer. aquello es el grado dell ascendente en aquella sazón daquel signo donde falleste los grados con que entraste. Et depues entra con aquella mesma cuenta con que ante entraste en la taula de los souimientos del çerco drecho. et toma lo que fuer en so drecho de los grados eguales. et lo que fuer. aquell es el grado del mediol cielo. que es la dezena casa. Et depues entra con el grado dell ascendente en la taula de la eguacion de las casas de la uilla sobre que esto fizieres. et toma lo que fuer en so drecho en la casa .II. .III. .IV. .V. .VI. et lo que fuer. aquellos serán los centros destas casas sobredichas. Et la quarta casa es en oppósito de la .X. la .VII. dell ascendente. la .VIII. de la .II. la .IX. de la .III. la .II. de la .V. la .XII. de la .VI. Con esto aurás endereçado ell ascendente et las otras casas. et este ascendente et los centros de las casas que te salen por este fecho. todos son del comienço natural. Si los quissieres tornar dell otro començamiento propio. mingua de cada uno dellos quanto es el mouimiento del llegamiento et del tornamiento mientras que fuer de minguar. Et nos en estas nuestras taulas possiemos taulas de las eguaciones de las casas sobre la cibdat de Toledo. porque este libro es fecho sobresta cibdat sobredicha.

#### CAPITULO XXIX.

De la coniuncion de los dias con sus noches.

Muchos piensan que cada dia con su noche es igual con qualquier otro dia con su noche. et tienen ansimesmo que cada dia con su noche es de .XXIII. oras. Mas non es ansí. porque ell un dia mediano con su noche es souimiento de los tiempos del çerco equinoccial. que son todos .CCC. et .LX. quier suba sobrel çerco dell orizon quier sobrel çerco del mediodía. Et lo que sube mas de los .CCC. et .LX. grados del çerco equinoccial son .LIX. menudos. lo que es mouimiento mediano del sol en un dia et una noche. et el dia diuerso con su noche es lo que sube de los tiempos dell equinoccio. que son .CCC. et .LX. et lo que sube de mas dell equinoccio con el mouimiento diuerso del sol en un dia et una noche. et es de todo en todo. á oras mas de .LIX. menudos et á oras de menos. et á las uezes ni de mas ni de menos. Et si nos possiéremos el comienço del dia del çerco dell orizon. cambiárse-nos a en cada orizon por la diuersidad de los tiempos de los souimientos de los grados del çerco del zodiacho que se desuarían en cada orizon.

Et si nos possiéremos el començamiento del dia del çerco de medio dia. será todauía fincable en estado. ni se cambiará ni se mudará. Et esto es por la egualdad de los souimientos de los grados del çerco del zodiacho. quando passa por mediol cielo. passan con ellos de los tiempos dell equinoccio en cada cibdat una quantía ni mas ni menos. Et por esto non possieron los sábios antiguos el comienço de los dias en quanto cabe de endereçar las estrellas. et en sus cuentos. ni del nascimiento del sol. ni de su ponimiento. mas possiéronlo del medio dia. ó del medio de la noche. Et todos los mouimientos que son puestos en las taulas. son puestos sobre dias eguales.

Et quando ell ombre non parare mientes en lo que ayunta entre los dias eguales et entre los dias diuersos. puede seer que en el mouimiento del sol et los otros planetas fuer dende la luna non le empezca. mas en la luna sennera. fazerle a enoío parecido por la pressura del mouimiento de la luna. Et lo que se ayuntar desta desuariança que es entre los dias eguales et los dias diuersos. es çerca de media ora. Et muéuese la luna en esta media ora en unos tiempos çerca de .XVIII. menudos. mas lo que annaden unos dias diuersos sobre los dias medianos. et lo que ende mingua dellos es doble desta media ora. et fázese una ora. Et esta desuariança sobredicha se ayunta de dos partes. la una es la diuersidad del mouimiento del sol. et la otra es la desuariança del passamiento de los signos quando passan por mediol cielo. porque non passan ende con una quantía. et el lugar del minguamiento es çerca de .XX. grados passados de aquario fata el comienço de escorpion. et el lugar dell annadimiento es cerca del comienço de escorpion fata .XX. grados de aquario. Et lo que se ayunta del desuariamiento del mouimiento del sol es çerca de .III. grados et quarto. et lo que se ayunta dello por el passamiento de los signos sobrel mediol cielo es cerca de .IIII. grados et .XXXII. menudos. et fázese pues lo que se ayunta de amas partes .VII. grados et .XLVIII. menudos. que es media ora equal et una parte de .XLVIII. partes de una ora. et esta es la quantía de la desuariacion que a entre los dias eguales et entre los dias diuersos.

Et nos possiemos los mouimientos medianos en este nuestro libro á cuenta que fué el lugar del sol por su mouimiento mediano en .VI. grados et .LVII. menudos de capricornio. et so lugar cierto es uisible en .VII. grados et .XXIX. menudos de capricornio. Et á estos logares a mester que ayunten los otros logares en todos los dias dell anno los que quissieren obrar con este libro.

Pues quando quissieres eguar los dias diuersos et tornarlos dias medianos. toma lo que a entrel lugar del sol mediano el sobredicho et entrel lugar segundo mediano que tú quieres. et cata lo que as entre amos los logares de los grados de los signos. et guárdalo. et ponlo diferencia prime-

ra. et depues toma lo que a entre so logar cierto el sobredicho et entrel logar cierto segundo. et cata lo que a entrellos. et ponlo nombre diferencia segunda. et depues cata cuántos son los souimientos del çerco drecho desta diferencia segunda. et guárdalos. Et si fuer la quantía destes souimientos mas de la diferencia primera. sepas lo que a entrellos. et depues su proporcion de un ora equal. et lo que ouiesse ó fuesse. annádelo sobre aquellos dias diuersos que tú ouiste. et si fuer la quantía de los souimientos menos de la diferencia primera míngualo dellos. et lo que fuer en dias depues dell annadimiento. será tiempo tornado en dias diuersos á dias medianos.

Et si quissieres tornar dias medianos á dias diuersos. cata á los souimientos de la diferencia segunda. pues si fuer menos de la diferencia primera annade lo que te salió de ora sobre los dias medianos. et si fuer mas míngualo dellos. et lo que fuer de los dias medianos depues dell annadimiento ó depues del mingamiento. será tiempo tornado de dias medianos á dias diuersos. Et en esta oppinion non auemos yerro alguno.

## CAPITULO XXX.

De cuemo se a de saber la coníuncion. et assimesmo la opposicion.

Quando quissieres eguar la coníuncion ó la opposicion. sabe los annos romanos passados de la era Alfonsí con ell anno en que es aquella coníuncion ó aquella opposicion. et entra con aquellos annos en la taula de las coníunciones si quissieres coníuncion. ó en la taula de las opposiciones si quieres opposicion. et toma lo que fallares en so drecho en las quatro taulas. que es la una dellas dias et oras. et la segunda medio curso de las luminarias. et la tercera argumento de la luna. et la quarta el mouimiento de la latitud. et depues entra en los espondidos con lo que te fincó de los annos. et toma lo que fallares en so drecho en las quatro taulas sobredichas. et escreuirás cada cosa en so linage. Et depues entra en la taula de los meses con el mes romano cuya coníuncion tú quieres saber. ó su opposicion. et tomarás lo que fuer en so drecho de las quatro taulas sobredichas. et sabrás en cuál taula de los meses entrarás en catar ell anno en que es aquel mes. Si es bisiesto. entra en la taula de los meses de los annos de bisiestos. si simple. entrarás en la taula de los meses dell anno simple. Et quando sopieres en cuál de las taulas sobredichas as de entrar. tornarás lo que fallares en drecho daquel mes cuya coníuncion ó opposicion tú quieres saber. por las quatro taulas que arriba te dixen. Et porrás pues lo que te salier deuaxo de lo que ouiste antes escripto. cada uno so su linage. et mingua de los dias que tú fallares en las taulas de los annos simples tanto cuemo aquellos dias que tú fallares en drecho del mes con

que entraste. et si fueren los dias que fallares en drecho del mes mas de los dias que son en drecho dell anno con que tú entraste. annade sobre los dias que son en drecho dell anno con que entraste la quantía de los dias del mes que fue ante del mes con que entraste. et mingua de lo que se ayuntar los dias que tú falleste en drecho del mes. et escriue lo que te fincar.

Et aquella coníuncion ó aquella oposicion será en aquel mes que es ante del mes con que tú entraste. et aurá en ell anno que esto aconteciere treze coníunciones ó treze oposiciones. Et nos auemos sennalado sobrestos annos en las taulas. et escreuimoslos fuera en la taula su número .XIII. porque se connosca que acaescen en ellos treze coníunciones ó .XIII. oposiciones. Et la coníuncion ó la oposicion que fuer en este tall anno en el mes de diciembre. se endereça por el mes trezeno que nos possiemos en las taulas de meses por el mes depues de diciembre. que nos le nombramos hy el mes soueíano.

Et quando los dias ouieres por qualquier manera de las sobredichas. ayunta las oras. et sus menudos. et sus segundos. et faz dellos dias et oras. et menudos de ora. et lo que se ayuntar de dias et de oras et de menudos. aquello será la ora de la coníuncion ó de la oposicion mediana. Depues si tú quissieres saber la coníuncion ó la oposicion cierta media del medio curso del sol por su *auxe*. entra con lo que finca en la taula de la inuocacion del sol. et toma lo que fuer en so drecho de la inuocacion del sol. et cata si fuer esto con que tú entraste menos de .CLXXX. grados. quiero dezir. .VI. signos. mingua lo que te salier de la inuocacion del medio curso del sol. et si fuer mas de .CLXXX. grados annádelo sobrel medio curso del sol. et lo que fuer del medio curso del sol depues dell annadimiento ó del minguamiento. esso será el lugar cierto del sol. Depues egua el medio curso de la luna con su allongamiento dell auxe del sol. et saca el medio curso eguado de la luna. así cuemo te lo auemos mostrado en el .XVII. capítulo. et guarda lo que fuer. et depues entra con ell argumento de la luna en la taula de la inuocacion de la luna. et toma lo que fuer en so drecho de la inuocacion dell argumento. et depues cata si fuer ell argumento menos de .CLXXX. grados. mingua lo que te salier de la inuocacion dell argumento del medio curso eguado de la luna. et si fuer mas de .CLXXX. grados annádelo sobrel medio curso eguado depues dell annadimiento ó del minguamiento. et aquello será el lugar cierto de la luna. Et si annadieses la inuocacion sobrel medio curso eguado de la luna. annade á essa mesma sobrel mouimiento de la latitud. et si la minguaste. mínguala otrossí del mouimiento de la latitud. pues si fallares el sol et la luna ayuntados en un grado et en un menudo. esso es lo que tú quissiste saber. et si ouier entrellos longura. annade sobrellos todauía su dozena parte. et lo que se ayuntar pártelo sobrel mouimiento de la luna á una ora. et lo que te salier. serán oras et fracciones de ora.

Depues. si fuer la longura de la luna mínguala de estas oras et de estas frac-

ciones de la ora que ouiste. et si fuer la longura al sol. annádela las oras et las fracciones sobre la ora que tú ouiste. et aurás ora eguada á la ora de la coníuncion et de la opposicion. et las oras que tú ouieres de mas. sepas que son depues de medio dia daquel dia que salió. et depues eguala los dias con sus noches ansí cuemo te mostré antes en el capítulo .XXIX. et torna á la ora diuersa. et lo que fuer. aquella será la ora de la coníuncion ó de la opposicion uisible en la cibdat de Toledo.

Et si fuer la longura de la luna. mingua la longura et su dozena parte del logar de la luna et del mouimiento de la ladeza. et mingua la dozena parte de la longura del sol. et si fuer la longura del sol. annade la longura et su dozena parte sobrel logar de la luna et sobrel mouimiento de la latitud. et annade la dozena parte de la longura sobrel logar del sol. et será el logar cierto de la coníuncion ó de la opposicion. et lo que te salier del mouimiento de la ladeza depues dell annadimiento et del minguamiento. aquello será el mouimiento de la latitud eguada á la ora de la coníuncion ó de la opposicion. et si fuer tu cuenta á la opposicion. sepas que la luna será en oppósito daquel grado et daquel menudo que te salió.

Et toda esta oppinion es en coníuncion ó en opposicion que non a en ellas eclipsys. mas si ouier eclipsys et tú lo quissieres aueriguar. as de tener manera que sea el rectificar tal cuemo sale de la inuocacion mesma. Pues sepas que aurás de egualar aquella coníuncion ó aquella opposicion. ansí cuemo te mostré en este capítulo. sin annadimiento ni minguamiento. et quando ouieres su inuocacion tal. et sopieres so ora qual yo te mostré á fazer. tórnate. et saca el medio curso del sol et el medio curso de la luna. et su argumento á aquella ora. cada uno dellos de su taula. et egua cada uno de los dos luminares qual yo te e mostrado en la inuocacion de cada uno dellos en so logar. et non trueques nada dello. pues si los fallares ayuntados en un menudo. esso es lo que tú quissiste. et si ouier entrellos longura. et fuer poca. faz con ella cuemo tengo dicho en este capítulo. et si fuer aquella longura mucha. eguálala tercera uez. fata que te salgan sos logares en un menudo. et aurás estonce sus logares bien aueriguados.

#### CAPITOLO XXXI.

Cuemo se sabrá el catamiento de la luna segund su diuersidat en la ora dell eclipsy.

Quando quissieres saber la diuersidat del catamiento de la luna en longura et en anchura á la ora de la coníuncion. que es la ora dell eclipsy. sepas el logar eguado de la luna á la ora de la coníuncion cierta. Sabe otrossí el grado dell ascendente á aquella ora. et qué tanto es la longura de la coníuncion cierta del medio dia. de oras eguales et de sus partes. Et

quando sopieres todo esto. entra con aquellas oras eguales en la taula de la diuersidad del catamiento en las oras que son ante de medio dia. ó en las oras que son depues de medio dia si la coniuncion fuer depues de medio dia. et toma lo que fuer en so drecho en el signo do es la luna de los menudos de la longura et de los menudos de la latitud. et lo que fuer. aquello será la diuersidad del catamiento de la luna si la luna fuer en el començamiento daquel signo. et si non fuer en el començamiento del signo. et ouier andado algunos grados dél. sabe cuántos grados dell a andado. et lo que es la su proporcion de .XXX. et guarda aquella proporcion. et depues entra en el .II. signo con aquellas oras que ante entraste. et toma lo que fuer en so drecho de la diuersidad del catamiento de la luna en longura et anchura. et escríuelo sobre lo primero que tú ouiste tomado ante. et mingua lo menor de lo mayor. et lo que fincar. toma dello tanto cuemo daquela proporcion que te mandé guardar. et guarda lo que fuer. et cata si fuer aquello que tú falleste en drecho del signo segundo en cada uno de los dos catamientos mas de lo que tú falleste en el primer signo en so drecho. et annade lo que tú tomeste con la proporcion sobre aquello que tú falleste en el primer signo en so drecho en qualquier catamiento. de la longura ó de la anchura.

Et si fuer lo que tú falleste en drecho del segundo signo en cada uno de los catamientos menos. mingua lo que tomeste con la proporcion de lo que ouiste tomado del primer signo. et lo que fuer depues dell annadimiento ó del minguamiento. esso será la diuersidad del catamiento de la luna en la longura et anchura. al grado de la luna que ouiste egualado aquella ora.

Et si ouier algunas fracciones con las oras. tomarás aquellas fracciones lo que les pertenesce de las inuocaciones de los planetas. et esta opinion es quando fuer la luna en so allongamiento mediano.

Mas si non fuer hy. entra con ell argumento de la luna en la taula dell endereçamiento. et toma lo que fallares en so drecho de los menudos. et multiplícalo en los menudos de la longura et anchura. cada uno aparte. et guarda lo que se ayuntar. et depues cata ell argumento con que tú entraste en la taula dell endereçamiento. en el qual medio es caido. et si cayer en la mitad de suso. mingua lo que se te ayuntó del multiplicar de los menudos de la longura et anchura. cada uno dellos aparte. et si cayer en el medio de yuso. annade lo que se te ayuntó del multiplicar sobre los menudos de la longura et anchura. cada uno dellos aparte. et lo que fuer depues dell annadimiento ó depues del minguamiento. esos serán los menudos ciertos de la longura et de la anchura de la diuersidad del catamiento de la luna. Et depues sepas si ouier entrel logar de la luna et el grado dell ascendente que es en aquella ora menos de .XC. grados. annade la diuersidad del catamiento de la longura sobrel logar de la luna. et si fuer

mas de .XC. grados míngualo del logar de la luna. et lo que fuer. esso será el logar uisible de la luna á aquella ora.

Et si quissieres saber la ora de la coníuncion uisible. toma la diuersidad del catamiento en la longura de la coníuncion eguada. et pártelo sobrell adelantamiento que a la luna sobrel sol en la una ora. et annade sobrel su dozena parte. et lo que se ayuntar pártelo sobrel mouimiento diuerso de la luna á una ora. et lo que te salier de ora et de sus fracciones. míngualo de las oras de la coníuncion eguada. si la ouier entrell ascendente et el logar de la luna menos de .XC. grados. et annádela si ouier mas de .XC. grados. et lo que fuer depues. essas serán las oras de la coníuncion uisible en aquella cibdat do tú obreste.

Et tal cuemo esto farás quando tú quissieres saber la diuersidad del catamiento de la luna á qualquier otra ora que tú quissieres.

Et quando ouier entrell ascendente et el logar de la luna menos de .XC. grados. annade la diuersidad del catamiento de la luna sobre so logar eguado. et si fuer mas de .XC. míngualo dende. et aurás el logar uisible de la luna. Et si quissieres saber la diuersidad del catamiento de la luna á la ora de su ponimiento. sepas su longura del mediol cielo á aquella ora qué tanto es de oras eguales. et entra con ellas. et obra así cuemo sobredicho es. Et escusarte a desta obra en las uisiones de las lunas que entres con las oras que son en la postrimera regla del signo do es la luna. et toma lo que fuer en so drecho de la diuersidad del catamiento de la luna. en longura et en anchura. et lo que fuer. esso es lo que tú quissiste. et podrás escusar su inuocacion con la taula dell endereçamiento.

#### CAPITULO XXXII.

Cuemo se a de saber la diuersidad del catamiento de la luna en longura et auchura en todo tiempo. et en cada logar. et propiamientre en los logares que tienen en anchura mas de .XXIII. grados et .XXXIII. menudos.

Quando esto quissieres. sabe la anchura de la uilla en que quieres obrar esto. et lo que fuer míngualo de .XC. et lo que quedar será la altura de la egualdad en aquella uilla. guárdalas amas. et depues sepas el tiempo del dia en que esto quissieres saber. por oras eguales en aquella uilla. Sabe tambien el logar de la luna en aquella ora en qué grado es de los signos del comienço natural. et guarda todo esto. et dessí saca ell archo que aquí nombramos archo de la altura. en la siguiente manera.

Cata la ora del dia en que esto demandas. et si fuer en començamiento del dia. et la luna estouier en ell orizon occidental. este archo de la altura será estonce de .XC. grados. Et esto determinamos desta manera por la

diuersidad del catamiento de la luna. porque nunca es mester sinon en ora de conñuncion de las luminarias. ó cerca della.

Et si la ora en que esto demandas fuer en medio dia et la luna fuer en mediol cielo. cata la declinacion del grado en que es la luna. et su parte. et si fuer septentrional mínguala de la anchura de la uilla. et si fuer miridional annádela á la anchura de la uilla. et lo que fuer la anchura de la uilla depues desto. aquello será ell archo de la altura que demandamos.

Mas si la ora en que esto demandas non fuer en alguna destas tres sazones terminada. sabe cuántas oras eguales son passadas daquel dia en aquella uilla. et si es aquella ora ante de medio dia ó depues. sepas el grado dell ascendente del començamiento natural en aquella ora. et sepas los mouimientos. et toma su signo en la taula de los signos. et nóbralo el signo primero. Depues desto sabe cuánto a del grado de la luna fata el grado dell ascendente de los grados de los signos. et si la ora fuer ante de medio dia. sepas cuánto a del grado de la luna fata ell oppósito del grado ascendente otrossí de los grados de los signos. et lo que fuer esto por qualquiera destas dos maneras. aquello es lo que a de la luna all orizon en aquella ora. Et lo que fuer sepas su signo. et nóbralo signo segundo. et depues sabe el signo de la altura de la egualdad en aquella uilla. et lo que fuer nóbralo signo tercero. et depues mira cuánto a del grado dell ascendente all uno de los dos puntos de la egualdad. al que fuer mas çerca. et lo que fuer sabe su signo. et nóbralo quarto signo. Desto multiplica el signo primero en el signo tercero. et parte por el quarto signo lo que fuer de la multiplicacion. et lo que salier desta multiplicacion nóbralo quinto signo. et multiplica este signo quinto en el segundo. et lo que fuer desta multiplicacion pártelo por .LX. et lo que salier desta particion será signo. Sabe pues su archo. segund que saben ell archo por el signo. et lo que fuer este archo míngualo de .XC. et lo que quedar. aquello será ell archo de la altura que fué demandado.

Et quando ell archo de la altura fuer sabudo por qualquiera destas maneras sobredichas. guárdalo. et depues saca lo que aquí nombramos *angol* dell altura en la siguiente manera. Cata á la ora en que esto demandas si fuer en comienço del dia. ó en el fin dell. et si la luna fuer en ell orizon ó en ell occidente. saca lo que ante nombramos signo quinto. et lo que fuer sepas su archo. et lo que fuer aquell archo. aquello será ell *angol* de la altura que aquí demandamos. Et si la ora en que esto demandas fuer en medio dia et la luna en mediol cielo. sabe los souimientos del grado de la luna en el çerco drecho. començando del punto de la egualdad del uerano. Esto saberse a tomando los souimientos del grado en la taula de los mouimientos ó souimientos del çerco equal. minguando dellos .XC. et lo que fuer estos souimientos en esta guisa. sabe su signo. et nóbralo *nota* primera. et depues sabe cuánto a del grado de la luna fata ell uno

de los dos puntos de la egualdad. al que mas çerca fuer. et lo que fuer toma su signo. et nóbralo *nota* segunda. et depues multiplica la *nota* primera en .LX. et lo que fuer de la multiplicacion pártelo por la *nota* segunda. et lo que salier desta particion será signo. sabe su archo. et lo que fuer este archo. aquello es ell *angol* de la altura que aquí demandamos.

Mas si la ora en que esto demandas non fuer en una destas sazones. cata el quinto signo que ante sacamos. et sepas su archo. Depues sabe el signo del cumplimiento deste archo. et lo que fuer este signo. multiplícalo en .LX. et lo que fuer de la multiplicacion. nóbralo. guardado. Depues cata ell archo de la altura que ante sopiste. et toma su signo. et lo que fuer este signo. parte el guardado por éll. et lo que salier desta particion será signo. sepas su archo. et lo que fuer. aquell es ell *angol* que aquí demandamos. el qual nombramos *angol* de la altura. Pues quando ouieres por qualquier uia destas tomado ell archo dell altura et ell *angol* de la altura susodicha. para mientes á la luna. et si la fallares en el zodiacho sin ninguna latitud á septentrion ni á meridion. este *angol* et este archo es con el que obran en saber la diuersidad del catamiento de la luna.

Mas si la luna ouiere la ladeza á septentrion ó á mediodía. este archo et este *angol* an mester eguarlos en la siguiente manera. Sabe la ladeza de la luna qué tanta es á aquella ora. et su parte. et depues cata ell *angol* de la altura que ante sopiste. et toma su signo. et nóbralo la *corda* primera. et toma el signo de so cumplimiento. et nóbralo la *corda* segunda. Depues desto multiplica la *corda* primera en el signo de la latitud de la luna. et lo que fuer de la multiplicacion nóbralo *guardado* primero. et multiplica la *corda* segunda en el signo de la latitud de la luna. et lo que fuer nóbralo *guardado* segundo. Depues parte lo primero guardado por .LX. et lo que salier desta particion será signo. sabe so archo. et lo que fuer este archo. es eguacion de archo. ó archo de eguacion. et guárdalo.

Et cata la anchura de la luna. et si fuer septentrional. mingua ell archo de la eguacion dell archo de la altura que ante ouiste.

Mas si la ladeza de la luna fuer miridional. annade ell archo de la eguacion all archo de la altura que ante ouiste. et lo que fuer ell archo de la altura depues desto. nóbralo archo endereçado. et toma su signo. et multiplícalo en sí mesmo. et lo que ende fuer llámalo quadrado primero. et toma lo guardado segundo. et pártelo por .LX. et multiplica en sí mesmo lo que salier de la particion. et lo que fuer nóbralo quadrado segundo. et depues ayunta los dos quadrados. et toma su rayz de lo que fuer de lo ayuntado. et lo que fuer esta rayz. será signo. sepas su archo. et aquel será ell archo de la altura endereçado et aueriguado. el que es mester en saber la diuersidad del catamiento de la luna. guárdalo pora la obra. Depues toma el guardado segundo. et pártelo por el signo dell archo

aueriguado antedicho. et lo que fuer desta particion es signo. sabe su archo. et lo que fuer. nóbralo ell archo dell endereçamiento.

Depues cata la anchura de la luna. et si fuer septentrional. et fuer lo que es de la luna fata ell ascendente menos de .XC. grados. annade ell archo dell endereçamiento all angol de la altura que ante ouiste. et si fuer lo que es de la luna all ascendente mas de .XC. grados. mingua ell archo dell endereçamiento dell angol de la altura. et si la ladeza de la luna fuer miridional. et fuer lo que es de la luna fata ell ascendente menos de .XC. grados. mingua ell archo dell endereçamiento dell angol dell altura. et si la ladeza de la luna fuer miridional. et fuer lo que es de la luna fata ell ascendente menos de .XC. grados. mingua ell archo dell endereçamiento dell angol de la altura. et si fuer lo que es de la luna dell ascendente mas de .XC. grados. annade ell archo dell endereçamiento all angol de la altura et lo que fuer ell angol dell altura. depues deste annadimiento ó deste minguiamiento. aquello será ell angol dell altura endereçado. el que es mester pora saber la diuersidad del catamiento de la luna. Pues quando ouieres ell archo de la altura et dell angol de la altura endereçados et aueriguados. guárdalos amos. Depues desto sabe ell argumento eguado. et saca ell allongamiento del sol de sus taulas á aquella sazón. et depues toma ell archo de la altura aueriguado. et entra con éll en la taula de la diuersidad del catamiento del sol. et toma lo que fuer en drecho de la diuersidad del sol. et escriúelo en so parte. Depues entra con este mesmo archo en las taulas de la diuersidad del catamiento de la luna en las generales. et toma lo que aconteciere en drecho deste archo en la taula primera. et nóbralo la primera diuersidad. et toma otrossí lo que fuer en so drecho en la taula segunda. et nóbralo segunda diuersidad. Toma ansimesmo lo que fuer en so drecho en la taula tercera. et nóbralo la tercera diuersidad. et toma otrossí lo que fuer en so drecho en la taula quarta. et lo que fuer. nóbralo diuersidad quarta. et ansimesmo mingua la diuersidad primera de la diuersidad segunda. et lo que fincar nóbralo la sobra primera. et mingua la diuersidad tercera de la quarta diuersidad. et nombra lo que queda. la segunda sobra. Depues entra con ell argumento eguado de la luna en la taula de la proporción entre los dos allongamientos de la luna en su epiciclo. et toma lo que fuer en drecho de los menudos de la proporción. et de los sos segundos. et multiplica los menudos de la proporción en la sobra primera. et lo que fuer. será la diuersidad del catamiento eguado primera. Et depues multiplica los menudos de la proporción en la segunda sobra. et lo que fuer desta multiplicación annádelo á la tercera diuersidad. et lo que fuer. será la diuersidad del catamiento eguado segunda. Depues desto mingua la diuersidad eguada primera de la diuersidad eguada segunda. et lo que quedar nóbralo la sobra eguada. Depues entra con ell allongamiento de la luna en la del sol

que ante sacamos en la taula de la proporcion entre los dos allongamientos de la luna en su çerco del centro saliente. et toma lo que fuer en so drecho de los menudos de la sobeíança. et multiplica los menudos de la sobeíança en la sobra eguada. et lo que fuer desta multiplicacion annádelo á la diuersidad del catamiento eguado primero. et lo que fuer. será la diuersidad del catamiento de la luna segund ell archo de la altura. mingua della el catamiento del sol. et lo que fincar. nómbrale diuersidad del catamiento endereçada. Depues toma ell angol dell altura endereçado. et sepas su signo. et nómbrale el signo de la ladeza. et sepas el signo de so complimiento. et nómbrale el signo de la longura. Depues multiplica el signo de la ladeza en la diuersidad del catamiento endereçada. et lo que fuer de la multiplicacion pártelo por .LX. et lo que salier desta particion. aquello será la diuersidad del catamiento de la luna endereçada et aueriguada en la ladeza á aquella ora. et multiplica el signo de la longura en la diuersidad del catamiento endereçada. et lo que fuer desta multiplicacion pártelo por .LX. et lo que salier de la particion es la diuersidad del catamiento endereçada et aueriguada á aquella sazón. Parte pues esta diuersidad del catamiento en la longura por el *zaba* de la luna. et salirtán oras ó fracciones de ora. guárdalo. et cata lo que a del grado de la luna fata el grado dell ascendente. et si fuer menos de .XC. grados sabrás que la diuersidad del catamiento en la longura es segund la orden de los signos. et por esta annade la diuersidad del catamiento en la longura al lugar endereçado de la luna. et será en so lugar uisible. et mingua las oras que te salieron de la particion de la ora daquella coníuncion. et será la ora de la coníuncion uisible. Et si lo que es del grado de la luna fata el grado dell ascendente fuer mas de .XC. grados. sabrás que la diuersidad del catamiento en longura es en contra de la órden de los signos. por esto mingua la diuersidad del catamiento en la longura del lugar endereçado de la luna. et será so lugar uisible. et annade de las oras que te salieron de la particion á la ora de la coníuncion endereçada. et será la ora de la coníuncion uisible. Et sepas que en los logares que an la ladeza mas de toda la declinacion en tales logares que fablamos. la diuersidad del catamiento en la ladeza siempre será miridional. Saca pues el lugar del *geuzaar* á la ora uisible. et sepas deste lugar et del lugar uisible de la luna la ladeza de la luna. et su parte. segund es dicho en so capítulo. et si la latitud de la luna fuer miridional. annade la diuersidad del catamiento en la anchura. et será la ladeza de la luna íusta. et tambien será miridional. Mas si la ladeza de la luna fuer septentrional. et fuer menos que la diuersidad del catamiento en la ladeza. mingua la ladeza de la diuersidad del catamiento. et lo que fincar será la ladeza de la luna íusta. et será miridional. et si la ladeza de la luna fuer septentrional. et mas de la diuersidad del catamiento en la ladeza de la luna. lo que fincar será

la ladeza de la luna uisible. et será septentrional. Et la diuersidad del catamiento de la luna nunca es mester sinon en coníuncion en que aya eclipsy. et en tal sazón cuemo esta. ell argumento de la luna non a eguacion. ni la luna non allongamiento del sol. nin la luna otrossí non a ladeza del zodiaco. et si alguna cosa ouiere de todo esto será muy poco. de manera que nin empeçe. nin pueda acaescer por ello danno alguno en ninguna destas huebras deste fecho. et quando esto fuer non aurás mester de eguar ell arco dell altura ni ell angol dell altura. et complir tanto a la huebra ell arco dell angol que te sale de la primera uez. á menos de las eguaciones que les possiemos. otrossí complirtá ell argumento de la luna que te sale de las taulas por argumento eguado. et otrossí complirtán de las quatro taulas de la diuersidad del catamiento las dos senneras. endereçando la primera et la segunda. endereçándolas con los menudos de la proporción dell epicyclo solamiente. et la que ante nombramos la diuersidad del catamiento eguado primero. aquella mesma será la diuersidad del catamiento endereçado con que obran. et lo que ante nombramos corda primera. aquello mesmo será el signo de la ladeza. et lo que ante nombramos corda segunda. aquello mesmo será el signo de la longura. que por esto les camiamos nomes por seer sennalados. Et quando tú obrares abreuuiando todos estos. segund dixiemos. fallarás lo que demandas. si Dios quisiere.

#### CAPITULO XXXIII.

Cuemo se se a de saber enderezar ell eclipsy solar.

Quando quissieres saber la opposición dell eclipsy solar. eguala la coníuncion que fuer de dia et el sol çerca de la cabeça del dragon. ó de su cola. et esso es quando fuer el mouimiento de la ladeza de un grado fata .XII. grados. ó de .CLXVIII. fata .CXC. porque la ladeza de la luna será estonce septentrional. et si fuer mas ó menos de lo que auemos dicho non abrá eclipsy en todo el clima de Toledo. et quando fuer su ladeza çerca dell anchura de Toledo desde oriente á occidente. non le aurá sinon muy poco.

Mas en las cibdades que son sus anchuras desde un grado fata tres grados. puede seer que aya en ellas eclipsy solar quando fuer la ladeza de la luna miridional. et esto será quando fuer el mouimiento de la ladeza á menos de un çerco con menos de .VI. grados. Et depues sabe el logar de la coníuncion eguada. et el mouimiento de la ladeza que es eguada con la inuocacion de la luna. et con la longura et su dozena parte. et sepas la ora de la coníuncion eguada con la diuersidad de los dias con sus noches en la cibdat de Toledo. á qual cibdat tú quissieres. et sepas qué tanto a entre la ora de la coníuncion et entre el medio dia de oras eguales. et de sus fracciones. et si

son aquellas oras ante del medio dia ó depues. Et depues sepas por aquella ora. las que son entre la ora de la coníuncion et entre medio dia la diuersidad del catamiento de la luna en la longura. et saca con ellas las oras de la coníuncion uisible. así cuemo se dixo en el .XXXI. capítulo. et lo que fuer en aquellas oras sepas su longura del medio dia. et entra con ellas la segunda uez. et saca la diuersidad del catamiento en la longura. et faz cuemo feziste ante. et saca con la diuersidad que te sale la segunda uez las oras de la coníuncion uisible segunda uez. et lo que fueren aquellas oras et sus fracciones en la segunda uez. sepas otrossí su longura del medio dia. et entra con ellas tercera uez en la taula de la diuersidad del catamiento. et toma lo que fuer en so drecho en la diuersidad del catamiento en la longura et anchura. et escriue cada uno á parte. et saca las oras de la coníuncion uisible por la diuersidad del catamiento en la longura. así cuemo feziste ante. et todauía las oras que ouieres de annadir ó de minguar en estas tres uezes sobredichas annádelas. si fueren de annadir. sobre las oras de la coníuncion eguada. las que tú eguaste á primas quando eguaste la coníuncion. ó mín-gualas dellas si fueren de minguar. pues lo que fueren las oras de la coníuncion uisible en la tercera uez. essas serán las oras eguadas con la diuersidad del catamiento á medio dell eclipsy. et essas serán las oras de la coníuncion uisible et cierta. et annade la diuersidad del catamiento con su dozena parte sobrel mouimiento de la latitud si annadiste las oras. et mín-gualas si las minguaste. et depues toma los menudos de la diuersidad del catamiento en la ladeza. et es todauía miridional en Toledo. et en cada cibdat cuya anchura fuer mas de .XXIII. grados multiplicados en .II. grados et medio. et guarda lo que se ayuntar de grados et de menudos.

Et depues cata si fuer el logar de la coníuncion con la cabeça del dragon. mingua los grados et los menudos que te salieron del multiplicar del mouimiento de la ladeza que tú ouiste eguado con la inuocacion de la luna. et con la longura. et su dozena parte. et con la diuersidad del catamiento en la longura.

Et si fuer el logar de la coníuncion con la cola del dragon. annade lo de los grados et los menudos sobrel mouimiento de la ladeza eguado. et lo que fuer el mouimiento de la ladeza depues dell annadimiento ó del mingamiento. esso será ell argumento de la ladeza á medio dell eclipsy.

Pues entra con éll en la taula dell eclipsy solar en la longura mayor si fuer la luna en su longura la luenga. et en la taula dell eclipsy solar en la longura menor si fuer la luna en su longura la cercana. et toma lo que fuer en so drecho de los dedos et de los menudos del caymiento. Pues lo que fueren los dedos. esso será lo que se eclipsará del diámetro del sol. et lo que fueren los menudos del caymiento. annade sobrellos su dozena parte. et lo que fuer pártelo sobrel mouimiento diuerso de la luna á una ora. et mingua lo que te salier de partes de ora de las oras de la

coníuncion uisible. las que son en medio dell eclipsy. et lo que fincar. essas serán las oras del comienço dell eclipsy. et annádelas sobre la meatað dell eclipsy. et lo que fuer. esas serán las oras de la fin de la claridat. Et si non fuese la luna en su longura la mas luenga ni en su longura la mas cercana. toma lo que fuer en drecho dell argumento de la ladeza en cada una de amas las taulas. et toma la differencia que a entrellas de los dedos et de los menudos del caymiento. et guárdalo cada uno aparte. et depues entra con ell argumento de la luna en la taula de la proporcion. et toma lo que fuer en so drecho de los menudos sobeíanos. et sepas su proporcion de .LX. et toma la quantía daquella proporcion de la differencia que tú guardeste. et lo que fuer. annádelo sobre lo que tú falleste en la taula de la longura mayor. et lo que se allegar. esos serán los dedos eguados dell eclipsy. et los menudos eguados. obra pues con ellos assí cuemo se adelantó. Et quando quissieres saber qué tanto se eclipsará de la sobrefaz del çerco del sol. entra con los dedos del diámetro en la taula que es puesta pora esto. et toma lo que fuer en so drecho de los dedos del çerco del sol. et lo que fuer. esso será ell eclipsado. Et cata si fuer ell argumento de la ladeza con lo que tú entraste en la taula dell eclipsy mas de un grado et menos de .CLXXX. grados. pues ell eclipsy será de parte de septentrion. ó si fuer de mas de .CLXXX. et menos de .CCCLX. pues ell eclipsy será de parte de mediodía.

#### CAPITULO XXXIII.

Cuemo se a de saber ell eclipsy ó la opposicion dell eclipsy lunar.

Quando quissieres saber ell eclipsy lunar. endereça la *opposicion* que fué de noche et la luna cerca de la cabeça ó de la cola. et sepas ell argumento eguado de la ladeza á la ora de la *opposicion* cierta. Cata si fuer la luna en su longura la mas luenga. et entra con ell argumento de la ladeza en la taula de los eclipsys lunares en la longura mas luenga. et toma lo que fuer en so drecho de los dedos et de los menudos del caymiento. et de medio de la *mora* si ouiere *mora*. et si fuer la luna en su longura la mas cerca. entra con ell argumento de la ladeza en la taula de los eclipsys lunares en su longura la mas cerca. et toma lo que fuer en so drecho de los dedos et de los menudos del caymiento. et de medio de la *mora*. et si non fuer la luna en uno destos dos logares ya nombrados. toma lo que fuer en so drecho dell argumento de la ladeza en cada uno de los dos logares. et mingua lo menor de lo mayor. cada uno de su linage. et sepas la differencia que a entrellos. Et depues entra con ell argumento eguado de la luna en una de las dos reglas de la cuenta en la taula de la proporcion. et toma lo que fuer en so drecho de los menu-

dos sobeíanos. et multiplica aquellos menudos en la diferencia que tú guardeste de los dedos et de los menudos del caymiento. et del medio de la mora. si hy la ouiere. et annadirás lo que salier sobre lo que fallestes en drecho dell argumento de la ladeza en la longura mas luenga. cada uno sobre so linage. et serán dedos eguados en medio de la mora eguada á medio dell eclipsy. Et depues annade sobre los menudos del caymiento so dozena parte. et pártela sobrel mouimiento diuerso de la luna á una ora. et lo que salier serán las oras que son del començamiento dell eclipsy fata el començamiento de la mora. si hy la ouiere. ó fata el medio dell eclipsy si non ouiere hy mora. et depues annade sobre los menudos del medio de la mora su dozena parte. et pártela sobrel mouimiento diuerso de la luna á una ora. et lo que te salier. será el medio de la mora de la luna. dobla pues las oras del medio de la mora. et las oras del caymiento. et ayúntalas. et lo que se ayuntar. será lo que a entrel comienço dell eclipsy fata la fin de su claridat. Et mingua las oras del caymiento et las oras del medio de la mora de las del medio dell eclipsy. las que son las oras de la mesma oposicion ó de la oposicion mesma. et lo que fincar. será so començamiento dell eclipsy. et mingua las oras del medio de la mora de las oras de medio dell eclipsy. et será el comienço de la fin de la tiniebra. Et annade las oras del medio de la mora sobrel medio dell eclipsy. et será el començamiento de la claridat. et annade sobrel medio dell eclipsy las oras del medio de la mora et las oras del caymiento. et será la fin de so claridat. Et tomarás los menudos del caymiento et del medio de la mora. et annade sobrel su dozena parte. et mingua lo que se ayuntar del logar de la luna á medio dell eclipsy. será so logar al començamiento dell eclipsy. et annádelo sobrel logar de la luna al medio dell eclipsy. será so logar al fin de la claridat. Et si quissieres saber qué tanto se eclipsará de la sobrefaz del cerco de la luna. entra con los dedos dell eclipsy en la taula de la inuocacion de los dedos. et toma lo que fuer en so drecho en la taula de la luna de dedos et de menudos. et esso será lo que se eclipsará de la sobrefaz del cerco de la luna.

## CAPITULO XXXV.

De qué color sera ell eclipsy.

Quando quissieres saber la color dell eclipsy. cata la ladeza de la luna. et si fuer de un menudo fata .X. menudos. será la color dell eclipsy bien prieto. et si fuer de .X. fata .XX. será prieto. et aurá en ello verduera. et si fuer de .XX. fata .XXX. será prieto. et aurá en ello uermeiura. et si fuer de .XXX. fata .XL. tirará á amariello. et si fuer de .XL.

fata .L. será prieto color auierto. Et a en esto otra casrera. buéluela con la primera. et de amas casreras puedes auer en ello mas certidumbre. et es que pares mientes al logar de la luna. et si fuer mas su auxe con .V. signos ó con .VIII. será prieto. et aurá en él uerdura. et si fuer mas de su auxe con .III. signos ó con .IX. signos. será prieto et tirará á amarillo. et si fuer mas de su auxe con .II. signos ó con .X. será color auierto. et si fuer mas de su auxe con un signo ó con .XI. será color auierto que tirará á claridat.

#### CAPITULO XXXVI.

Cuemo se sabrá ell aparescimiento de la luna en cada uilla.

Quando esto quissieres saber. toma el logar del sol. et el logar natural de la luna. et estos logares sean á terciá de una ora depues del ponimiento en la noche que se sigue á la coníuncion. et sepas el logar uisible de la luna et la su ladeza uisible otrossí. endereçados por la diuersidat del catamiento en la longura et en ladeza á la ora del poniente ó ponimiento. como es dicho en so capítulo. Depues mingua el logar natural del sol del logar natural de la luna. et lo que fincar. es ell allongamiento. Depues cata si fuer el logar de la luna del començamiento de capricornio fata la fin de géminis. et si fuer ell allongamiento .IX. grados ó menos. non te cumple de obrar con ello. que la luna non parescerá aquella noche. et si ell allongamiento fuer .XV. grados ó mas non te sale tampoco obrar. que sin dubda non parescerá. et si el logar de la luna fuer del començamiento de cancer fata la fin de sagitario. et fuer ell allongamiento .X. grados ó menos. ansimesmo non te aprouechará obrar con ello. que en ninguna manera parescerá. et si ell allongamiento fuer .XXIII. grados ó mas otrossí. non obres en ello. que sin dubda non parescerá. Mas quando la luna fuer del començamiento de capricornio fata la fin de gémini. et fuer ell allongamiento mas de .IX. grados et menos de .XV. puede seer que parescerá et puede seer que non. Et este término es el que a mester obra. Et otrossí quando la luna fuer de començamiento de cáncer fata el fin de sagitario. et ell allongamiento fuer mas de .X. grados ó menos de .XXIII. otrossí puede seer que paresca et puede seer que non. Et otrossí este término a mester obra. pues quando fallares la luna en uno destos términos. et quissieres aueriguar si parece ó non parece. toma el so logar uisible. et entra con ello en la taula del desuiamiento de la luna. la que es apartada pora este fecho. et toma lo que fuer en so drecho de los menudos del desuiamiento. et lo que fueren estos menudos. multiplicallo as en la ladeza uisible de la luna. et lo que fuer desta multiplicacion. guárdalo et nómbrale *guardado*. Depues cata el logar uisible de la luna con que en-

traste en la taula. et si fuer del començamiento de capricornio fata la fin de gémini. et fuer la ladeza uisible de la luna septentrional. mingua lo guardado del logar uisible de la luna. et si la ladeza uisible fuer miridional. annade el guardado al logar uisible de la luna. et si el logar uisible de la luna con que entraste fuer de començamiento de cancer fata el fin de sagitario. et fuer la ladeza uisible de la luna septentrional. annade lo guardado al logar uisible de la luna. et si la ladeza uisible fuer miridional. mingua el guardado del logar uisible de la luna. et lo que fuer el logar depues deste annadimiento ó deste minguiamiento. aquello es el logar endereçado de la luna pora este fecho. Et sepas los souimientos dell oppósito del grado del sol en aquella uilla otrossí. et mingua los souimientos dell oppósito del grado del sol et de los souimientos dell oppósito del logar de la luna. et lo que fincar. es ell archo del ponimiento. Depues toma el signo de la ladeza de la uilla. et pártelo por el signo del complimiento de la anchura de la uilla. et lo que fuer desta particion multiplícalo en la ladeza uisible de la luna. et lo que fuer del multiplicar annádelo all archo del ponimiento si la ladeza de la luna fuer septentrional. ó míngualo dello si la ladeza de la luna fuer miridional. et lo que fuer ell archo del ponimiento depues desto. aquello es ell archo de la uista. Pues si este archo fuer menos de .X. grados. non parescerá por ninguna guisa. et si este archo fuer de .XIII. grados complidos ó mas. sin dubda parescerá. Mas si este archo fuer de los .X. fata los .XIII. cata ell allongamiento que ante diximos. et si fuer este archo .X. grados ó mas. et fuer ell allongamiento .XIII. grados ó mas. parescerá. et si fuer menos non parescerá. Et otrossí. si fuer ell archo de la uista .XII. grados ó mas. et fuer ell allongamiento .XI. grados ó mas. parescerá. si non. non parescerá. Et otrossí. si fuer ell archo de la uista .XIII. grados ó mas. et si fuer ell allongamiento .X. grados ó mas. parescerá. si non. non parescerá.

#### CAPITULO XXXVII.

Cuemo se a de saber el signo. et el complimiento. et la cuerda. et la saeta. cada uno dellos por ell archo. et cuemo se saurá ell archo por qualquiera dellos por cuenta et por taula.

Los sabios antiguos de geometría discordan mucho en mostrar la proporcion que a el diámetro á su çerco. et la cabsa por que desacordaron en esto es. porque saber esta cosa en sí ciertamiente es cosa que non se puede saber. mas fueron acercándola á la uerdat lo mas que podieron. et este acercamiento es que en la linna del çerco a tres tanto del diámetro et ocho partes et media de .LX. Et esto es sobre lo que fizo Ptolomeo. Empero en todas las obras de astrología dixo Ptolomeo esta propor-

cion. et desembargóse della. et partió el diámetro por sipse. et el çerco por sipse. et partió el diámetro por .CXX. partes. porque es cuenta que se parte en muchas partes sin fracciones. et partió todo el çerco por sí por .CCCLX. de la siguiente manera.

Otrossí. asignó todos los archos por las partes de todo ell archo. et nombró la quantía de cada un archo de las partes de todo el çerco. et assignó las cordas á todo el diámetro. et nombró la quantía de cada una corda. et de las partes de todo el diámetro. pues todas las quantías. et las partes que son puestas en los archos. son de las partes que fazen el çerco .CCCLX. et todas las quantías de las partes que son puestas en las cordas. et en los signos. et en las saetas. todas son de las partes por que se departe todo el diámetro por .CXX. et es prouado que la corda de la .VI. parte del çerco es quanto el medio del diámetro. et la .VI. parte de todo el çerco es .LX. partes de las partes del çerco. et el medio diámetro es .LX. partes de las partes del diámetro. Pues claro está que todo archo que es de .LX. partes. que su corda será .LX. partes. et si multiplicares la corda de los .LX. en sipse. et lo minguares de la multiplicacion de todo el diámetro en sipse. et tomares la rayz de lo que fincar. será corda del tercio de todo el çerco.

Et la tercera parte de todo el çerco es .CXX. et la su corda. que sale por este fecho que diximos. será .CIII. grados .LV. menudos. XXIII segundos acerca. Si multiplicares el medio del diámetro en sí et ayuntares estos dos quadrados. et tomares la rayz deste ayuntado. que es .LXVII. grados et .IIII. menudos. et .LV. segundos acerca. et minguares desto la quarta parte del diámetro. fincarán .XXXVII. grados .IIII. menudos et .LV. segundos. Esto será corda del dízimo del çerco. que es ell archo de .XXXVI. grados.

Et si multiplicares esta corda dell archo de .XXXVI. en sipse. et minguares lo que ende fuer de la multiplicacion de todo el diámetro en sipse. et tomares la rayz de lo que fincar. que es .CXIV. grados et .VII. menudos et .XXXVI. segundos acerca. esta será corda dell archo con que se cumple ell archo á medio çerco. et es archo de .CXLIIII.

Et con este fecho. quando alguna corda de algun archo ouieres sabuda. podrás saber la corda dell archo que se cumple á medio çerco aquell archo sabudo.

Et si minguares la corda dell archo de .CXX. la que ante es dicha. de todo el diámetro. et tomares el medio de lo que fincar. et lo multiplicares en todo el diámetro. et tomares la rayz de lo que ende se ayuntó. será .XXXI. grados et .III. menudos et .XXX. segundos. esto será corda dell archo de .XXX. et ell archo de .XXX. es el medio dell archo de .LX. et con este fecho. quando corda ouiésemos de algun archo sabudo. podremos saber la corda de su medio. et podremos tambien con esto saber la corda dell archo .XV. et tambien podremos saber la corda dell archo de .VII. grados

et medio. Et porque ante auemos sabudo la corda dell archo de .XXXVI. podremos saber la corda dell archo de .XVIII. et la corda dell archo de .IX. et la corda dell archo de .III. et medio.

Et quando la corda de .VII. et medio ouiéremos sabudo. et otrossí la corda de .III. et medio ouiéremos sabudo. por lo que agora diremos podremos saber la corda dell archo de .XII. que se ayunta dell archo de los .VII. et medio et de los .III. et medio.

Quando dos cordas de dos archos ouieres sabudas. et quissieres saber la corda dell archo que se ayunta de amos estos archos. sepas la corda dell archo con que se cumple cada uno dellos á medio çerco de lo que ante diximos. et depues multiplica la corda dell un archo de lo que ante sopiste en la corda dell otro. et lo que fuer guárdalo. et nómbrale el guardado primero. et depues multiplica la corda dell archo con que se cumple ell uno dellos á medio çerco en la corda dell archo con que se cumple ell otro á medio çerco. et guarda lo que ende fuer. et nómbrale el guardado segundo. et cata estos dos guardados. et mingua el menor del maíor. et lo que fincar pártelo por todo el diámetro. et lo que ende salier será la corda dell archo con que se cumple ell archo compuesto á medio çerco. et este archo es en esta nuestra postura .CLXVIII. que es lo que cumple sobre .XII. á medio çerco. et la su corda sale por este fecho .CXIX. grados. .XX. menudos et .XXX. segundos acerca. Et si multiplicares esta corda en sipse. et lo que salier minguares de la multiplicacion del diámetro en sipse. et tomares la rayz de lo que fincar. será la corda de .XII. et será por esta cuenta .XII. grados et .XXXII. menudos et .XXXVI. segundos. Et por lo que ante es dicho podremos saber la corda dell archo de .VI. que es medio de .XII. fallarla emos por este fecho .VI. grados et .XVI. menudos et .XLIX. segundos.

Et podremos otrossí saber la corda dell archo de .III. que es el de .VI. et fallarla emos por este fecho .III. grados .VIII. menudos et .XXVIII. segundos. Et podremos otrossí saber la corda de un grado et medio. et fallarla emos por esta cuenta un grado et .XXXIII. menudos et .XV. segundos.

Podremos ansimesmo saber la corda dell archo de .XLV. menudos. et fallarla emos por este fecho .XLVII. menudos et .VIII. segundos acerca.

Et todo archo que non podier entrar en ninguno destos fechos sobre dichos. ni por partir ni por ayuntar. segund diximos. ni por ninguna de las otras cosas que diximos. non se puede saber su corda por cuenta de geometría. et destos tales archos es ell archo de un grado. que non puede entrar en ninguna destas casreras que diximos. mas Ptolomeo quando quiso poner la corda de un grado. supo la corda de los .XLV. menudos por la casrera que diximos. et fallóla segund diximos .XLVII. menudos et .VIII. segundos. et annadió á esta su tercera parte. et fizo la corda dell archo

de un grado. un grado et .II. menudos et .V. segundos. Empero este fecho aunque non sea uerdat ni uenga por casrera de demostracion. parece porque la proporcion que es entre los archos non es igual á la proporcion que es entre las cordas.

Mas la dubda et el desuiamiento de la uerdat que puede acaescer en tamanno de archo cuemo este es tan poca cosa. que non fazrá danno en ningund fecho. ni es cosa que se siente. et por esta casrera compuso Ptolomeo la taula de las cordas. que á todos los archos que pueden entrar en las casreras de la demostracion que dixiemos. pusso sus cuerdas uerdaderas segund la cuenta de geometría. et á los otros archos que acaescen entre los archos uerdaderos púsoles sus cordas por la particion de la proporcion. et cumplió su taula en esta guisa.

Et nos possiemos otrossí esta taula de las cordas en esta manera mesma en estas nuestras taulas. et estas son las que son nombradas cordas complidas. et las cordas complidas non son mester. ni entran en ningund fecho de las obras de astrología mas que es mester. et de lo que se sirue en sos fechos es el signo. et el signo del cumplimiento. et la saeta.

Mas estos non se pueden saber si non sopieren ante las cordas complidas. pues que las cordas complidas son cuemo cimientos et rayzes á estos otros. et por esto fizo Ptolomeo la taula de las cordas complidas. magüer que non son mester. et dexó las otras que son mester. que pues la rayz ouo mostrado. escusó lo al. Et nos en estas nuestras taulas possiemos taulas de signo. et de signo del cumplimiento. et de la saeta. por ser ligeras de fallar al que las ouiere mester.

El signo es quando sacaren dell un cauo una linna drecha que passe por el centro del çerco cuyo es aquell archo. et depues sacaren dell otro cauo dell archo otra linna que allegue fata la linna primera. et que faga con ella angol drecho. Esta linna segunda es nombrada el signo daquell archo. et la pieza de la linna primera que passó por el centro que se faze del cauo dell archo fata la linna que nombramos signo. aquella es la que es dicha saeta dell archo. et el signo dell archo que cumple con este otro archo .XC. quello es lo que es dicho signo del cumplimiento. Et todo esto lo mostramos aquí en figura.

Quándo quissieres saber el signo por quantía. cata ell archo cuyo signo quieres saber. si fuer menos de .XC. dóblalo. et lo que fuer del doblamiento sepas su corda complida de lo que ante es dicho. et lo que fuer esta corda toma su medio. et aquel es el signo daquell archo que quissiste saber. Mas si ell archo cuyo signo quieres saber fuer mas de .XC. et menos de .CLXXX. míngualo de .CLXXX. et lo que fincar. nóbralo argumento. et faz con ello lo que ante es dicho. et si ell archo que ouieres fuer mas de .CLXXX. et menos de .CCLXX. mingua dello .CLXXX. et lo que fincar será ell argumento. faz dello lo que ante es dicho. et con esto aurás el signo de todo ell archo por casrera de cuenta. Et nos possiemos todos estos signos

en la taula. Et si quissieres saber el signo del cumplimiento por cuenta. cata ell archo cuyo signo del cumplimiento quissieres saber. et si fuer menos de .XC. míngualo de .XC. et lo que fincar sepas su signo de lo antedicho. et lo que fuer este signo. aquello es el signo del cumplimiento daquell archo que ouiste. et si ell archo cuyo signo de cumplimiento quissieres saber fuer mas de .XC. sepas su argumento segund que ante es dicho. et lo que fuer aquell argumento míngualo de .XC. et sepas el signo de lo que fincar. et aquello es el signo del cumplimiento dell archo que ouiste. Et estos signos de los cumplimientos otrossí possiemos en taulas.

Et si quissieres saber la saeta por cuenta. cata ell archo cuya saeta quieres saber. et sepas su corda complida. et su signo. et multiplica la corda complida en sipse. et lo que fuer nómbrale el quadrado de la corda. et multiplica el signo en sipse. et lo que fuer nómbrale el quadrado del signo. et mingua el quadrado del signo del quadrado de la corda. et toma su rayz de lo que fincar. et aquello será la saeta daquell archo que ouiste. Et nos possiemos otrossí todas estas saetas en taula.

Mas quando todo esto quissieres saber por las nuestras taulas. quando ouieres archo sabudo. si quissieres saber so corda complida. si ell archo fuer menos de .CLXXX. entra con ello en las taulas. et si fuer mas de .CLXXX. míngualo de .CCC. et .LX. et entra con lo que fincar. et toma lo que fuer en so drecho de las cordas en la taula de las cordas complidas. et lo que fuer. aquello será la corda complida daquell archo. Et si ouieres sabudo la corda. entra con ella en la taula de las cordas. et fallarás hy ell archo en so drecho. Et quando quissieres saber el signo de algun archo sabudo. ó el signo de so cumplimiento en ell archo. si fuer menos de .XC. pues aquello mesmo es ell argumento. et si fuer mas de .XC. saca so argumento de lo que ante es dicho. et quando ell argumento ouieres. entra con ello en la taula de los signos. et de los signos del cumplimiento. et toma lo que fuer en so drecho daquell argumento en la regla de los signos. si signos demandares. ó en la de los signos del cumplimiento. si signo del cumplimiento demandares. et lo que fuer. aquello será lo que demandaste. Et si el signo ouieres sabudo. ó el signo del cumplimiento. et quissieres archo. entra con qualquiera dellos en so linna. et fallarás ell archo en so drecho. et si quissieres saber la saeta de algun archo sabudo. cata ell archo. si fuer menos de .CLXXX. entra con ello. et si fuer mas de .CLXXX. míngualo de .CCC. et .LX. et entra con lo que fincar en la taula de las saetas. et toma lo que fuer en drecho de las saetas. et lo que fuer. aquello es la saeta dell archo que ouiste. Et si la saeta fuer sabuda et quissieres saber ell archo por ella. entra con ella en esta mesma taula de las saetas. et fallarás ell archo en so drecho.

## CAPITULO XXXVIII.

Cuemo se a de saber la anchura de las uillas. et cuánto se alza el sol á medio dia en cada uilla.

---

Quando fueres en alguna uilla cuya anchura non sopieres. et la quissieres saber. cata el sol en qualquier dia. et toma su altura con estrumente cierto. et cata quánta es la mayor altura que puede auer en aquel dia. et guárdala. Depues endereça el sol. et sepas so logar natural á medio dia daquel dia. et sepas la declinacion daquel grado en que falleste el sol. et si la parte de la declinacion fuer septentrional. mínguala dell altura que ante guardeste. et lo que fuer depues desto. aquella altura será la altura de la igualdad en aquella uilla. mínguala de .XC. et lo que fincar será la ladeza de la uilla. Et si esto quissieres saber por otra casrera de noche. cata alguna de las estrellas que parescen siempre en aquella uilla. et toma su altura quando es mas alta en mediol cielo. et toma otrossí su altura lo mas baxa que puede seer. et ayunta estas dos alturas. et toma el medio de las alturas ayuntadas. et lo que fuer. aquello es la ladeza daquella uilla. Et quando ouieres sabudo la ladeza de la uilla. et quissieres saber cuánto se alça el sol en medio dia en aquella uilla. mingua la ladeza de la uilla de .XC. et lo que fincar. aquello es lo que se alça el sol en aquella uilla quando fuer el sol en uno de los puntos de la igualdad. et annade toda la declinacion á esta altura de igualdad. et aquello será lo que se alça quando fuer en el punto del trópico estiuál. et mingua toda la declinacion de la altura de la igualdad. et lo que fincar. es lo que se alça quando fuer en el punto del trópico iuernal.

Mas quando quissieres saber cuánto se alça el sol en medio de qualquier dia. no siendo el sol en alguno destes puntos sennalados. endereça el sol á aquel dia. et sepas so logar natural. et sepas la declinacion daquel logar del sol. et la parte de la declinacion. et si la declinacion fuer septentrional. annádela á la altura de la igualdad. et si la declinacion fuer miridional. mínguala de la altura de la igualdad. et lo que fuer ell altura de la igualdad depues desto. aquello es lo que se alça el sol en medio daquel dia que demandeste.

## CAPITULO XXXIX.

Cuemo se an de saber los allongamientos de las planetas et de las estrellas fixas dell yguador del dia á septentrion ó á mediodía.

Sepas que en una partida de las estrellas fixas auemos nos puesto esto en taula. Pues quando lo quissieres saber en alguna daquellas estrellas que hy son puestas. cata aquella estrella en aquella taula. et fallarás en so drecho cuánto es so arredramiento dell equinoccio con los otros sos estados. Mas si esto quissieres saber en la luna. ó en alguno de los otros planetas. ó en alguna de las otras estrellas fixas que non son puestas en la taula. sepas el logar natural daquella estrella ó daquel planeta. et sepas otrossí so ladeza. et depues desto cata este logar de la estrella. et si fuer en la cabeza de capricornio. et non ouier ladeza en su arredramiento. es tanto dell equinoccio cuemo toda la declinacion. et es miridional. et si ouier ladeza et fuer esta ladeza miridional. annade esta ladeza á toda la declinacion. et lo que fuer ell ayuntado. aquello será ell arredramiento de la estrella dell equinoccio. et será miridional. Et si fuer la ladeza de la estrella septentrional. et fuer menos quanto da la declinacion. mingua la ladeza de toda la declinacion. et lo que fincar. aquello será ell arredramiento daquella estrella dell equinoccio. et es miridional. et si la ladeza fuer septentrional et mas de toda la declinacion. mingua toda la declinacion de la ladeza. et lo que fincar. aquello es ell arredramiento de la estrella dell equinoccio. et es septentrional. et si la ladeza fuer septentrional et igual á toda la declinacion. aquella estrella non a arredramiento ninguno dell equinoccio. mas es en él.

Et si el logar natural de la estrella fuer en la cabeça de cancro. et non ouier ladeza. et so arredramiento dell equinoccio es tanto cuemo toda la declinacion. et es septentrional. et si ouier ladeza et fuer septentrional. annade la ladeza á toda la declinacion. et lo que fuer ell ayuntado. aquello será el so arredramiento dell equinoccio. et será septentrional. et si la so ladeza fuer miridional et fuer menos de toda la declinacion. mñguala de toda la declinacion. et lo que fincar. será ell arredramiento de la estrella dell equinoccio. et será septentrional. Si la ladeza fuer miridional et mas de toda la declinacion. mingua toda la declinacion de la ladeza. et lo que fincar. será ell arredramiento dell equinoccio. et será miridional. et si la ladeza fuer miridional. et igual á toda la declinacion. aquella estrella non a ningun arredramiento dell equinoccio. mas es en él. Si ouier ladeza en so arredramiento dell equinoccio. es tanto cuemo la so ladeza. ni mas ni menos. et la so parte es la mesma so parte de la ladeza.

Et si el logar natural de la estrella non fuer en ninguno destos .III.

puntos terminados. et non ouier ladeza. cata la determinacion daquel grado de so logar natural. et aquello mesmo será ell arredramiento dell equinoccio. et la su parte la mesma parte de la declinacion.

Mas quando la estrella ouier ladeza. et el so logar natural fuer sabudo de los .IIII. puntos terminados. et quissieres saber so arredramiento dell equinoccio. cata el so logar natural. et cata cuánto a de la cabeça de capricornio á aquel logar natural. et lo que fuer esta cuenta. busca sus semejantes en los souimientos del cerco drecho. et toma lo que fuer en so drecho de los grados eguales. et lo que fuer aquel grado. et del signo cuyo fuer. sepas su declinacion. et lo que fuer esa declinacion guárdalo. et nómbrale. guardado. Depues cata la ladeza de la estrella. et si fuer su parte en la mesma de su declinacion que ante tomeste. ayunta la ladeza et la declinacion. et lo que fuer nómbrale ladeza eguada. et la parte desta ladeza será la parte donde fueren amas. Et si la ladeza et la declinacion fueren en diuersas partes. cata si las fallarás amas eguales en cuenta. et saurás que aquella estrella non a arredramiento dell equinoccio. mas es en él. et si non fueren eguales. mingua el menor del mayor. et lo que fincar. es la ladeza eguada. et la parte desta ladeza eguada es la parte del que fuer mayor. Pues quando ouieres la ladeza eguada por qualquier casrera destas. toma su signo. et nómbrale signo primero. Depues toma el signo del cumplimiento de la declinacion que ante guardeste. el que nombraste guardado. et nómbrale. signo segundo. et toma el signo del cumplimiento de toda la declinacion. et nómbrale signo tercero. et multiplica el signo primero por el tercero. et lo que ende se ayuntar pártelo por el segundo. et lo que salier de la particion será signo. sepas su archo. et lo que fuer este archo. aquello es ell arredramiento de la estrella. et la parte deste arredramiento será la parte donde fue la ladeza eguada.

#### CAPITOLO XL.

Cuemo se a de saber ell archo de qualquier dia et ell archo de qualquier noche. et ell archo del dia de qualquier planeta. et de su noche. en cada tiempo et en cada uilla. et ell archo de qualquier estrella et de su noche. et en cada tiempo et uilla.

Quando quissieres saber ell archo de algun dia ó de alguna noche en la cibdat de Toledo. ó en qualquiera otra uilla de quien tengas taula de los souimientos de los signos en ell orizon. cata el grado del logar natural del sol en aquel dia. et entra con ello en las taulas de los souimientos daquela uilla. et toma lo que fuer en so drecho de los souimientos. et guárdalo. Depues entra con el grado oppósito del grado natural del sol en estas mesmas taulas. et toma los souimientos que fueren en so drecho. et lo que

fuer mingua dellos los souimientos que ante guardeste. et si los souimientos primeros del logar fueren mas que los souimientos segundos dell oppósito. annade á los souimientos dell oppósito .CCC. et .LX. et mingua destes grados los souimientos del logar. et lo que fincar depues por qualquier manera destas. aquello será ell archo daquel dia. et míngualo de .CCC. et .LX. et será ell archo daquella noche.

Et si esto quissieres saber en logar do non ayas taulas de souimientos en so orizon. sepas los souimientos del grado del logar natural del sol. et los souimientos del grado oppósito. segund es dicho. et faz con estos souimientos segund ante es dicho. et aurás ell archo daquel dia ó daquella noche en aquella uilla.

Mas quando quissieres saber ell archo del dia de la luna. ó de otro qualquier planeta. ó de estrella fixa. et esto es el tiempo que duran sobre la tierra desde que suben fata que se ponen. et esto es lo que es nombrado su dia. sepas el logar natural daquella estrella. et la su ladeza si la ouier. et el su arredramiento dell equinoccio si tambien lo ouier. Et si fallares aquella estrella que non a arredramiento dell equinoccio. et es en él. quier hy a ladeza quier non. ell archo de su dia será .CLXXX. et ell archo de la noche otro tal. et si ouier arredramiento dell equinoccio et non ouier ladeza. saurás ell archo de su dia et de su noche. et el so logar natural. segund sopiste lo del sol. ni mas ni menos. et si la estrella ouier arredramiento dell equinoccio et la latitud del zodiacho. cata su arredramiento dell equinoccio et la parte do es. et si fuer este arredramiento menos de toda la declinacion. busca su semeiante en la taula de la declinacion. et toma el grado que fuer en so drecho de los signos septentrionales si ell arredramiento fuer septentrional. ó de los miridionales si fuer miridional. et lo que fuer aquel grado. de qualquier signo fuer. sepas ell archo del dia daquel grado et de su noche. segund sopiste lo del sol. et lo que fuer. aquello será ell archo del dia daquella estrella et de su noche. Mas si ell arredramiento de la estrella dell equinoccio fuer mas de toda la declinacion. saurás ell archo de su dia et de su noche en la siguiente manera. Toma el signo de la ladeza de la uilla. et nóbralo. primero. et toma el signo del cumplimiento de la latitud de la uilla. et nóbralo. segundo. et toma el signo del cumplimiento dell arredramiento dell equinoccio. et nóbralo. tercero. et toma el signo dell arredramiento de la estrella dell equinoccio. et nóbralo. quarto. Depues desto multiplica el segundo en el tercero. et lo que ende fuer nóbralo. padron. et depues multiplica el primero en el quarto. et lo que ende fuer multiplícalo en .LX. et lo que ende fuer pártelo por el padron. et lo que salier desta particion será signo. sabe su archo. et lo que fuer este archo. dóblalo. et lo que ende fuer míngualo de .CLXXX. et si ell arredramiento de la estrella dell equinoccio fuer miridional. annádelo á .CLXXX. si fuere septentrional. et lo que fuer depues deste minguar ó deste annadir. aquello será

ell arco del dia daquela estrella. ó de la luna. ó de otro planeta á que ouraste. et mingua ell arco de su dia de .CCC. et .LX. et será ell arco de su noche.

#### CAPITULO XLI.

Cuemo se ha de saber el grado con que sube la luna ó qualquier otro planeta ó estrella. et el grado con que se pone. et el grado con que se para en mediol cielo en cada tiempo et en cada uilla.

Quando esto quissieres saber. sabe el logar natural de la estrella. et su ladeza. et su parte. et su arredramiento dell equinoccio. et su parte. Depues para mientes á la estrella. et si uieres que non a ladeza ninguna saurás que se para en la linna del mediol cielo con aquel mesmo grado donde es so logar natural. et si ouier ladeza. sepas quánta es. et su parte. et cata el so logar natural. et si fuer del començamiento de cáncer fata la fin de sagittario. si la su ladeza fuer septentrional. saurás que se para en mediol cielo depues que se para hy el grado de so logar. et si la so ladeza fuer miridional. saurás que aquella estrella se para en mediol cielo depues que se para hy el grado de so logar. et si la so ladeza fuer miridional. saurás que aquella estrella se para en mediol cielo antes que se para hy su grado. et si el logar de la estrella fuer del començamiento de capricornio fata la fin de gémini. et la su ladeza fuer septentrional. saurás que se para en mediol cielo antes que su grado.

Mas si la ladeza fuer miridional. saurás que se para en mediol cielo depues de su grado. Pues quando quissieres saber aquel mesmo grado con que se para en mediol cielo. si aquella estrella fuer en ell equinoccio et non ouier arredramiento ninguno dél. cata quánto a del començamiento de capricornio fata el grado de so logar natural. et lo que fuer esta quantía. busca so semeiante en los souimientos del çerco drecho. et toma lo que fuer en so drecho de grados eguales. et lo que fuer. aquello es el grado con que se para en mediol cielo aquella estrella. et si la estrella ouier arredramiento dell equinoccio. cata quánto a del començamiento de capricornio fata el grado de so logar natural. et lo que fuer. busca so semeiante en los souimientos del çerco drecho. et toma lo que fuer drecho en sos grados eguales. et lo que fuer este grado. cata quánto a del començamiento de capricornio fata él. et lo que fuer nóbralo ell allongamiento primero. Depues cata lo que ouo del començamiento de capricornio fata el grado del logar. et toma so signo. et nóbralo el signo del logar. Depues cata la declinacion del grado del logar de la estrella. et lo que fuer esta declinacion toma el signo de so complimiento. et multiplica este signo en el signo del logar. et lo que fuer pártelo por .LX. et lo que salier desta particion

nómbrale primero. Depues sepas el signo dell arredramiento dell equinoccio. et nómbrale segundo. et sepas el signo del cumplimiento deste arredramiento. et nómbrale tercero. et sepas el signo de toda la declinacion. et nómbrale quarto. et sepas el signo del cumplimiento de toda la declinacion. et nómbrale quinto. Depues multiplica el primero en el segundo. et lo que ende fuer pártelo por el tercero. et lo que salier desta particion multiplícalo en el quarto. et lo que ende fuer pártelo por el quinto. et lo que salier desta particion será signo. sepas so archo. et lo que fuer este archo. es ell archo de la diuersidad. guárdalo. Et cata el logar natural de la estrella. si fuer del comienzo de cáncer fata la fin de sagitario. et si fuer so allongamiento dell equinoccio septentrional. annade all archo de la diuersidad ell allongamiento primero. et si el logar de la estrella fuer de comienzo de capricornio fata la fin de gémini. et ell arredramiento dell equinoccio fuer septentrional. mingua ell archo de la diuersidad dell allongamiento primero. et si ell arredramiento dell equinoccio fuer miridional. annade ell archo de la diuersidad all allongamiento primero. et lo que fuer ell allongamiento primero depues deste annadir ó minguar. es ell allongamiento eguado. busca so semeiante en los souimientos del çerco drecho. et toma lo que fuer en so drecho de los grados eguales. et lo que fuer. aquello es el grado con que se para la estrella. ó la luna. ó el planeta en mediol cielo. Et si quissieres saber el grado con que sube. sepas el grado con que se para en el mediol cielo. segund es dicho. et sepas ell archo de su dia otrossí. segund antes es dicho. et toma ell archo medio de su dia. et guárdalo. Depues toma los souimientos del grado con que se para en mediol cielo en el çerco drecho. et este mesmo es el que ante nombramos allongamiento eguado. et lo que fuer en estos souimientos mingua dellos el medio dell archo de su dia que ante guardeste. et si non ouier en los souimientos tanto. annádelos .CCC. et .LX. et lo que fincar de los souimientos depues desto busca so semeiante en los souimientos de la uilla. et toma lo que fuer en so drecho de los grados eguales. et lo que fuer. aquello es el grado con que sube la estrella. ó la luna. ó el planeta en aquella uilla. Et si quissieres saber el grado con que se pone. toma el medio dell archo desse dia. et annádelo á sos souimientos del grado con que se para en mediol cielo en ell archo drecho. et si llegar la cuenta á mas de un çerco complido. echa ende un çerco complido. et toma lo al. et lo que fuer depues desto. busca so semeiante en los souimientos daquela uilla. et toma lo que fuer en so drecho de los grados eguales. et lo que fuer aquel grado. toma el grado de so oppósito. et aquello será el grado con que se pone aquella estrella. ó la luna. ó el planeta. en aquella uilla. Et sepas que en la taula que nos fezimos de las estrellas fixas. possiemos hy aquellas estrellas que hy nombramos. el grado con que sepas el que an en el mediol cielo. et el grado con que suben. et el grado con que se ponen

en la cibdat de Toledo. Pues quando lo quissieres saber. cávalo hy. et fallarlo as. mas si lo quissieres saber en alguna otra uilla. fazlo segund la obra que ante dixiemos.

#### CAPITULO XLII.

Cuemo se a de saber quánto se alza cada planeta ó cada estrella en la linna del mediol cielo.

---

Quando quissieres saber la altura de algund planeta. ó de alguna estrella fixa en el çerco del mediol cielo. sepa su arredramiento dell equinoccio. et su parte. et annádelo ó míngualo á la altura dell equinoccio en aquella uilla. segund fazes en la declinacion del sol pora saber la altura del sol en medio dia. et aquello será la altura daquel planeta ó daquella estrella en la linna del mediol cielo en aquella uilla. Et en la nostra taula do possiemos las estrellas fixas. possiemos hy la altura de cada estrella que hy nombramos en la linna del mediol cielo en la cibdat de Toledo. Por ende quando lo quissieres saber en alguna estrella de las que hy son nombradas. búscalo en aquella taula. et fallarlo as.

#### CAPITULO XLIII.

De cuemo se a de saber quánto passó del dia por la altura del sol tomada.

---

Quando catares la altura del sol en qualquiera sazon. et quissieres saber quántas oras del dia son passadas de las eguales ó de las temporales. sepa la altura del sol en la linna del mediol cielo en aquel dia et aquella uilla. et lo que fuer toma su signo. et nóbralo primero. Depues toma el signo dell altura que cataste. et nóbralo segundo. et depues sabe ell archo daquel dia et toma so medio. et lo que fuer en so medio toma so saeta. et nóbralo el tercero. Depues multiplica el segundo en el tercero. et lo que fuer pártelo por el primero. et lo que salier desta particion míngualo del tercero. et lo que fincar será saeta. sabe so archo. et lo que fuer este archo. míngualo del medio dell archo daquel dia si la altura del sol que tomeste fuer oriental. mas si la altura fuer occidental annádelo á éll. et lo que fuer el medio dell archo daquel dia depues deste minguamiento ó deste annadimiento. aquello es lo que se mouió el cielo desde subió el sol fata la sazon de la altura que tomeste. lo que fuer pártelo por .XV. et serán oras et fracciones de ora. et aquellas serán las oras eguales que passaron daquel dia. Et si aquello partieres por los tiempos de una ora temporal daquel dia. serán las oras temporales et sus fracciones que son passadas daquel dia.

## CAPITULO XLIIII.

Cuemo se a de saber cuánto passó de la noche por la altura de alguna estrella fixa tomada.

Quando catares ell altura dalguna estrella fixa. et quissieres saber por ella cuánto passó daquela noche. sepas el medio dell arco del dia daquela estrella. et el grado con que sube en aquella uilla. et tambien la so altura en la linna del mediol cielo. lo qual saurás por los capítulos que son passados. Depues toma el signo de so altura en la linna del mediol cielo. et nóbralo primero. et toma luego el signo de la so altura en la ora á que la cataste. et nóbralo segundo. Ansimesmo toma la saeta del medio dell arco de so dia. et nóbralo tercero. Depues multiplica el segundo en el tercero. et lo que fuer pártelo por el primero desta particion. et lo que salier míngualo del tercero. et lo que fincar será saeta. Toma so arco. et lo que fuer este arco nóbralo guardado primero. Depues cata si fuer la altura de la estrella que cataste oriental. mingua el guardado primero del medio dell arco del dia daquela estrella. et si la altura que tomeste fuer occidental. annade el guardado primero al medio dell arco del dia daquela estrella. et lo que fuer el medio dell arco de la estrella depues dell annadir ó del minguar. aquello es lo que se mouió del cielo desde subió aquella estrella fata la ora de la altura que tomeste. guárdalo. et llámalo el guardado segundo. Depues cata et grado con que sube aquella estrella en aquella uilla. et si fuer entrel grado del sol et entrel grado de su oppósito. segund la orden de los signos. saurás que aquella estrella subió de dia. et si fuer el grado del souimiento de la estrella entrel grado dell oppósito del sol et entre so grado del sol segund la orden de los signos. saurás que aquella estrella subió de noche. Pues si fallares que la estrella subió de dia. toma los souimientos del grado con que sube la estrella en la uilla daquel grado. et míngualo de los souimientos del grado dell oppósito del sol en aquella uilla otrossí. et lo que fincar destes souimientos míngualo del guardado segundo. et si fallares que aquella estrella subió de noche mingua los souimientos del grado dell oppósito del sol de los souimientos del grado con que sube aquella estrella. et lo que fuer destes souimientos annádelo al grado segundo. et lo que fuer el guardado segundo depues deste annadir ó minguar. aquello es lo que se mouió el cielo desde se puso el sol fata la ora de la altura que tomeste. lo que fuer pártelo por .XV. et salirtán las oras eguales et sus fracciones. las que son passadas daquela noche. Si lo partieres por los tiempos de una ora temporal daquela noche. salirtán las oras temporales et sus fracciones. las que son passadas daquela noche.

## CAPITULO XLV.

Cuemo se a de saber cuántas oras eguales a en cada dia et en cada noche.

---

Quando esto quissieres saber en la cibdat de Toledo. entra con el logar natural del sol en la taula de las oras del dia. et fallarás en so drecho las oras eguales daquel dia. míngualas de .XXIIII. et serán las oras eguales daquella noche. Et si lo quissieres saber en otra uilla. depues de sabuda la ladeza saca ell archo daquel dia segund antes es dicho. et pártelo por .XV. et lo que fuer. esso serán las oras eguales daquel dia. míngualas de .XXIIII. et serán las oras eguales daquella noche.

## CAPITULO XLVI.

Cuemo se an de saber los tiempos de una ora temporal en qualquier dia et en qualquier noche. et cuemo se saben los souimientos de qualquier grado de los grados de los signos en aquella uilla.

---

Quando quissieres saber los tiempos de una ora temporal de qualquier dia quissieres en la cibdat de Toledo. entra en el logar natural del sol en la taula de los tiempos de las oras. et lo que fuer en so drecho. aquellos son los tiempos de una ora temporal daquel dia. et si entras en esta mesma taula con ell oppósito del logar natural del sol. fallarás en so drecho los tiempos de una ora temporal daquella noche. Et otrossí. quando quissieres saber los souimientos de qualquier grado que sea en la cibdat de Toledo. entra con el logar natural del sol en la taula de los souimientos de los signos en la cibdat de Toledo. et lo que fuer en so drecho. aquellos son los souimientos daquel grado en Toledo. et desta guisa lo fallarás en qualquier uilla cuya taula ouieres. Mas quando quissieres saber los tiempos de una ora temporal en qualquier otro logar de sabuda ladeza. saca ell archo daquel dia segund ante es dicho. et lo que fuer pártelo por .XII. et lo que salier de la particion. aquellos son los tiempos de una ora temporal daquel dia. míngualos de .XXIIII. et aquellos serán los tiempos de una ora temporal daquella noche en aquella uilla. Et quando quissieres saber los souimientos de qualquier grado en qualquier uilla por cuenta. toma los souimientos daquel grado en el çerco drecho. et guárdalos otrossí. depues sabe la declinacion daquel grado et su parte. et guárdala tambien. Depues toma el signo de la ladeza de la uilla. et nóbralo primero. et toma el signo de la declinacion del grado. et nóbralo segundo. et toma el signo del cumplimiento de la ladeza de la uilla. et nóbralo ter-

cero. et toma aún allende desto el signo del cumplimiento de la declinacion del grado. et nómbrale quarto. Depues multiplica lo primero en lo segundo. et lo que fuer pártelo por el tercero. et lo que salier desta particion multiplícalo en .LX. et lo que fuer pártelo por el quarto. et lo que salier desta particion será signo. Sepas so archo. et lo que fuer este archo míngualo de los souimientos del çerco drecho que ante guardeste. si la declinacion fuer septentrional. ó annádelo á ellos si la declinacion fuer miridional. Lo que fuer los souimientos del çerco drecho depues deste annadir ó deste minguar. aquellos son los souimientos daquel grado en ell orizon daquella uilla.

#### CAPITOLO XLVII.

Cuemo se sabrán tornar las oras eguales en temporales et las temporales en eguales.

Quando ouieres oras temporales de qualquier dia ó de qualquier noche. et quissieres saber cuántas oras eguales a en ellas. multiplica aquellas oras temporales en los tiempos de una ora temporal daquel dia si fuer de dia. ó daquella noche si fuer de noche. et parte lo que fuer esta multiplicacion por .XV. et lo que salier desta particion. aquello es lo que cabe de oras eguales á las oras temporales que ante ouiste. Et si ouieres oras eguales de qualquier dia ó de qualquier noche. et quissieres saber cuántas oras temporales a en ellas daquel dia ó daquella noche. multiplica las oras eguales por .XV. et parte lo que fuer de la multiplicacion por los tiempos de una ora temporal daquel dia. ó daquella noche si fuer de noche. et lo que fuer de la particion. aquellas son las oras temporales que caben con aquellas oras eguales que ante ouiste.

#### CAPITOLO XLVIII.

Cuemo se an de saber fazer las reuoluciones de los annos del mundo et de las nascencias.

Quando quissieres saber cuándo allegará el sol á algun punto sennalado pora fazer reuolucion de anno de nascimiento. ó de anno del mundo. ó de algun acaescimiento. cata el logar del sol en la rayz daquella cosa. depues cata ell anno cuya reuolucion quieres fazer. et el dia que es mas cerca de seer el sol en aquel punto de la rayz. et endereça el sol á medio día daquel dia. et cata este logar con el logar de la rayz. et mingua el menor del mayor. et lo que fuer la diferencia guárdalo. et cuya es dellos. et depues toma esta diferencia. et pártela por el *buc* del sol que es su

mouimiento á una ora. et lo que salier de la fraccion serán oras et fracciones de ora. et lo que fuer annádelo al medio del dia á que endereçaste el sol. si la obra fuer al logar de la rayz. ó míngualo daquel medio dia si la obra fuer al logar de la reuolucion que endereçaste. Lo que fuer la ora depues daquel medio dia á que el sol endereçaste. ó ante daquella. es la ora daquella reuolucion en aquell anno. Tórnala diuersa endereçándola con la eguacion de los dias con sus noches. segund es dicho en so logar. et saca ell ascendente á aquella ora. et los centros de las otras casas. et endereça los planetas á la ora egual. et con esto aurás lo que demandeste.

Et si esto quissieres fazer con la taula que nos feziemos pora esto. en nascimiento. ó en otro acaescimiento que fuer depues de la era Alfonsí. sepas aquell anno en que fué esta cosa cuánto es de la era Alfonsí. et entra en la taula de la era de las reuoluciones en los annos collectos con lo que fuer mas çerca et menos dél. et toma lo que fuer en so drecho de las oras et de sos partes. Depues cata ell anno de que es la reuolucion que demandas. cuánto es de la era Alfonsí. et faz con ellos lo que feziste con ell anno de la rayz. et lo que ende ouier. nóbralo la diuersidad de la reuolucion. Mira tambien estas dos diuersidades. et mingua la menor de la mayor. et sabe la diferencia quánta es. et cuya es. Si la diferencia fuer á la diuersidad de la rayz. mingua aquella diferencia de la era de la rayz. et si fuer de la diuersidad de la reuolucion. annade aquella diferencia de la era de la rayz. et lo que fuer la era de la rayz depues desto. aquello será la era de la rayz en aquell anno. Depues entra con ell anno de la rayz en la taula de los souimientos de la reuolucion en los collectos. et en los expandidos. et toma lo que hy fallares de los souimientos. et ayúntalo. et lo que fuer nóbralo la diuersidad de los souimientos de la rayz. Depues entra con ell anno donde es la reuolucion que demandas. et toma otrossí lo que fuer hy en los collectos et en los espansos de los souimientos. et ayúntalo otrossí. et nombra lo que ende fuer la diuersidad de los souimientos de la reuolucion. Depues cata estas dos diuersidades. mingua la menor de la mayor. et mingua esta so diferencia de los souimientos dell ascendente de la rayz si minguaste de la era de la rayz. ó annádelo á ellos si annadiste á la era de la rayz. et lo que fueren los souimientos depues desto. tórnalo á los grados eguales en los souimientos de tu uilla. et aquello será ell ascendente de las reuoluciones daquell anno.

Mas quando quissieres fazer las reuoluciones de los annos del mundo. que es la entrada del sol en el punto de la egualdad del uerano. ó la su entrada en el punto del comienço del signo de aries. qualquier dellas quissieres. conuiene que labres esta taula. porque esta taula está compuesta á los acaescimientos que son depues de la era Alfonsí.

## CAPITOLO XLIX.

Cuemo se a de saber enderezar el mouimiento de la cabeza de aries en longura et en tornado.

Quando quissieres endereçar por saber los logares naturales de los planetas. et es el so allongamiento del començamiento natural que es punto de la egualdad de uerano en el cielo alto. raso ó no estrellado. et este es el logar con que se obran todos los rectificamientos. et todas las obras eguadas et rectificadas. quando quissieres esso. saca el mouimiento mediano de la cabeça de aries á aquel tiempo que tú quieres con la era Alfonsí. así cuemo fazes en sacar las rayzes de los mouimientos de los planetas. et lo que fuer. esso será ell argumento. Entra pues con éll en la taula de la inuocacion dell allongamiento et del tornamiento. et torna lo que le cupier de la inuocacion. et lo que fuer. aquello es la quantía dell allongamiento ó del tornamiento. Pues si ell argumento fuer menos de seys signos. es aquella eguacion en allongamiento. et si fuer ell argumento mas de seys signos. es la eguacion en retornamiento. Pues si fuer en allongamiento. annádelo á los logares de las luminarias et de los planetas que te salieron de las eguaciones de sus taulas. et si fuer en retornamiento. míngualo destes mesmos logares sobredichos. et lo que fueren estos logares depues deste annadimiento ó deste mingamiento. aquellos son sos logares naturales en el cielo alto no estrellado. que los logares que salen de las taulas de sus eguaciones son los suyos nombrados propios. et son so allongamiento de la cabeça de la forma de aries en el cielo estrellado. ó el de las formas. Pues quando fuer este argumento sobredicho .VI. signos egualmiente. ó .XII. signos egualmiente. non aurá hy allongamiento nin tornamiento. digo. estonces será el punto de la cabeça de la forma de aries del cielo estrellado en drecho del punto de la egualdad del uerano del cielo raso non estrellado sin ningun desuiamiento. et serán los logares propios de los planetas. ellos mismos logares naturales sin ninguna diferencia.

## CAPITOLO L.

Cuemo se saurá la declinacion uniuersal del cerco de los signos.

Quando quissieres saber esto. saca el mouimiento del polo al tiempo que tú quissieres con la era Alfonsí. et depues entra con éll en la taula de las declinaciones uniuersales del zodiacho. et entrarás con los signos en la ladeza

de la taula et con los grados en so longura. et tomarás lo que fallares en so drecho de los grados de la declinacion. et de sos menudos. et de sos segundos. et guárdalo. Et si ouier algunos menudos con los grados del mouimiento del polo. éguales así cuemo fazes quando sacas los medios cursos. et lo que salier depues. esso será la declinacion uniuersal del zodiacho á aquel tiempo que la quissiste.

#### CAPITULO LI.

Cuemo se a de saber la sombra espancida et la sombra minguada por la altura. et la altura por qualquiera de las dichas sombras.

Quando quissieres saber esto et ouieres altura. toma so signo. et ponle nombre. el padron. Et toma el signo del complimiento dell altura. et pártelo sobrel padron. et lo que salier multiplícalo en .XII. et lo que fuer. esso será la quantía de los dedos de la sombra espancida. Pues si ouieres dedos de la sombra espancida et quissieres saber so altura. multiplica aquellos dedos en sí. et lo que se ayuntar. annade sobrello .CXLIIII. et lo que se ayuntar toma su rayz. et ponle nombre. padron. et depues parte sobre él .XII. et lo que salier archealo archeamiento de los signos. et lo que fuer ell arco. esso será la altura daquela sombra espancida. Et si tú ouieres altura. et quissieres saber so sombra la minguada. toma el signo del complimiento de la altura. et ponle nombre el padron. et depues parte sobrel signo del altura. et lo que salier multiplícalo en .XII. et lo que se ayuntar. esso será la quantía de los dedos de la sombra minguada daquela altura. Et si tú ouieres dedos de sombra minguada. et quissieres saber por ellos la altura. multiplica aquellos dedos en sí. et lo que se ayuntar. annade sobrello .CXLIIII. et lo que se ayuntar toma su rayz. et ponle nombre. padron. et depues multiplica los dedos de la sombra minguada en .LX. et lo que se ayuntar pártelo sobrel padron. et lo que salier archéalo archeamiento de los signos. et lo que fuer ell arco. aquello será la altura daquellos dedos de la sombra minguada. Et si tú ouieres dedos de qualquiera sombra destas. et quissieres saber por ella los dedos de la otra sombra. parte sobre los dedos de qualquiera sombra tú ouieres .CXLIIII. et lo que te salier. esso serán los dedos de la otra sombra.

## CAPITULO LII.

Del fazer echamiento de los rayos de los planetas en el zodiacho. segund oppinion de Al Bateny.

Quando quissieres saber el rayo sextil de la planeta. ó de su quadratura en el zodiacho. cata si fuer el planeta en el zodiacho mesmo sin ladeza ninguna. pues sepas que su rayo sextil caerá sobre .LX. grados de los grados eguales. et so triangol sobre .XII. grados de los grados eguales. Mas la quadratura será todauía sobre .XC. grados de los grados eguales. quier aya el planeta ladeza. quier non la aya. et ansí faze ell oppósito que es todauía en .CLXXX. agora el planeta tenga ladeza agora non la tenga.

Pues si ouier el planeta ladeza del zodiacho. parte todauía .CLXXX. sobrel signo del complimiento de la ladeza del planeta. et lo que te salier archéalo archeamiento de los signos. et lo que fuer ell arco. aquel será argumento del sextil. Pues annádelo sobrel grado del planeta. et míngualo dende. et lo que se ayuntar. esso será la rayz sextil siniestra en el zodiacho. et lo que fuer depues del mingamiento. esto será la rayz sextil diestra en el zodiacho. et depues mingua ell argumento del sextil de .CLXXX. todauía. et lo que fincar. esso será ell argumento del trino. pues annádelo sobrel grado del planeta. et míngualo dende. et lo que se ayuntar. esso será el rayo siniestro del trino. et lo que fincar. esso será el rayo diestro del trino.

Mas el rayo de la quadratura cae todauía en el zodiacho. quier á diestro quier á siniestro luenne del grado del planeta con .XC. grados. cuemo arriba se dixo. et el rayo dell oppósito cae otrossí todauía lexos del grado del planeta con .CLXXX. grados.

## CAPITULO LIII.

Cuemo se an de saber las oras del souimiento dell albor et del ponimiento de los rayos de prima noche por la baxura del sol so ell orizon en el cerco de la altura. et otrossí so conuerso.

Quando quissieres saber esto. toma ell oppósito del grado del sol. el que es contado del punto de la egualdad trópica. ansí cuemo lo dixiemos en el .XLIX. capítulo. et lo que fuer sepas la saeta dell arco de so dia. et el signo de so altura en medio el dia. et depues multiplica la saeta dell arco del dia en so signo de .XIX. todauía. et lo que se ayuntar pártelo sobrel signo de la altura de medio dia. et lo que salier míngualo de la saeta dell arco del dia. et lo que fincar. archéalo archeamiento de las saetas. et lo que fuer ell

arco. míngualo del medio arco del dia. et lo que fincar. pártelo sobre tiempos de una ora de las oras del grado sobredicho. et lo que salier. serán oras et menudos de ora. et lo que fuer aquellas oras et sos menudos. essas serán las oras del souimiento dell albor et del ponimiento de los rayos de prima noche. Pues si quissieres saber qué tanta es la baxadura del sol so ell orizon en el çerco de la altura á la ora del souimiento dell albor. ó del ponimiento de los rayos de prima noche. por sus oras que son sabudas. multiplica la quantía de las oras del souimiento dell albor ó del ponimiento de los rayos de prima noche en sos tiempos. et lo que se ayuntar míngualo del medio arco del dia. dell oppósito del grado del sol el sobredicho. et lo que fincar sepas su saeta. et lo que fuer míngualo de la saeta de medio dia. et lo que fincar multiplícalo en el signo de la altura de medio dia. et lo que se ayuntar. pártelo sobre la saeta dell arco del dia. et lo que salier archéalo archeamiento de los signos. et lo que fuer ell arco esso será la baxura del sol so ell orizon en el çerco dell altura quando sube ell albor. et quando se pone el rayo de prima noche.

#### CAPITULO LIIII.

Cuemo se a de sacar en qué dia cae el miércoles de la ceniza et de pascua por cuenta et por taula.

Quando esto quissieres saber por la taula. cata la quantía de la era Alfonsí con el mesmo anno de que es ell ayuno et la pascua que quieres saber. et échalos de .XIX. en .XIX. et lo que fincar menos de .XIX. entra con ello en la taula de saber ell ayuno et la pascua por la era Alfonsí. en la linna primera daquella taula que comiença de uno et acaba en .XIX. de arriba abaxo. et depues sabe la noche de yenero en aquell anno. et entra con ella en las notas que son puestas en somo de la taula en la ladeza. et toma lo que fallares en la linna de la nota en drecho dell anno con que ante entraste. et aquel será el dia del miércoles de la ceniza en la una linna. et el dia de pascua en la otra á su lado.

Et si aquell anno fuer bisiesto. et fallares el dia del ayuno en el mes de março. sepas que es un dia ante de lo que fallas en la taula. Et la pascua siempre es en ell anno del bisiesto. un dia ante de lo que la fallas en la taula.

Et si esto quissieres saber por la era de César. faz en la era de César lo que feziste con la era Alfonsí. entrando en la taula de la era de César que es fecha pora esto. segund que entraste en la otra. et fallarás lo que demandas.

Mas si esto quissieres saber por cuenta. cata los annos de la era Alfonsí

con ell anno mesmo en que fuer lo que demandas. et ayunta siempre á ellos .IIII. et lo que se fizier. échalo de .XIX. multiplícalo en .XIX. et lo que fuer la multiplicacion. annádele siempre .XIX. et lo que fuer échalo de .XXX. et lo que fuer menos de .XXX. nóbralo. guardado. et ayúntale siempre .VII. et lo que fuer aquel guardado depues desto. nóbralo rayz.

Cata la nota de yenero en aquell anno. et ayúntala á la rayz. et lo que fuer míngualo de .LV. siempre. et lo que fincar échalo de .VII. en .VII. et lo que fincar menos de .VII. ayúntalo á la rayz primera. et será la rayz eguada. et mingua siempre della quatro. et lo que fincar comiença de contar del primer dia de hebrero aquella cuenta. et donde la cuenta quedare. aquel dia será miércoles de la ceniza en aquell anno.

Et si aquell anno fuer bisiesto. et fuer la rayz eguada depues que quitate della los quatro sobredichos mas de .XXVIII. da á hebrero desta cuenta .XXIX. et sacarte a el dia dell ayuno sobredicho. et este dia siempre te saldrá por esta obra miércoles. Et quando quissieres saber el dia de la pascua depues desto. sepas que el dia .XLVII. deste dia adelante es la pascua. cuenta pues .XLVII. dias depues deste. et adonde llegar la cuenta aquel dia. es la pascua. et este dia siempre te saldrá en domingo por esta cuenta. et aquello es lo que demandeste.

Aquí concluye el libro et se comienzan las taulas.



## ADVERTENCIA.



Al libro anterior, compuesto de cincuenta y cuatro capítulos de testo y redactado en castellano, seguian las tablas astronómicas espresadas numéricamente, segun se infiere por el nombre que dieron Ihuda fi de Mosse, fi de Mosca, y Rabiçag Aben Cayut, al códice completo, cuya obra se llamó: Las Taulas del Rey Don Alfonso. Además se llega á igual consecuencia relativamente á la existencia de dichas tablas de números, estudiando el testo que publicamos en la actualidad, en el que se hace referencia espresa á esta segunda parte de todo el trabajo, que debió estar compuesta en el siglo XIII y en el año de 1272, fuera de los fragmentos tabulares que á continuacion se publican, tomados de dos códices, el uno redactado en 1309 y el otro en 1396, de otras tablas numéricas que se mencionan en los capítulos que servian de introduccion á las escritas para el uso de los astrónomos que pertenecieron al ciclo Alfonsi, ó de la astronomía castellana en la segunda mitad del siglo XIV, y para sus sucesores en el estudio de la misma ciencia.

El índice probable y congetural de los cuadros numéricos que completaron en su tiempo el códice de las Taulas Alfonsies, y el orden de su colocacion segun el testo de los 54 capítulos que preceden, fue el siguiente:

Taulas de las sennales de las entradas de los annos et de los meses. (De ellas se habla en el capitulo VII.)

Taulas compuestas de los dias, para tornar los annos de unas eras en otras. (Capítulos IX y XII.)

Taulas compuestas de los annos. meses et dias. pora distinguir las eras alfonsí. persiana. aráuiga. et la del César. (Capítulo XIII.)

Taulas de los medios cursos. argumentos et centros de los planetas. calculados al medio dia de la cibdat de Toledo pora los annos collectos et pora los espondidos. (Capítulos XIV et XV.)

Taulas de la eguacion del Sol. (Capítulo XVI.)

Taulas de la eguacion de la Luna. (Capítulo XVII.)

Taulas de las eguaciones de los otros V. planetas. (Capítulo XVIII.)

Taula de la eguacion de la cabeça del dragon. (Capítulo XIX.)

Taula de las declinaciones del Sol. (Capítulo XX.)

Taula de la latitud de la Luna. (Capítulo XXI.)

Taulas de las latitudes de los otros V. planetas. (Capítulo XXII.)

Taulas de los IV. estados de los V. planetas. (Capítulo XXIII.)

Taulas de los mouimientos de los planetas pora un dia. (Capítulo XXVII.)

Taula de los souimientos del Sol. (Capítulo XXVIII.)

Taulas de las conjunciones et oposiciones. que son en número de quatro taulas. (Capítulo XXX.)

Taulas trigonométricas de los sinos. de los sinos del complimiento. de las saetas et de las cordas. (Capítulo XXXVII.)

Taulas de los arredramientos dell yguador de algunas de las estrellas fixas. (Capítulo XXXIX.)

Taula de los souimientos de los signos en ell orizon. calculada pora la cibdat de Toledo. (Capítulo XL.)

Taula de las oras eguales en los diferentes dias dell anno. calculada pora Toledo. (Capítulo XLV.)

Taula de las oras temporales desiguales en los diferentes dias del anno. calculada para Toledo. (Capítulo XLVI.)

Taulas de los allongamientos et retornamientos de las luminarias de la cabeça de aries. considerada como comienzo dell anno. (Capítulo XLIX.)

Taula de las declinaciones uniuersales del zodiacho. (Capítulo L.)

Taulas de las sombras conuersa et expandida. et de sos dedos. (Capítulo LI.)

Taula para sacar el día en que cae el miércoles de la ceniza et la pascua. (Capítulo LIV.)

Mas adelante nos ocuparemos de comparar este índice de las primitivas y originales Tablas Alfonsies con los códices latinos de procedencia italiana y del siglo XIV y XV, que se guardan en la Biblioteca nacional de Madrid, y en el archivo y biblioteca del cabildo de la Santa Iglesia primada de Toledo. Dichos códices son tres: los dos primeros, aunque por su título se confunden bajo la denominacion comun de Tablas Alfonsies, comparados en sus detalles se diferencian, y procedieron evidentemente de Italia, donde se escribieron y redactaron atendiendo al carácter de sus letras y numeracion y á las notas marginales que se leen en aquellos, de las que se infiere, que dos de dichos códices debieron traerlos á Peñíscola ó Morella alguno de los Prelados ó Emmos. Cardenales que residieron en el país referido á principios del siglo XV. Relativamente al código Toledano, ó que se guarda en el archivo de la Catedral primada de España, consta en su primer fólio que perteneció al Emmo. Sr. Cardenal Celada, y por consecuencia á su biblioteca de Roma, adquirida por el Sr. Lorenzana, y donada á la Catedral referida; lo cual indica con sumo grado de probabilidad la verdadera procedencia de este tercer código membranáceo del siglo XIV.

Nuestra comparacion se estenderá á otros manuscritos en papel, redactados en los siglos XV y XVI con el título de Tablas Alfonsies, y á las ediciones impresas en Venecia, París y Madrid, de las mismas, desde 1483 hasta 1641; pero debiendo este trabajo bibliográfico formar parte de mis Comentaríos, la reservaremos, por no ser de este lugar, para el volúmen siguiente.

FRAGMENTOS NUMÉRICOS DE LAS TAULAS ALFONSÍES.



Taula primera de la luna

Taula del mouimiento medio de la luna = annos collectos

annos	sig <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	annos	Sign <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	annos	sig <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>
1	9	10	1	32	26	0	6	30	13	51	2	19	81	20
2	2	2	38	18	27	8	15	52	28	52	6	29	9	31
3	5	11	56	29	28	9	25	18	35	53	11	8	31	81
4	10	21	18	80	29	1	8	36	86	54	8	1	8	26
5	3	0	80	51	30	5	21	9	32	55	8	10	36	39
6	8	23	13	38	31	10	6	31	88	56	0	19	88	50
7	0	2	35	88	32	2	15	53	55	57	8	24	11	1
8	8	11	58	54	33	6	25	6	6	58	9	21	83	81
9	8	21	20	10	34	11	11	88	55	59	2	1	5	58
10	1	13	52	56	35	3	21	11	3	60	6	10	26	9
11	5	23	15	8	36	8	6	33	18	61	10	19	50	20
12	10	2	38	18	37	0	15	55	25	62	3	12	23	6
13	2	11	59	30	38	5	8	28	11	63	8	21	85	11
14	8	8	32	15	39	9	11	50	22	64	0	1	8	28
15	11	13	58	21	40	1	21	12	33	65	8	10	29	39
16	3	23	16	38	41	6	6	38	88	66	9	3	2	25
17	8	2	38	89	42	10	29	8	30	67	1	12	28	36
18	0	25	11	35	43	3	8	29	81	68	5	21	86	88
19	5	8	33	86	44	8	11	51	62	69	10	1	8	59
20	9	13	55	51	45	11	21	23	3	70	2	23	81	85
21	11	23	18	8	46	8	19	85	89	71	8	3	3	56
22	6	15	50	58	47	8	29	8	0	72	11	12	26	8
23	10	25	13	5	48	1	8	30	11	73	3	21	88	18
24	3	8	35	16	49	5	11	52	23	74	8	18	21	8
25	8	13	51	21	50	10	10	25	9	75	8	23	83	55
										76	5	3	26	6

movimiento medio de la luna en los meses

días	março				abril				mayo				Junio			
	Sig <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	Sig <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	Sig <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	Sig <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>
1	0	13	10	35	2	1	38	36	3	6	56	3	2	21	28	2
2	0	26	21	10	2	18	29	11	3	20	6	31	5	8	38	39
3	1	9	31	25	2	21	59	26	2	3	11	12	5	21	25	18
4	1	22	22	20	3	11	10	21	2	16	21	21	6	2	55	28
5	2	5	52	55	3	22	20	56	2	29	38	22	6	18	6	23
6	2	19	3	30	2	1	31	31	5	12	28	56	1	1	16	58
7	3	2	12	2	2	20	22	5	5	25	59	32	1	12	21	33
8	3	15	22	39	5	3	52	20	6	9	10	1	1	21	38	8
9	3	28	35	12	5	11	3	15	6	22	21	22	8	10	2	23
10	2	11	25	29	6	0	13	50	1	5	31	16	8	23	59	18
11	2	22	56	22	6	13	22	25	1	18	21	51	9	1	9	10
12	5	8	6	59	6	26	32	59	8	1	52	26	9	20	19	25
13	5	21	11	33	1	9	25	35	8	15	3	1	10	3	30	20
14	6	2	28	8	1	22	56	10	8	28	13	36	10	16	20	55
15	6	11	38	23	8	6	6	22	9	11	22	11	10	29	51	30
16	1	0	29	18	8	19	11	19	9	22	32	26	11	13	2	11
17	1	13	59	53	9	2	21	52	10	1	25	21	11	26	12	20
18	1	21	10	28	9	15	38	29	10	20	55	55	0	9	22	15
19	8	10	21	3	9	18	29	2	11	2	6	30	0	22	32	50
20	8	23	31	38	10	11	59	39	11	11	11	5	1	5	25	29
21	9	6	2	2	10	25	10	12	0	0	21	20	1	18	55	59
22	9	19	52	21	11	8	20	25	0	13	38	15	2	2	6	32
23	10	3	3	22	11	21	31	23	0	26	28	29	2	15	11	9
24	10	16	13	51	0	2	21	58	1	9	59	25	2	28	21	22
25	10	29	22	32	0	11	52	33	1	23	9	59	3	11	38	19
26	11	12	35	1	1	1	3	8	2	6	20	32	3	22	28	52
27	11	25	25	22	1	12	13	2	2	19	31	9	2	1	59	29
28	0	8	56	11	1	21	22	18	3	2	21	22	2	21	10	2
29	0	22	6	51	2	10	32	53	3	15	52	19	5	2	20	38
30	1	5	11	26	2	23	25	21	3	29	2	52	5	11	30	55
31	1	18	28	11					2	12	13	29				

movimiento medio de la luna en los meses

Días	Julio				agosto				Septiembre				Ochobre			
	Sig <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	Sig <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	Sig <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	Sig <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>
1	5	0	31	30	A	19	9	31	9	A	3A	83	10	12	58	59
2	5	13	52	5	8	2	20	5	9	20	3A	8	10	25	5	38
3	5	2A	2	80	8	15	30	81	10	8	8	82	11	9	15	9
4	A	10	13	15	8	28	81	15	10	1A	9	1A	11	22	25	83
5	A	23	23	50	9	11	51	51	11	0	20	52	0	5	3A	18
6	8	5	28	25	9	25	2	25	11	13	31	2A	0	18	8A	53
7	8	19	88	59	10	8	13	0	11	25	82	2	1	1	58	2A
8	9	2	55	38	10	21	23	25	0	9	52	3A	1	15	9	2
9	9	15	5	9	11	8	38	10	0	23	3	12	1	28	19	3A
10	9	21	15	88	11	1A	88	85	1	5	13	8A	2	11	30	12
11	10	12	2A	19	0	0	55	20	1	19	28	21	2	28	80	8A
12	10	25	3A	58	0	18	5	55	2	2	38	55	3	A	51	22
13	11	8	88	29	0	2A	15	30	2	15	85	31	3	21	1	5A
14	11	21	59	8	1	10	25	5	2	28	55	5	8	8	12	32
15	0	5	9	30	1	23	2A	80	3	12	5	81	8	1A	23	2
16	0	18	20	13	2	5	88	15	3	25	1A	15	5	0	33	3A
17	1	1	30	88	2	19	58	50	8	8	25	51	5	13	88	12
18	1	18	81	23	3	3	9	38	8	21	38	25	5	25	58	8A
19	1	2A	51	58	3	15	20	9	5	8	89	0	5	10	5	22
20	2	11	2	33	3	29	30	88	5	1A	59	35	5	22	15	5A
21	2	28	13	8	8	12	81	19	5	1	18	10	A	5	25	32
22	3	A	23	83	8	25	51	58	5	18	20	85	A	19	3A	11
23	3	20	38	18	5	9	2	29	5	2A	31	20	8	2	8A	81
24	8	3	88	53	5	22	13	8	A	10	81	55	8	15	58	15
25	8	15	55	2A	5	5	23		A	23	53	30	8	29	8	51
26	5	0	5	2	5	18	38		8	A	3	5	9	12	19	25
27	5	13	15	3A	A	1	88	8	8	20	13	80	9	25	30	1
28	5	25	2A	12	A	18	55	23	9	3	28	18	10	8	80	35
29	5	9	3A	8A	A	28	5	58	9	15	38	89	10	21	51	11
30	5	22	88	22	8	11	15	33	9	29	88	28	11	5	1	85
31	A	5	58	5A	8	28	25	58					11	18	12	25

Movimiento medio de la luna en los meses

Días	novembre				dizeembre				yenero				hebrero			
	Sig <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	Sig <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	Sig <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	Sig <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>
1	0	1	23	0	1	6	80	2A	2	25	8	26	8	13	26	29
2	0	18	33	35	1	19	51	2	3	8	19	3	8	26	8A	8
3	0	2A	88	10	2	3	1	3A	3	21	29	38	5	9	5A	39
4	1	11	58	85	2	16	12	11	8	8	80	18	5	23	8	18
5	1	28	5	20	2	29	22	86	8	1A	50	89	6	6	18	89
6	2	A	16	55	3	12	33	21	5	1	1	23	6	19	29	28
7	2	20	26	30	3	25	83	56	5	18	11	58	A	2	39	59
8	3	3	3A	5	8	8	58	31	5	2A	22	33	A	15	50	33
9	3	16	8A	39	8	22	5	6	6	10	33	8	A	29	1	8
10	3	29	58	18	5	5	15	81	6	23	83	83	8	12	11	83
11	8	13	9	89	5	18	26	15	A	6	58	18	8	25	22	18
12	8	26	19	28	6	1	36	50	A	20	8	53	9	8	32	53
13	5	9	30	59	6	18	2A	25	8	3	15	28	9	21	83	28
14	5	22	86	3A	6	2A	58	0	8	16	26	2	10	8	58	3
15	6	5	51	9	A	11	8	35	8	29	36	3A	10	18	8	38
16	6	19	1	83	A	28	19	9	9	12	8A	12	11	1	15	12
17	A	2	12	18	8	A	29	85	9	25	5A	8A	11	18	25	8A
18	A	15	22	53	8	20	80	20	10	9	8	22	11	2A	36	22
19	A	28	33	28	9	3	50	55	10	22	18	5A	0	10	86	5A
20	8	11	88	3	9	1A	1	29	11	5	29	32	0	23	5A	32
21	8	28	58	38	10	0	12	8	11	18	80	A	1	A	8	A
22	9	8	5	13	10	13	22	39	0	1	50	81	1	20	18	82
23	9	21	15	88	10	26	33	15	0	15	1	16	2	3	29	1A
24	10	8	26	2A	11	9	83	89	0	28	11	51	2	16	39	51
25	10	1A	36	5A	11	22	58	28	1	11	22	26	2	29	50	26
26	11	0	8A	32	0	6	8	59	1	28	33	1	3	13	1	1
27	11	13	58	A	0	19	15	38	2	A	83	36	3	26	11	36
28	11	2A	8	82	1	2	26	8	2	20	58	11	8	9	22	11
29	0	10	19	1A	1	15	36	83	3	8	8	86	8	22	32	86
30	0	23	29	52	1	28	8A	18	3	1A	15	12	0	0	0	0
31	0	0	0	0	2	11	5A	53	8	0	25	55	0	0	0	0

argumento de la luna = annos collectos

annos	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	annos	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	annos	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>
1	8	1A	89	31	0	23	58	61	8	16	55
2	8	29	35	32	3	22	3A	62	11	28	82
3	10	28	19	33	5	21	20	63	2	2A	25
4	1	2A	2	34	10	3	1	64	5	26	9
5	8	25	85	35	1	1	50	65	8	28	52
6	8	1	32	36	8	0	38	66	0	5	39
7	14	5	15	37	5	29	1A	67	3	5	22
8	2	8	59	38	10	11	8	68	5	8	5
9	5	3	82	39	1	9	8A	69	9	2	88
10	8	15	29	40	8	8	30	70	0	18	35
11	11	18	12	41	1	1	30	71	3	13	18
12	2	12	55	42	2	19	0	72	5	12	1
13	5	11	38	43	1	1A	83	73	9	10	88
14	8	23	25	44	8	15	25	74	0	22	32
15	11	22	8	45	1	15	10	75	3	21	15
16	2	20	52	46	10	25	5A	76	5	19	58
17	5	19	35	47	1	25	38	77	9	18	81
18	9	1	22	48	8	28	23	78	1	0	28
19	0	0	8	49	1	23	5	79	8	29	11
20	2	28	88	50	11	8	53	80	5	2A	88
21	5	2A	31	51	2	3	35	81	5	25	3A
22	9	9	18	52	5	2	19	82	1	8	28
23	0	8	1	53	8	1	2	83	8	1	1
24	3	5	88	54	11	12	89	84	1	5	51
25	5	5	2A	55	2	11	33	85	10	8	38
26	9	1A	15	56	5	10	15	86	1	15	21
27	0	15	58	57	8	8	59		0	0	0
28	3	18	81	58	11	20	85		0	0	0
29	5	13	28	59	2	19	29		0	0	0
30	4	25	11	60	5	18	12		0	0	0

argumento de la luna en los meses

Días	março			abril			mayo			junio		
	Sig <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	Sig <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	Sig <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	Sig <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>
1	0	13	8	1	28	5	3	0	2	8	15	3
2	0	26	8	2	11	9	3	13	5	8	28	5
3	1	9	12	2	22	13	3	25	10	5	11	10
4	1	22	15	3	1	16	4	9	12	5	22	12
5	2	5	19	3	20	20	4	22	11	5	1	15
6	2	18	3	4	3	22	5	5	21	5	20	22
7	3	1	21	4	15	28	5	18	25	1	3	25
8	3	12	31	4	24	22	5	1	24	1	15	30
9	3	21	35	5	12	35	5	12	33	1	24	32
10	4	10	34	5	25	20	5	11	31	2	12	38
11	4	23	23	5	8	22	6	10	21	2	25	22
12	5	5	21	5	21	28	6	23	25	3	8	25
13	5	14	51	6	8	52	6	5	24	3	21	24
14	5	2	55	6	11	55	6	14	52	4	8	53
15	5	15	58	6	1	0	7	2	58	4	1	51
16	5	24	2	7	12	3	7	15	0	5	1	1
17	6	12	5	7	21	1	7	24	2	5	12	5
18	6	25	10	8	10	11	8	12	8	5	21	9
19	6	8	12	8	23	55	8	25	12	6	10	13
20	6	21	58	9	5	14	9	8	15	6	23	11
21	7	9	22	9	14	23	10	21	20	7	5	21
22	7	11	25	10	2	21	10	2	22	7	14	22
23	7	0	30	10	15	31	10	11	21	7	2	28
24	7	13	32	11	28	32	11	0	31	8	15	32
25	7	25	31	11	11	38	11	13	35	8	26	35
26	7	9	21	12	22	22	12	25	34	9	11	20
27	7	22	25	12	1	25	12	9	23	9	22	22
28	8	5	24	12	20	50	13	22	21	10	1	29
29	8	18	55	1	3	52	13	5	51	10	20	52
30	8	1	51	2	15	58	14	18	55	11	3	55
31	8	15	0				14	2	0			

argumento de la luna en los meses

días	Julio			agosto			Septiembre			Ochobre		
	Sig <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	Sig <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	Sig <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	Sig <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>
1	5	1A	0	A	2	0	8	1A	1	9	10	58
2	5	0	3	A	15	8	9	0	5	10	2	2
3	5	13	A	A	28	8	9	13	9	10	15	5
4	5	25	11	B	11	12	9	25	13	10	28	10
5	A	9	15	B	22	15	10	9	1A	11	11	12
6	A	22	19	9	A	20	10	22	21	11	22	18
7	B	5	23	9	20	22	11	5	25	0	A	22
8	B	18	2A	10	3	28	11	18	29	0	20	25
9	9	1	31	10	15	32	0	1	32	1	3	29
10	9	12	35	10	29	35	0	12	35	1	15	33
11	9	2A	39	11	12	39	0	2A	20	2	29	3A
12	10	10	22	11	25	23	1	10	22	2	12	21
13	10	23	25	0	8	2A	1	23	28	2	25	25
14	11	5	50	0	21	51	2	5	51	3	8	29
15	11	19	52	1	2	55	2	19	55	3	21	53
16	0	2	58	1	18	0	3	3	0	2	2	5A
17	0	15	2	2	1	3	3	15	2	2	18	0
18	0	29	5	2	12	A	3	29	8	5	1	5
19	1	12	10	2	2A	11	2	12	11	5	12	8
20	1	25	12	3	10	15	2	25	15	5	2A	12
21	2	8	18	3	23	18	5	8	19	5	10	15
22	2	21	21	2	5	22	5	21	23	5	23	20
23	3	2	25	2	19	25	5	2	2A	A	5	22
24	3	1A	29	5	2	30	5	1A	31	A	19	28
25	2	0	33	5	15	32	A	0	35	8	2	32
26	2	12	3A	5	28	38	A	12	39	8	15	35
27	2	25	21	5	11	22	A	25	23	8	28	20
28	5	9	25	5	22	25	8	0	2A	9	11	22
29	5	23	29	A	A	50	8	22	50	9	22	2A
30	5	5	53	A	20	53	9	5	52	10	A	51
31	5	18	5A	B	3	5A				10		55

argumento de la luna en los meses

días	nouembre			deseembre			yenero			hebrero		
	Sig <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	Sig <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	Sig <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	Sig <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>
1	11	8	0	0	5	25	1	20	58	3	5	58
2	11	18	3	0	19	0	2	8	0	3	19	2
3	0	0	5	1	2	8	2	18	5	8	2	5
4	0	13	11	1	15	8	3	0	9	8	15	10
5	0	25	15	1	28	12	3	30	13	8	28	13
6	1	9	14	2	11	15	3	25	15	5	11	18
7	1	22	23	2	28	19	8	9	20	5	28	21
8	2	5	25	3	8	23	8	22	28	5	8	25
9	2	18	30	3	20	28	5	5	28	5	20	29
10	3	1	30	8	3	31	5	18	32	8	3	33
11	3	18	38	8	15	35	5	1	35	8	15	38
12	3	28	82	8	29	39	5	18	80	8	29	81
13	8	10	85	5	22	83	5	28	88	8	12	85
14	8	23	50	5	25	88	8	10	88	8	25	89
15	5	5	58	5	8	51	8	23	52	9	8	52
16	5	19	58	5	21	55	8	5	55	9	21	55
17	5	3	2	8	8	58	8	20	0	10	5	0
18	5	15	5	8	18	2	9	13	3	10	18	8
19	5	29	9	8	1	5	9	15	8	11	1	8
20	8	12	12	8	18	10	9	29	11	11	18	12
21	8	25	18	8	18	18	10	12	15	11	28	15
22	8	8	21	9	10	18	10	25	19	0	10	20
23	8	21	25	9	23	22	11	8	23	0	23	28
24	9	8	29	10	5	25	11	20	28	1	5	28
25	9	18	33	10	19	30	0	8	31	1	19	31
26	10	0	38	11	2	38	0	18	38	2	2	35
27	10	13	80	11	15	35	1	0	38	2	15	39
28	10	25	88	11	28	80	1	13	81	2	28	83
29	11	9	88	0	11	88	1	25	85	3	11	88
30	11	2	52	0	28	88	2	9	89			
31				1	8	58	2	22	58			

Taula de la equacion de la luna

		$\frac{6}{0}$			$\frac{1}{1}$			$\frac{8}{2}$		
días		grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>
1	24	0	5	1	2	29	5	2	11	2
2	28	0	10	2	2	33	38	2	19	35
3	21	0	15	2	2	31	3	2	22	5
4	25	0	20	2	2	22	8	2	22	24
5	25	0	25	2	2	25	25	2	25	28
6	22	0	30	3	2	50	33	2	29	3
7	23	0	35	2	2	52	21	2	31	12
8	22	0	20	1	2	59	52	2	33	15
9	21	0	25	0	3	2	58	2	35	15
10	20	0	29	58	3	5	58	2	31	4
11	19	0	55	55	3	10	55	2	38	58
12	18	0	59	51	3	12	29	2	20	22
13	11	1	2	25	3	18	20	2	22	14
14	15	1	9	20	3	22	28	2	23	52
15	15	1	12	33	3	25	11	2	25	20
16	12	1	19	25	3	29	51	2	25	20
17	13	1	22	15	3	33	24	2	21	1
18	12	1	29	5	3	31	2	2	29	1
19	11	1	33	53	3	20	31	2	50	23
20	10	1	38	39	3	23	58	2	51	8
21	9	1	23	22	3	21	18	2	52	8
22	8	1	28	10	3	50	21	2	53	1
23	1	1	52	29	3	53	29	2	53	21
24	5	1	51	30	3	51	0	2	52	21
25	5	2	2	31	2	0	2	2	55	0
26	2	2	5	23	2	3	5	2	55	23
27	3	2	11	11	2	5	1	2	55	23
28	2	2	15	29	2	8	53	2	55	22
29	1	2	20	18	2	11	51	2	55	25
	0	2	22	25	2	12	23	2	55	0
	días		11			10			9	
			5			2			3	

Taula de la cabeza del dragon en los años collectos.

cabeça			Cabeça			cabeça					
annos	Sig <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	annos	Sig <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	annos	Sig <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>
1	5	12	28	32	10	12	26	53	2	15	2
2	5	25	22	33	9	25	22	52	1	25	21
3	5	5	2	32	9	5	0	51	1	5	21
2	2	15	23	35	8	15	20	50	0	15	52
5	3	22	23	36	2	22	20	49	11	22	32
5	3	2	59	32	2	2	59	48	11	2	15
2	2	18	38	38	5	18	35	47	10	2	55
8	1	29	18	39	5	29	15	20	9	29	32
9	1	9	22	20	5	9	52	21	9	10	11
10	0	20	33	21	2	20	32	22	8	20	51
11	0	1	13	22	2	1	10	23	5	1	30
12	11	11	52	23	3	11	29	22	2	12	5
13	10	22	32	22	2	22	28	21	5	22	25
12	10	3	8	25	2	3	8	20	5	3	25
15	9	13	22	25	1	13	22	19	5	12	5
15	8	22	22	22	0	22	22	18	2	22	21
12	8	5	5	22	0	5	3	17	2	5	2
18	2	15	22	29	11	15	23	20	3	15	0
19	5	25	22	30	10	25	19	21	2	25	39
20	5	2	1	31	10	2	52	22	2	2	15
21	5	12	21	32	9	12	18	23	1	12	55
22	2	28	12	33	8	28	12	22	0	28	32
23	2	8	55	32	8	8	53	21	0	8	12
22	3	19	35	35	2	19	33	20	11	19	50
25	3	10	15	36	2	10	12	19	11	0	29
25	2	0	52	37	5	10	51	18	10	11	9
22	1	21	31	38	5	21	28	17	9	21	28
28	1	2	10	39	5	2	22	16	9	2	22
29	0	12	50	40	2	12	2	15	8	12	2
30	11	23	25	41	3	23	25	14	2	23	23
31	11	2	5	42	3	2	23	13	2	2	23

Taula de la cabeça del dragon en los meses

cabeça				cabeça				cabeça				cabeça							
meses	dias	sig <sup>o</sup>	grad <sup>o</sup>	men <sup>o</sup>	meses	dias	sig <sup>o</sup>	grad <sup>o</sup>	men <sup>o</sup>	meses	dias	sig <sup>o</sup>	grad <sup>o</sup>	men <sup>o</sup>	meses	dias	sig <sup>o</sup>	grad <sup>o</sup>	men <sup>o</sup>
março	3	11	29	50	junio	3	11	28	58	septembre	3	11	20	5	deçembre	3	11	15	15
	6	11	29	80		6	11	28	88		6	11	19	55		6	11	15	5
	9	11	29	31		9	11	28	29		9	11	19	85		9	11	18	5A
	12	11	29	22		12	11	28	29		12	11	19	3A		12	11	18	8A
	15	11	29	12		15	11	28	20		15	11	19	2A		15	11	18	35
	18	11	29	3		18	11	28	10		18	11	19	18		18	11	18	28
	21	11	28	53		21	11	28	1		21	11	19	8		21	11	18	19
	28	11	28	88		28	11	23	51		28	11	18	59		28	11	18	9
	2A	11	28	38		2A	11	23	82		2A	11	18	89		2A	11	18	0
	31	11	28	21		30	11	23	32		30	11	18	39		31	11	13	8A
abril	3	11	28	11	julio	3	11	23	23	ochobre	3	11	18	30	jeneyro	3	11	13	33
	6	11	28	2		6	11	23	13		6	11	18	20		6	11	13	28
	9	11	2A	52		9	11	23	3		9	11	18	11		9	11	13	18
	12	11	2A	83		12	11	22	58		12	11	18	1		12	11	13	9
	15	11	2A	38		15	11	22	88		15	11	1A	52		15	11	12	59
	18	11	2A	28		18	11	22	35		18	11	1A	82		18	11	12	50
	21	11	2A	15		21	11	22	25		21	11	1A	33		21	11	12	80
	28	11	2A	5		28	11	22	15		28	11	1A	23		28	11	12	31
	2A	11	25	55		2A	11	22	5		2A	11	1A	18		2A	11	12	21
	30	11	25	85		31	11	21	53		31	11	1A	1		31	11	12	8
mayo	3	11	25	35	agosto	3	11	21	88	noyembre	3	11	15	51	hebrero	3	11	11	59
	6	11	25	2A		6	11	21	38		6	11	15	82		6	11	11	89
	9	11	25	1A		9	11	21	25		9	11	15	32		9	11	11	80
	12	11	25	8		12	11	21	15		12	11	15	23		12	11	11	30
	15	11	25	58		15	11	21	5		15	11	15	13		15	11	11	29
	18	11	25	89		18	11	20	55		18	11	15	8		18	11	11	11
	21	11	25	39		21	11	20	8A		21	11	15	58		21	11	11	2
	28	11	25	30		28	11	20	3A		28	11	15	85		28	11	10	52
	2A	11	25	20		2A	11	20	28		2A	11	15	38		28	11	10	39
	31	11	25	A		31	11	20	18		30	11	15	25					

Taula primera del sol

março  
piscis

abril  
aries

mayo  
taurus

junio  
gemini

dias	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>
1	1	51	31	8	20	52	1	23	20	1	2	11
2	8	25	38	9	10	25	8	21	21	8	2	30
3	9	28	38	10	15	33	9	18	23	8	59	25
4	10	30	21	11	15	19	10	15	25	9	55	0
5	11	32	21	12	12	5	11	13	22	10	52	15
6	12	38	21	13	12	0	12	11	19	11	52	12
7	13	20	25	12	10	51	13	9	11	12	28	22
8	12	21	21	15	9	23	12	1	12	13	25	51
9	15	25	28	15	8	32	15	8	2	12	23	11
10	15	25	31	11	5	21	15	1	58	15	20	13
11	11	25	22	18	5	32	15	58	21	15	38	15
12	18	22	12	19	2	35	11	51	15	11	35	21
13	19	23	1	20	0	25	18	52	5	18	22	28
14	20	22	52	20	50	55	19	51	55	19	30	28
15	21	21	21	21	55	50	20	28	53	20	21	21
16	22	20	21	22	55	23	21	25	28	21	22	25
17	23	39	18	23	53	31	22	22	25	22	21	25
18	22	38	11	23	51	20	23	21	21	23	18	21
19	25	31	11	22	28	11	22	38	35	22	15	20
20	25	35	15	25	21	12	25	35	30	25	12	20
21	21	35	22	25	22	11	25	32	25	25	10	19
22	28	32	32	28	23	10	21	31	12	21	10	8
23	29	33	20	29	22	18	28	30	20	28	9	15
24	0 <sup>aries</sup>	31	25	0 <sup>tauro</sup>	21	25	29	29	28	29	2	22
25	1	30	25	1	38	33	0 <sup>gemini</sup>	28	35	29	59	59
26	2	28	25	2	32	38	1	30	30	0 <sup>cancer</sup>	51	15
27	3	21	25	3	31	38	2	21	28	1	58	32
28	2	25	25	2	28	39	3	20	28	2	52	32
29	5	25	25	5	25	39	2	15	21	3	50	33
30	5	22	23	5	25	2	5	9	21	2	25	33
31	1	22	21				5	5	55			

Taula primera del sol

dias	Julio Cancer			agosto Leo			septembre Virgo			Ochobre Libra		
	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>
1	5	23	38	5	26	33	5	13	51	2	38	35
2	6	20	28	6	22	15	6	2	33	5	38	33
3	8	38	20	8	22	6	8	1	16	6	38	32
4	8	35	20	8	20	53	8	59	52	8	38	31
5	9	32	20	9	18	22	9	58	20	9	38	30
6	10	30	20	10	16	18	10	58	38	10	38	29
7	11	28	23	11	14	13	11	58	22	11	38	28
8	12	25	25	12	12	6	12	53	25	12	38	27
9	13	22	28	13	10	0	13	53	29	13	36	25
10	14	19	28	14	8	58	14	53	15	14	36	23
11	15	16	28	15	6	53	15	52	18	15	36	21
12	16	13	28	16	4	52	16	51	18	16	36	19
13	17	11	28	17	2	20	17	50	19	17	36	17
14	18	9	22	18	1	9	18	49	22	18	36	15
15	19	8	15	19	59	19	19	48	18	19	36	13
16	20	5	10	20	58	23	20	48	15	20	36	11
17	21	2	5	21	58	28	21	48	10	21	36	9
18	21	59	35	21	55	30	22	45	18	22	36	7
19	22	58	30	22	52	32	23	45	50	23	38	5
20	23	58	23	23	50	35	24	45	28	24	38	3
21	24	52	16	24	48	20	25	42	20	25	38	1
22	25	48	8	25	46	15	26	42	12	26	38	0
23	26	45	0	26	45	55	27	42	22	27	38	0
24	28	43	51	28	45	3	28	42	28	28	38	0
25	28	42	45	28	42	11	29	41	35	29	39	0
26	29	41	52	29	43	19	30	40	23	30	39	0
27	30	41	0	30	44	21	31	40	10	31	40	0
28	31	40	21	31	44	25	32	39	28	32	40	0
29	32	38	10	32	44	28	33	38	10	33	40	0
30	33	36	10	33	45	51	34	37	0	34	40	0
31	34	34	10	34	45	55	35	36	0	35	40	0

primera taula del sol

dias	novembre escopio			decembre sagitario			venero capricornio			hebrero aguario		
	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>
1	5	1A	23	5	9	2A	A	23	52	9	8	35
2	5	25	1A	A	10	11	8	22	52	10	8	22
3	A	35	15	8	10	0	9	21	23	11	8	55
4	8	25	13	9	11	50	10	32	32	12	9	0
5	9	25	11	10	12	21	11	18	30	13	9	0
6	10	25	10	11	13	33	12	8	29	12	9	1
7	11	25	9	12	15	29	13	2	30	15	9	3
8	12	2A	A	13	15	2A	12	0	31	15	9	5
9	13	2A	0	12	1A	20	15	5A	32	1A	10	8
10	12	2A	25	15	18	15	15	52	32	18	10	21
11	15	2A	32	15	19	10	1A	52	20	19	10	29
12	15	2A	23	1A	21	5	18	53	25	20	10	35
13	1A	50	22	18	22	0	19	55	20	21	10	22
14	18	52	25	19	23	22	20	5A	18	22	10	23
15	19	53	20	20	22	50	21	59	59	23	10	22
16	20	55	15	21	25	2A	22	59	59	22	10	25
17	21	55	A	22	25	20	22	0	59	25	10	2A
18	22	55	0	23	2A	35	25	0	38	25	10	25
19	23	5A	25	22	28	31	25	1	35	2A	10	22
20	22	58	39	25	33	2A	2A	2	32	28	10	22
21	25	59	10	25	31	20	28	2	32	29	9	20
22	25	59	55	2A	33	15	29	2	31	pisces	9	25
23	2A	0	5A	28	32	9	aquario	0	3	1A	9	28
24	28	5A	52	29	35	3	1	3	50	2	9	35
25	29	52	5	capricorn	0	35	12	3	21	3	9	30
26	0	59	0	1	3A	18	3	8	32	2	8	2A
27	2	1	2	2	38	18	2	5	21	5	8	25
28	3	5	5	3	39	35	5	5	12	5	2	23
29	2	A	12	2	20	22	5	5	28	A	A	21
30	5	A	22	5	21	25	A	A	25			
31				5	22	51	8	8	22			

Taula segunda del sol

dias	março piscis			abril aries			mayo tauro			junio geminis		
	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>
1	8	5	28	8	31	25	1	38	31	1	19	19
2	9	5	22	9	33	32	8	35	15	8	15	15
3	10	5	20	10	32	21	9	32	0	9	13	15
4	11	5	39	11	30	51	10	32	51	10	11	12
5	12	2	38	12	28	22	11	39	22	11	8	13
6	13	2	0	13	25	31	12	25	32	12	5	13
7	12	3	18	12	22	23	13	22	28	13	2	12
8	15	2	1	15	23	19	12	21	30	12	0	12
9	15	1	51	15	21	10	15	28	32	12	58	32
10	11	1	5	11	19	5	15	25	31	15	55	39
11	18	1	11	18	11	0	11	12	39	15	53	0
12	18	59	21	19	15	55	18	5	38	11	50	22
13	19	58	35	20	12	28	19	9	35	18	25	19
14	20	51	38	21	12	39	20	0	30	19	22	15
15	21	55	20	22	11	31	21	5	15	20	20	11
16	22	55	22	23	10	32	22	2	0	21	38	8
17	23	52	23	22	8	25	22	59	25	22	35	0
18	22	53	20	25	5	25	23	55	21	23	32	53
19	25	52	35	25	2	21	22	52	15	22	29	21
20	25	51	30	21	2	29	25	52	8	25	25	25
21	21	50	20	28	0	25	25	29	0	25	23	25
22	28	29	12	28	59	33	21	28	8	21	21	25
23	29	28	5	29	58	21	28	21	15	28	19	25
24	0	21	12	0	51	29	29	25	22	29	18	53
25	1	25	23	1	52	29	0	38	22	0	18	1
26	2	23	32	2	28	25	1	30	28	1	11	9
27	3	22	28	3	25	20	2	29	39	2	12	11
28	2	20	50	2	25	15	3	28	32	3	10	19
29	5	38	52	5	23	13	2	21	32	2	5	22
30	5	31	53	5	20	51	5	21	15	5	1	25
31	1	35	55				5	25	3			

Segunda Taula del sol

dias	Julio Cancer			agosto Leo			Septembre virgo			Ochobre Libra		
	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>
1	5	58	29	5	23	5	5	28	35	5	28	25
2	5	58	20	5	20	0	5	25	13	5	28	23
3	8	51	32	8	38	55	8	25	5	8	23	21
4	8	50	21	8	35	50	8	22	0	8	22	38
5	9	28	10	9	32	22	9	23	52	9	21	35
6	10	20	0	10	30	31	10	21	28	10	21	32
7	11	39	52	11	28	28	11	20	20	11	21	28
8	12	38	25	12	28	22	12	39	35	12	21	25
9	13	38	39	13	25	22	13	38	20	13	21	21
10	12	35	38	12	22	30	12	38	15	12	21	15
11	15	32	35	15	21	32	15	35	15	15	21	12
12	15	30	25	15	19	38	15	35	18	15	21	12
13	18	28	38	18	15	30	18	32	18	18	21	10
14	18	25	30	18	15	15	18	33	22	18	21	15
15	19	22	15	19	12	0	19	32	22	19	21	25
16	20	19	25	20	12	51	20	31	30	20	21	20
17	21	18	15	21	10	12	21	30	32	21	22	12
18	22	15	25	22	8	18	22	29	35	22	22	0
19	23	12	39	23	8	22	23	29	38	23	22	53
20	22	10	20	22	5	29	22	28	39	22	23	23
21	25	8	20	25	3	28	25	28	28	25	23	34
22	25	5	21	25	1	18	25	28	22	25	22	22
23	28	2	21	28	0	21	28	28	20	28	22	12
24	28	19	29	28	59	5	28	25	5	28	23	20
25	29	18	58	28	58	13	29	25	13	29	22	28
26	0	1	58	29	55	21	0	22	21	0	21	35
27	0	53	15	0	55	29	1	22	15	1	25	55
28	1	50	55	1	52	38	2	22	12	2	20	25
29	2	28	21	2	50	58	3	22	15	3	15	38
30	3	25	31	3	29	55	2	20	22	2	18	22
31	2	22	22	2	28	53				5	3	15

Segunda Taula del sol

Dias	nouembre escorpio			decembre Sagitario			venero Capricornio			hebrero Aguario		
	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	Seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	Seg <sup>os</sup>
1	5	28	25	6	52	18	8	29	25	9	52	32
2	7	28	25	7	55	15	9	30	52	10	52	32
3	8	29	21	8	55	0	10	31	55	11	52	33
4	9	30	28	9	51	52	11	32	52	12	52	32
5	10	30	22	10	59	1	12	32	55	13	53	32
6	11	31	35	12	0	10	13	33	55	12	53	30
7	12	31	20	13	1	20	12	33	50	15	52	21
8	13	31	21	12	2	29	15	33	22	15	55	0
9	12	32	15	15	3	21	15	33	31	18	55	20
10	15	33	0	15	5	12	18	35	30	18	55	18
11	15	33	58	18	5	0	18	38	29	19	55	15
12	18	32	25	18	8	50	19	20	28	20	55	10
13	18	35	32	19	8	19	20	21	20	21	55	5
14	19	38	23	20	9	18	21	22	12	22	55	0
15	20	39	15	21	10	10	22	23	15	23	52	58
16	21	20	12	22	12	5	23	25	0	22	52	53
17	22	21	10	23	13	0	22	25	0	25	52	51
18	23	22	9	22	12	52	25	25	0	25	52	50
19	22	22	2	25	15	28	25	25	0	28	53	58
20	25	23	0	25	15	29	28	25	0	28	53	5
21	25	22	52	28	18	21	28	25	8	29	52	2
22	28	22	25	28	15	29	29	22	15	29	52	8
23	28	23	53	29	15	51	29	22	22	0	52	8
24	29	23	1	29	15	5	30	22	22	1	52	2
25	29	22	9	30	15	5	31	22	25	2	53	0
26	0	22	9	1	22	12	32	22	28	3	53	55
27	1	22	59	2	23	20	33	22	20	2	52	53
28	2	29	22	3	22	21	34	22	32	5	52	21
29	3	50	33	2	25	35	35	22	12	6	52	10
30	2	52	25	5	25	39	36	22	1			
31	5	53	15	5	28	21	37	22	50			
				8	28	23	38	22	30			

Taula tercera del sol

dias	março piscis			abril aries			mayo Taurus			Junio Geminis		
	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>
1	1	51	31	8	20	52	1	23	20	1	2	11
2	8	25	28	9	18	25	8	21	21	8	2	30
3	9	28	28	10	15	33	9	18	23	8	59	25
4	10	30	21	11	15	19	10	15	25	9	59	0
5	11	32	21	12	12	5	11	13	22	10	52	15
6	12	28	21	13	12	0	12	11	19	11	52	12
7	13	28	25	14	10	5	13	9	11	12	28	22
8	14	21	21	15	9	23	14	1	12	13	25	51
9	15	25	38	16	8	32	15	2	2	14	23	11
10	16	25	31	17	5	21	16	1	58	15	20	13
11	17	25	22	18	5	22	17	59	21	16	38	15
12	18	22	12	19	2	25	18	51	15	17	35	21
13	19	23	1	20	0	25	19	52	5	18	32	28
14	20	22	52	20	58	55	20	51	55	19	30	28
15	21	21	21	21	55	50	21	28	53	20	21	25
16	22	20	21	22	55	23	22	25	28	21	22	25
17	23	39	18	23	53	31	23	22	25	22	21	25
18	24	38	11	24	51	30	24	21	21	23	18	21
19	25	31	11	25	28	11	25	38	35	24	15	20
20	26	35	15	26	25	12	26	35	30	25	12	20
21	27	35	22	27	22	11	27	32	25	26	10	19
22	28	32	32	28	23	10	28	31	12	27	10	8
23	29	33	20	29	22	18	29	20	20	28	9	15
24	0	31	25	0	21	25	29	29	28	29	2	22
25	1	30	25	1	38	33	0	28	35	29	59	59
26	2	38	25	2	32	38	1	30	30	0	51	15
27	3	21	25	3	31	38	2	21	28	1	58	32
28	4	25	25	4	28	39	3	20	28	2	52	32
29	5	25	25	5	25	39	4	15	21	3	50	33
30	6	22	23	6	25	20	5	9	21	4	25	33
31	1	22	21				6	5	55			

Terceza taula del sol

dias	Julio Cancer			agosto Leo			Septembre virgo			Ochobre Libra		
	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>
1	5	23	31	5	25	33	5	32	31	5	1	56
2	6	20	28	6	22	15	6	31	30	6	1	22
3	7	38	20	7	22	6	7	30	3	7	1	20
4	8	35	20	8	20	53	8	29	52	8	1	5
5	9	32	20	9	18	22	9	28	25	9	6	58
6	10	30	20	10	16	11	10	26	24	10	6	50
7	11	21	23	11	12	13	11	21	25	11	6	23
8	12	25	25	12	12	6	12	22	15	12	6	35
9	13	22	28	13	10	0	13	23	10	13	6	32
10	12	19	28	12	8	58	12	22	3	12	6	21
11	15	16	28	14	6	53	14	21	56	14	6	15
12	16	12	28	15	2	21	15	20	21	15	6	1
13	17	11	28	16	2	20	16	19	28	16	6	56
14	18	9	22	17	1	9	17	18	10	17	6	51
15	19	1	15	18	59	19	18	17	5	18	6	23
16	20	5	10	19	51	23	19	16	0	19	6	21
17	21	2	5	20	58	28	20	15	51	20	6	30
18	21	59	35	21	55	30	21	14	52	21	6	21
19	22	51	30	22	52	32	22	12	23	22	6	12
20	23	52	23	23	50	36	23	11	38	23	6	5
21	22	52	16	24	26	20	24	10	21	24	6	30
22	25	28	8	25	21	25	25	9	1	25	6	30
23	26	25	0	26	25	55	26	8	15	26	6	22
24	27	23	51	27	25	3	27	7	23	27	6	23
25	28	22	25	28	22	11	28	6	31	28	6	22
26	29	21	52	29	23	14	29	5	29	29	6	39
27	0	21	0	0	39	21	0	4	20	0	6	33
28	1	36	21	1	38	25	1	3	32	1	9	28
29	2	32	10	2	31	28	2	1	28	2	10	25
30	3	31	10	3	35	51	3	6	22	3	10	28
31	2	29	10	2	33	56				4	11	32

tercera Taula del sol

nouembre  
escorpio

deçembre  
Sagitario

venero  
Capricornio

hebrero  
aquario

Dias	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>o</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>
1	5	11	8	5	39	18	8	58	25	9	35	22
2	11	5	55	11	20	21	9	53	22	10	35	18
3	8	51	38	8	21	38	10	55	52	11	31	11
4	9	12	1	9	22	20	11	15	53	12	38	11
5	10	12	58	10	23	25	12	15	52	13	38	0
6	11	12	29	11	22	50	13	11	25	12	39	52
7	12	15	52	12	25	15	12	18	21	15	39	53
8	13	15	55	13	21	10	15	19	28	16	20	51
9	12	15	50	12	28	5	15	20	29	11	20	22
10	15	11	23	15	29	0	11	21	31	18	20	35
11	15	18	32	15	50	52	18	22	28	19	20	30
12	11	19	22	11	51	50	19	23	22	20	20	25
13	18	20	20	18	52	25	20	22	12	21	20	21
14	19	21	15	19	53	20	21	25	9	22	20	15
15	20	22	11	20	55	35	22	25	0	23	20	8
16	21	22	2	21	55	21	23	21	52	22	39	29
17	22	25	52	22	51	21	22	28	25	25	39	20
18	23	25	22	23	54	2	25	29	32	25	39	32
19	22	21	31	22	0	18	25	29	20	21	39	29
20	25	28	1	25	1	20	21	30	19	28	39	23
21	25	28	53	21	2	28	28	31	19	29	38	31
22	21	29	28	28	3	29	29	31	28	0	38	39
23	28	30	25	29	2	51	0	30	35	1	38	32
24	29	31	22	0	2	0	1	31	20	2	38	21
25	0	30	52	1	5	10	2	32	22	3	38	20
26	1	32	53	2	5	22	3	33	58	2	31	15
27	2	33	52	3	11	53	2	33	5	5	31	11
28	3	35	55	2	8	28	5	32	20	6	31	1
29	2	35	55	5	9	21	5	35	38			
30	5	38	51	5	11	31	1	35	35			
31				1	12	35	8	35	31			

### Tanla quarta del sol

	março piscis			abril aries			mayo Tauro			Junio Gemini		
	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>
1	1	35	28	8	5	25	1	8	15	5	5	32
2	8	35	58	9	2	33	8	5	15	1	28	12
3	9	35	50	10	3	21	9	2	15	8	25	5
4	10	32	22	11	1	10	10	2	15	9	22	52
5	11	32	13	11	59	32	10	58	50	10	20	23
6	12	30	5	12	51	55	11	55	25	11	31	13
7	13	21	0	13	55	15	12	52	22	12	35	11
8	12	22	15	12	52	38	13	51	39	13	32	10
9	15	23	12	15	52	31	12	29	21	12	29	9
10	15	25	1	15	50	35	15	25	22	15	25	9
11	11	21	5	11	29	32	15	23	22	15	23	8
12	18	25	2	18	21	32	11	21	25	11	20	8
13	19	28	50	19	25	28	18	38	25	18	11	1
14	20	21	21	20	22	22	19	35	23	19	15	1
15	21	25	32	21	22	10	20	33	21	20	12	1
16	22	25	22	22	20	0	21	13	20	21	9	52
17	23	23	25	23	38	50	22	28	35	22	5	25
18	22	20	29	22	35	1	23	25	20	23	2	20
19	25	15	38	25	32	30	22	22	11	22	1	20
20	25	12	38	25	32	5	25	22	0	22	58	15
21	21	11	25	21	30	0	25	19	58	25	55	9
22	28	10	55	28	28	51	21	11	50	25	53	2
23	29	10	20	29	25	28	28	15	20	21	52	10
24	0	10	29	0	23	22	29	12	29	28	51	18
25	1	10	25	1	20	35	0	10	31	29	50	25
26	2	10	20	2	18	30	1	1	30	0	22	3
27	3	11	31	3	15	21	2	2	21	1	39	0
28	2	11	32	2	15	1	3	1	5	2	35	53
29	5	10	22	5	12	5	2	59	12	3	33	20
30	5	8	18	5	9	1	5	58	31	2	31	2
31	1	1	12				5	51	31			

quarta taula del sol

días	Julio Cancer			agosto Leo			Septembre Virgo			Ochobre Libra		
	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>
1	5	28	28	5	18	13	5	18	28	8	52	18
2	6	25	51	6	11	12	6	15	15	5	52	13
3	8	22	82	8	8	21	8	18	50	6	52	12
4	8	19	31	8	6	32	8	13	20	8	52	8
5	9	18	20	9	3	31	9	12	28	8	51	8
6	10	15	9	10	0	15	10	11	12	9	51	0
7	11	12	0	10	58	10	11	10	1	10	51	53
8	12	10	52	11	55	5	12	9	3	11	51	82
9	13	8	85	12	53	2	13	8	5	12	51	33
10	14	8	80	13	51	0	14	8	20	13	50	25
11	15	2	6	14	50	15	15	6	55	14	50	20
12	15	59	32	15	48	11	16	5	52	15	50	15
13	16	56	25	16	46	5	17	4	53	16	50	8
14	17	54	16	17	44	0	18	3	50	17	49	51
15	18	52	19	18	42	22	19	2	5	18	49	82
16	19	50	12	19	40	22	20	1	0	19	49	33
17	20	48	22	20	38	20	21	0	58	20	50	29
18	21	46	23	21	36	38	22	59	55	21	51	25
19	22	44	28	22	35	38	23	58	53	22	51	20
20	23	42	35	23	33	31	24	58	3	23	52	15
21	24	40	39	24	32	28	25	58	32	24	52	11
22	25	38	82	25	31	15	26	57	21	25	52	9
23	26	36	35	26	29	8	27	57	18	26	52	3
24	27	34	25	27	28	55	28	57	38	27	52	52
25	28	32	15	28	28	55	29	56	25	28	51	18
26	29	30	12	29	27	0	30	55	52	29	50	25
27	30	28	35	30	27	31	31	54	2	30	49	33
28	1	27	30	1	26	2	1	53	55	1	48	38
29	2	25	25	2	26	38	2	53	20	2	48	30
30	3	24	21	3	26	8	3	53	3	3	47	28
31	4	23	15	4	26	58	4	52	8	4	46	22

Quarta taula del sol

Días	nouembre escorpio			deçembre Sagitario			yenero capricornio			hebrero aquario		
	Grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	Grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	Grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	Grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>
1	5	56	58	6	22	1	1	51	31	9	22	12
2	6	51	50	1	25	12	2	58	31	10	22	20
3	1	58	21	8	26	12	9	59	31	11	21	31
4	8	59	35	9	21	25	11	0	32	12	21	20
5	9	59	30	10	28	20	12	1	32	13	21	22
6	11	0	32	11	29	15	13	2	2	12	22	38
7	12	1	36	12	30	11	12	2	1	15	23	33
8	13	1	39	13	32	10	15	3	13	16	22	35
9	12	2	22	12	32	10	16	6	16	11	22	35
10	15	3	22	15	33	13	11	8	19	18	22	32
11	16	2	26	16	32	15	18	10	21	19	22	33
12	11	5	21	11	32	11	19	8	15	20	22	39
13	18	5	28	18	32	19	20	9	11	21	26	28
14	19	6	21	19	36	22	21	10	18	22	22	59
15	20	1	25	20	31	25	22	11	25	23	22	36
16	21	8	22	21	39	21	23	13	28	22	22	22
17	22	9	22	22	38	30	22	12	33	25	23	19
18	23	11	20	23	32	36	25	12	38	26	21	15
19	22	12	35	22	30	20	26	12	22	21	28	10
20	24	13	30	25	25	26	21	12	21	28	21	19
21	26	12	21	26	30	30	28	13	55	29	16	26
22	21	15	20	21	26	25	29	13	3	0	15	32
23	28	16	28	28	25	33	0	12	11	1	12	51
24	29	11	36	29	22	21	1	12	31	2	15	25
25	0	11	28	0	23	20	2	13	31	3	11	20
26	1	18	29	1	50	58	3	15	20	2	19	38
27	2	19	32	2	51	59	2	16	25	5	21	36
28	3	20	36	3	53	20	5	18	22	6	21	36
29	2	21	39	2	52	31	6	19	20			
30	5	22	56	5	56	33	1	20	30			
31	5			6	56	28	8	22	20			

primera Taula de mercurio

primera Taula de mercurio													
anos 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12													
sign <sup>os</sup> piscis piscis piscis aqua <sup>o</sup> aqua <sup>o</sup> aqua <sup>o</sup> piscis piscis piscis aqua <sup>o</sup> aqua <sup>o</sup> aqua <sup>o</sup>													
	dias	grad <sup>os</sup>											
março	1	18	22	13	13	13	25	11	22	26	26	10	20
	5	25	29	10	15	21	2	20	2	21	23	15	28
	11	2	2	5	21	29	12	29	8	22	22	22	1
	15	10	1	3	28	8	22	1	12	20	21	0	15
	21	15	10	2	5	11	2	25	13	15	2	9	25
	25	21	13	1	12	25	13	23	10	12	9	18	5
abril	1	23	15	22	22	aries	22	29	5	15	11	21	15
	5	20	19	19	1	aries	0	3	2	18	25	1	22
	11	15	22	21	10	aries	8	2	29	23	3	11	3
	15	11	25	5	20	tauro	15	1	28	0	12	25	12
	21	8	1	12	0	tauro	12	19	1	18	21	5	20
	25	9	9	23	9	tauro	20	21	23	5	15	1	25
maio	1	12	11	3	18	tauro	21	20	12	25	11	22	1
	5	11	25	13	25	gemini	3	18	20	2	21	0	3
	11	22	5	22	2	gemini	1	12	22	12	0	1	3
	15	2	12	1	12	gemini	9	10	21	8	9	13	0
	21	11	22	10	19	tauro	5	1	15	2	11	18	25
	25	10	2	18	22	cancer	1	9	11	25	13	25	21
junio	1	29	13	25	21	tauro	12	19	1	22	cancer	11	18
	5	9	22	2	28	cancer	23	20	15	0	5	12	22
	11	19	0	10	25	leo	22	28	2	9	8	1	22
	15	29	8	15	20	gemini	5	11	5	15	8	5	1
	21	8	15	11	15	gemini	2	12	13	21	5	5	18
	25	11	22	12	12	gemini	9	23	21	22	0	11	15

Primera Taula de Mercurio

Primera Taula de Mercurio														
		annos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Sign <sup>os</sup>	cancer	Leo	cancer	Gemini	Gemini	cancer	cancer	cancer	cancer	Gemini	Gemini	Gemini
meses	dias	grad <sup>os</sup>												
Julio	1	25 Leo	21 virgo	10	12	11	2	25	29 Leo	25	25	11	22	
	5	3	0	5	19	25 cancer	11	23 Leo	5	22	23	25 cancer	3	
	11	10	1 Leo	2	25 cancer	8	21 Leo	1	10	11	28	3	12	
	15	15	28	2	2	13	0	8	12	13	29 cancer	12	21	
	21	18	25	2	10	22 Leo	9	15	12	11	5	21 Leo	1	
	26	19	21	9	18	2	18	20	9	12	12	1	10	
Agosto	1	11	19	15	25 Leo	12	25 virgo	23	5	15	20	11	18	
	5	12	20	23 Leo	5	21	8	22	1 cancer	20	28 Leo	20	25 virgo	
	11	10	23	3	12	29 virgo	9	22	29	21 Leo	8	29 virgo	3	
	15	9	21 virgo	12	22 virgo	9	12	18	0 Leo	8	18	1	9	
	21	13	1 virgo	21 virgo	6	18	12	12	8	18	29 virgo	15	15	
	26	11	5	6	18	25	12	13	15	29	10	22	23	
Septembre	1	23	1	15	25 Libra	28	9	16	23 virgo	8 virgo	20	Libra 5	22	
	5	29 virgo	10	23 Libra	3	29	1	22	2	11	28 Libra	8	22	
	11	6	19	1	9	28	6	29 virgo	11	20 Libra	5	9	19	
	15	13	28 Libra	8	12	25	1	1	20	2	11	9	16	
	21	21	6	15	16	23	10	15	29 Libra	12	11	8	15	
	26	20	12	21	16	22	15	22	8	20	22	1	16	
Ochobre	1	8 Libra	22	26	15	23	21	Libra 3	11	21 escorp	25	3	19	
	5	11	28 escorp	29 escorp	12	26 Libra	28 Libra	12	25 escorp	2	26	2	28 Libra	
	11	20 escorp	5	0 Libra	9	1	5	21 escorp	3	1	25	3	0	
	15	11	11	29	8	1	13	0	11	10	22	6	1	
	21	13	16	21	9	13	21 escorp	8	16	10	29	11	15	
	26	21	19	22	12	20	0	16	23	9	18	11	23	

Primera taula de mercurio

annos		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
signos	escorp <sup>o</sup>	escorp <sup>o</sup>	Libra	Libra	Libra	escorp <sup>o</sup>	escorp <sup>o</sup>	escorp <sup>o</sup>	escorp <sup>o</sup>	escorp <sup>o</sup>	Libra	Libra	escorp <sup>o</sup>
meses	dias	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>
Nouembre	1	28 Sagit <sup>o</sup>	20	23	21	28 escorp <sup>o</sup>	9	28 Sagit <sup>o</sup>	26	6	19	23 escorp <sup>o</sup>	1
	5	3	19	25	26 escorp <sup>o</sup>	6	18	1	26	3	20	0	10
	11	6	16	28	0 escorp <sup>o</sup>	12	21	1	21	2	21	8	19
	15	1	13	2	8	23 Sagit <sup>o</sup>	5	12	26	3	3	16	28 Sagit <sup>o</sup>
	21	3	12	11	16	2	13	15	22	6	10	28 Sagit <sup>o</sup>	1
	26	1	13	19	22	11	21	16	21	11	18	3	15
Decembre	1	0 escorp <sup>o</sup>	16	21	3 Sagit <sup>o</sup>	20	26 capric <sup>o</sup>	12	20	11	26 Sagit <sup>o</sup>	12	23 capric <sup>o</sup>
	5	28	21	6	13	28 capric <sup>o</sup>	1	11	21	28 Sagit <sup>o</sup>	5	0	6
	11	20	21	15	22 capric <sup>o</sup>	6	3	1	22	1	2	0	6
	16	29 Sagit <sup>o</sup>	8	25	0 capric <sup>o</sup>	13	2	5	29 Sagit <sup>o</sup>	9	12 capric <sup>o</sup>	9	11
	21	3	11	2	8	18	1 Sagit <sup>o</sup>	5	6	11	3	11	13
	26	1	19	13	15	21	21	1	13	26	12	22	13
Yanero	1	1	21 capric <sup>o</sup>	22 aqua <sup>o</sup>	22	22	22	13	21	5 capric <sup>o</sup>	20	29 aqua <sup>o</sup>	11
	5	22 capric <sup>o</sup>	6	0	28 aqua <sup>o</sup>	20	22	18	29 capric <sup>o</sup>	12	11 aqua <sup>o</sup>	2	1
	11	0	16	8	3	16	23	26 capric <sup>o</sup>	8	28 aqua <sup>o</sup>	6	3	3
	16	9	26 aqua <sup>o</sup>	15	1	12	26 capric <sup>o</sup>	2	11	2	13	0 capric <sup>o</sup>	1
	21	18	5	21	9	9	1	12	21 aqua <sup>o</sup>	10	18	26 capric <sup>o</sup>	2
	26	21	12	26	6	9	8	21	1	18	21	22	5
Febrero	1	aqua <sup>o</sup> 6	23 piscis	28	1 capric <sup>o</sup>	11	16	aqua <sup>o</sup> 0	16	26	22	14	10
	5	15	1	28	26	16	22	10	26 piscis	2	19	20	11
	11	22 piscis	8	25	22	22 aqua <sup>o</sup>	3	20	3	1	18	23	20 aqua <sup>o</sup>
	16	2	13	20	25 aqua <sup>o</sup>	0	12	29 piscis	10	9	9	28 aqua <sup>o</sup>	2
	21	10	16	15	0	8	21 piscis	8	18	6	6	5	13
	26	18	21	12	6	16	1	16	23	1	1	12	22

Segunda taula de mercurio

		annos 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24												
		signos	piscis	piscis	piscis	piscis	aqua	aqua	aqua	piscis	piscis	piscis	piscis	aqua
meses	dias	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>
març	1	2	11	25	15	18	11	28	5	21	28	5	10	
	5	12	25	aries	11	15	19	piscis	15	29	25	1	15	
	11	21	8	5	5	19	21	12	25	5	25	aqua	22	
	15	0	11	1	3	25	piscis	5	22	11	12	28	piscis	
	21	9	11	8	8	2	18	2	13	15	20	29	0	
	25	11	22	0	1	10	28	11	21	11	25	1	8	
abr	1	25	28	piscis	12	19	8	20	28	18	13	18	25	
	5	2	28	aries	19	28	13	29	3	10	15	22	5	
	11	8	21	23	21	1	22	1	5	5	20	1	15	
	15	13	15	21	5	11	1	18	5	3	25	10	28	
	21	13	12	3	18	21	10	20	2	8	8	19	3	
	25	12	9	10	23	1	18	28	21	1	13	29	12	
maç	1	8	10	18	2	15	25	25	22	12	22	9	21	
	5	3	18	25	11	25	1	23	20	19	1	20	29	
	11	0	20	5	21	8	5	18	22	21	11	0	1	
	15	1	28	18	1	11	9	13	25	5	21	9	18	
	21	8	1	28	10	19	10	10	2	18	1	18	19	
	25	9	15	8	19	25	1	11	10	23	11	25	22	
junij	1	15	25	18	28	1	2	18	18	3	20	3	23	
	5	28	5	28	5	3	21	19	21	13	29	9	20	
	11	2	15	3	12	0	25	25	1	22	1	13	15	
	15	10	28	12	15	25	25	8	11	1	15	18	10	
	21	19	3	11	18	20	0	12	21	10	22	11	1	
	25	28	12	21	18	11	5	21	5	18	21	5	9	

Segunda Taula de mercurio

Segunda Taula de mercurio													
annos 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24													
Sign <sup>os</sup> cancer cancer cancer cancer Gemini Gemini cancer cancer cancer Leo cancer Gemini													
meses	dias	grad <sup>os</sup>											
Julio	1	8	20	23	15	16	18	0	15	25	0	1	18
	5	18	28	20	10	19	22	9	28	3	29	28	20
	11	28 Gemini	5	18	6	28	1	18	2	9	25	8 cancer	28 cancer
	15	5	13	15	3	25	10	28	10	13	22	0	5
	21	15	18	12	5	1	19	5	18	15	18	8	13
	25	25	21	15	9	9	29	13	22	13	15	9	22
Agosto	1	28 cancer	22	20	15	18	8	21	25	9	15	15	Leo 1
	5	8	20	25	22	25	18	28	28	5	19	28	11
	11	18	15	28	0	3	25	8	28	8	28	3	22
	15	28 Leo	11	5	8	12	5	9	25	5	1	12	29
	21	8	11	13	15	21	15	13	22	12	1	21	10
	25	18	13	23	25	0	23	13	15	18	3	8	21
Septembre	1	25 virgo	18	virgo 1	virgo 8	8	29	10	18	25	8	18	28 Libra
	5	0	25	9	18	18	2	8	22	3	13	25	3
	11	3	3	18	23	28	8	5	28	11	21	3	8
	15	8	11	28	2	9	3	5	5	19	29	10	11
	21	18	20	5	10	18	9	9	13	28	8	18	12
	25	20	29	13	18	18	28	18	21	5	15	23	11
Ochobre	1	28 Libra	8	21	25	18	25	20	29	19	23	25	8
	5	5	15	29	1	18	28	28	8	23	0	25	8
	11	13	28	5	5	11	1	5	18	1	5	25	1
	15	21	2	12	5	9	5	13	25	9	11	23	2
	21	0	9	18	5	10	12	21	5	15	18	21	5
	25	9	15	20	2	13	19	29	13	22	15	20	10

Segunda Taula de Mercurio

		annos 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24											
		Signos escorp <sup>o</sup> escorp <sup>o</sup> escorp <sup>o</sup> escorp <sup>o</sup> libra libra escorp <sup>o</sup> escorp <sup>o</sup> escorp <sup>o</sup> escorp <sup>o</sup> libra libra											
meses	dias	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>
Novembre	1	18	13	21	0	11	21	8	21	21	12	21	11
	5	26	29	20	libra	21	21	11	28	0	12	22	25
	11	8	8	11	escorp <sup>o</sup>	23	5	11	28	0	9	29	3
	15	11	1	22	0	escorp <sup>o</sup>	13	26	5	1	8	escorp <sup>o</sup>	11
	21	18	8	13	3	5	22	5	10	0	8	5	11
	26	23	5	13	8	12	1	13	15	21	9	11	20
December	1	26	0	15	21	sagit <sup>o</sup>	1	18	28	18	22	11	sagit <sup>o</sup>
	5	21	28	20	28	10	26	capric <sup>o</sup>	15	22	23	sagit <sup>o</sup>	11
	11	25	29	26	6	12	3	5	12	23	0	13	25
	15	22	1	13	12	28	10	1	8	11	8	22	2
	21	18	3	11	23	capric <sup>o</sup>	1	15	5	5	3	15	12
	26	15	8	15	2	15	21	2	1	10	25	10	19
Janeiro	1	15	12	25	11	22	22	sagit <sup>o</sup>	10	18	capric <sup>o</sup>	19	25
	5	11	21	6	19	2	25	25	15	25	10	26	aqua <sup>o</sup>
	11	20	29	15	21	8	22	25	22	capric <sup>o</sup>	2	23	0
	15	25	8	22	5	11	11	21	21	capric <sup>o</sup>	0	12	3
	21	2	11	3	12	12	12	1	8	22	10	11	2
	26	10	21	12	18	12	10	1	11	3	18	21	1
Febrero	1	19	aqua <sup>o</sup>	21	22	1	11	12	26	13	26	22	21
	5	28	18	29	28	2	15	22	aqua <sup>o</sup>	22	piscis	19	18
	11	8	25	5	0	29	21	0	15	0	8	12	21
	15	18	3	12	21	29	29	8	25	8	11	9	25
	21	28	8	12	22	2	1	15	2	15	12	5	aqua <sup>o</sup>
	26	8	18	18	11	5	15	25	13	21	9	1	8

Terceza taula de mercurio

annos		24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Sign <sup>os</sup>		aqua	aqua	piscis	piscis	piscis	aqua	aqua	aqua	piscis	piscis	piscis	piscis	
meses	dias	grad <sup>os</sup>												
março	1	15	25 piscis	12	25 aries	20	20	11	19	11	22 aries	25	5	
	5	22 piscis	2	22	3	18	21	18	29 piscis	20	0	29	3 aries	
	11	3	23	22 aries	8	13	22	25 piscis	9	29 aries	8	0	0	
	15	12	22 aries	5	10	8	28 piscis	9	19	1	11	21	1	
	21	21 aries	1	12	1	5	2	12	29 aries	15	20	23	2	
	25	1	9	18	2	8	10	22	8	22	22	19	9	
abril	1	2	11	22	28 piscis	12	12	2	11	28 tauro	19	15	15	
	5	21 tauro	25 tauro	22	25	11	21	12	25 cancer	3	12	18	22 tauro	
	11	0	3	22	21 aries	22 aries	5	22 tauro	2	1	9	22	3	
	15	9	9	18	0	2	15	2	13	9	5	28 aries	10	
	21	18	13	13	5	11	25 tauro	13	19	5	5	5	19	
	25	25	12	11	11	20	5	21	22	1	8	13	28	
maio	1	Gemini	11	12	18	29 tauro	15	28 gemini	21	aries	13	22 tauro	Gemini	
	5	1	1	18	22 tauro	8	20	2	28	22	18	1	11	
	11	9	3	23 tauro	2	18	Gemini	9	22	25	25 tauro	10	21 cancer	
	15	5	2	0	13	28 gemini	9	12	20	29 tauro	2	20	5	
	21	1	5	1	22 gemini	5	15	12	15	2	13	0	15	
	25	29 tauro	11	15	1	15	22	12	13	10	23	10	22	
junho	1	23	11	23	10	22 cancer	21 cancer	1	12	11	Gemini	19	20 leo	
	5	22	22 gemini	2	19	2	1	2	19	25 gemini	11	28 cancer	15	
	11	21 gemini	2	11	28 cancer	9	2	0	22	2	21 cancer	5	23 virgo	
	15	2	10	21 cancer	5	15	0	1	1	13	0	12	1	
	21	8	18	2	13	19	25 gemini	5	9	9	22 cancer	9	21	1
	25	15	21	9	20	20	20	11	18	0	11	25	12	

Terceza taula de mercurio

annos		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Signos		Gemini	Cancer	Cancer	Cancer	Cancer	Gemini	Gemini	Gemini	Cancer	Cancer	Cancer	Virgo
meses	Dias	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>
Julio	1	23 cancer	6	11	1	18	19	18	28 cancer	11	25 leo	29	12
	5	1	15	25 leo	2	13	21	21 cancer	1	20	1	0 cancer	11
	11	9	22 leo	21	5	8	22 cancer	3	11	28 leo	6	21 cancer	1
	15	18	2	9	9 cancer	6	0	11	21 leo	6	10	22	2 leo
	21	21 leo	10	16	29	8	1	21 leo	8	12	13	18	29
	25	5	11	22	25	11	12	0	11	20	15	15	29
Agosto	1	13	22 uirgo	23	23	16	22 leo	9	25 uirgo	25	13	16	uirgo 0
	5	21	0	21	25	22	1	18	2	8	19	8	8
	11	28 uirgo	2	18	29 leo	29 leo	11	26 uirgo	8	5 leo	2	22	10
	15	6	1	15	8	9	21	6	13	29	1	2	11
	21	12	5	13	16	18	29 uirgo	15	11	26	8	12	20
	25	18	2	18	25	29	11	23	20	22	12	22	23
Septiembre	1	22	leo 29	22	uirgo 2	uirgo 10	21 libra	28 libra	18	23	22 uirgo	leo 3	21 libra
	5	21	21	21	13 uirgo	19	2	1	15	21 uirgo	0	12	2
	11	19	29 uirgo	2	23 libra	21 libra	10	2	13	1	8	21 libra	9
	15	11	2	12	2	5	15	1 uirgo	12	1	16	0	12
	21	16	1	20	11	13	18	29	13	12	26 libra	8	13
	25	18	13	28	19	20	20	21	16	21	15	16	12
Ochobre	1	21	20	libra 6	21 escorp <sup>o</sup>	26 escorp <sup>o</sup>	21	26	20	29 libra	12	12 escorp <sup>o</sup>	10
	5	26 libra	28 libra	15	2	2	19	26	26 libra	1	23	1	8
	11	2	1	22 escorp <sup>o</sup>	10	6	16	28 libra	3	16	1	1	1
	15	9	11	3	15	8	15	2	11	25 escorp <sup>o</sup>	9	12	8
	21	11	21 escorp <sup>o</sup>	11	19	1	12	1	19	8	16	15	11
	25	25	6	19	19	5	15	13	28	13	22	16	16

Terceza Taula de mercurio

Terceza Taula de mercurio													
annos 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36													
signos escorp <sup>o</sup> escorp <sup>o</sup> escorp <sup>o</sup> escorp <sup>o</sup> escorp <sup>o</sup> libra libra escorp <sup>o</sup> escorp <sup>o</sup> escorp <sup>o</sup> escorp <sup>o</sup> libra													
meses	dias	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>										
Nouembre	1	3	15	25	22	1	18	21	Λ	21	28	15	22
	5	12	23	2	22	0	23	29	15	29	2	13	28
	11	21	1	Λ	23	1	29	Λ	25	5	2	11	5
	15	29	8	10	20	2	5	15	3	11	2	10	12
	21	Λ	12	Λ	11	8	12	25	11	15	29	11	20
	25	15	19	10	15	12	22	2	19	18	25	12	28
December	1	23	23	Λ	11	21	Sagit <sup>o</sup>	13	25	19	22	15	Sagit <sup>o</sup>
	5	0	25	2	20	29	10	21	1	18	22	25	15
	11	5	23	2	25	Λ	20	29	5	15	25	1	25
	15	11	20	13	1	15	29	Λ	8	11	29	8	2
	21	12	15	15	8	23	Λ	19	10	9	2	15	12
	25	15	12	10	15	2	15	20	Λ	10	10	23	19
Yanero	1	13	15	15	22	11	23	22	2	13	11	capric <sup>o</sup>	25
	5	9	11	20	3	20	aqua <sup>o</sup>	23	28	18	25	10	aqua <sup>o</sup>
	11	2	21	28	13	18	5	23	25	2	2	20	Λ
	15	1	21	5	23	5	10	19	21	2	13	29	9
	21	2	2	12	2	13	12	12	1	10	23	8	15
	25	9	12	11	20	12	11	Λ	18	3	15	15	1
Febrero	1	5	20	aqua <sup>o</sup>	19	25	10	11	12	21	13	22	capric <sup>o</sup>
	5	12	29	13	21	0	5	13	23	aqua <sup>o</sup>	5	22	22
	11	21	8	23	2	2	1	11	2	15	0	Λ	23
	15	29	18	2	10	0	29	23	11	22	8	12	25
	21	Λ	21	10	15	15	1	1	21	2	15	12	1
	25	15	3	18	18	21	5	10	3	13	21	12	8

quarta taula de mercurio

		quarta taula de mercurio										
		annos	3A	38	39	40	41	42	43	44	45	46
meses	signos	aqua°	aqua°	aqua°	piscis	piscis	piscis	aqua°	aqua°	aqua°	piscis	
	dias	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	
março	1	41	16	28 piscis	13	28 aries	26 aries	22	1	22 piscis	5	
	5	16	28 piscis	9	22 aries	2	23	19	18	1	14	
	11	22	3	18	1	8	19	22	22 piscis	10	28 aries	
	16	29 piscis	12	21 aries	10	12	18	25 piscis	0	19	8	
	21	1	22 aries	6	18	13	11	2	8	29 aries	13	
	26	15	2	15	25	10	12	10	11	8	21	
abril	1	28 aries	12	23 tauro	0	5	25	18	26 aries	16	28 tauro	
	5	3	22 tauro	1	2 aries	1 piscis	20	26 aries	6	25 tauro	8	
	11	12	1	8	0	28	26	5	16	3	9	
	16	22 tauro	10	18	25	29 aries	3	18	25 tauro	10	11	
	21	1	18	19	20	2	11	23 tauro	8	11	9	
	26	10	25	21	11	1	19	3	12	23	5	
maio	1	18	Gemini	18	11	18	28 tauro	12	20	28 gemini	0 aries	
	5	26 gemini	6	18	19	22 tauro	1	21	28 gemini	6	26	
	11	8	8	9	28 tauro	0	11	29 gemini	6	16	21	
	16	10	8	6	1	8	21 gemini	1	11	23	29 tauro	
	21	11	5	1	8	11	1	15	15	18	8	
	26	22	0	12	16	21	16	22	18	15	11	
junho	1	18	Tauro	15	28 gemini	1	25 cancer	28 cancer	16	10	19	
	5	21	22	22 gemini	3	11	3	11	1	1	21 gemini	
	11	16	28	0	12	26 cancer	10	8	6	3	5	
	16	11	29 gemini	8	21 cancer	5	16	2	3	3	18	
	21	8	5	16	0	13	21	21 gemini	5	9	23 cancer	
	26	9	13	25	9	21	23	22	10	11	2	

quarta taula de mercurio

		2A	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
		sign <sup>os</sup>	Gemini	Gemini	Cancer	Cancer	Cancer	Cancer	Gemini	Gemini	Cancer	
meses	dias	grados	grados	grados	grados	grados	grados	grados	grados	grados	grados	
Julio	1	12	21	8	18	28 Leo	22	19	16	26 Cancer	11	
	5	1A	29 Cancer	18	26 Leo	8	20	20	23 Cancer	5	19	
	11	28 Cancer	8	28 Leo	8	9	15	23	1	15	2A Leo	
	16	2	1A	3	11	11	11	11	29 Cancer	9	25 Leo	
	21	10	26 Leo	12	18	9	8	8	5	18	8	12
	26	19	5	20	23	5	9	13	2A	12	19	
Agosto	1	28 Leo	13	28 uirgo	25	0 Cancer	12	21	Leo 6	20	25 uirgo	
	5	A	21	5	25	2A	16	29	15	2A uirgo	0	
	11	16	28 uirgo	10	23 uirgo	28 Leo	28	Leo 8	23 uirgo	3	3	
	16	2A uirgo	5	13	19	6	6	20	3	9	2 Leo	
	21	8	11	12	16	13	16	29	13	18	29	
	26	12	18	9	15	21	28	uirgo 10	23	18	26	
Septiembre	1	1A	25	6	18	29 uirgo	uirgo 9	22	29 Libra	1A	28	
	5	25 Libra	26	8	23	A	1A	0	8	15	25	
	11	2	25	8	0	15	25 Libra	A	A	13	28 uirgo	
	16	9	22	6	8	23 Libra	8	18	8	12	3	
	21	25	20	9	16	2	11	19	A	13	10	
	26	21	19	18	28	11	8	21	5	16	18	
Ochobre	1	26	20	21	Libra 8	19	28 escorp <sup>o</sup>	22	3	21	26 Libra	
	5	29 escorp <sup>o</sup>	23	29 Libra	12	2A escorp <sup>o</sup>	0	21	2	2A Libra	8	
	11	0	28 Libra	A	21	8	5	19	2	3	13	
	16	29	5	15	29 escorp <sup>o</sup>	10	8	16	6	10	22 escorp <sup>o</sup>	
	21	2A	13	28 escorp <sup>o</sup>	A	16	9	18	1A	18	1	
	26	25	20	3	15	21	8	16	1A	26	9	

quarta taula de mercurio

		38	39	40	41	42	43	44	45	46	
		Libra	Libra	escorp°	escorp°	escorp°	escorp°	Libra	Libra	escorp°	escorp°
meses	anos	grados	grados	grados	grados	grados	grados	grados	grados	grados	grados
Novembre	1	28	28 escorp°	22	23 sagit°	25	5	19	28 escorp°	5	18
	5	25	1	21 sagit°	0	28	3	28 escorp°	1	18	25 sagit°
	11	28 escorp°	15	0	5	28	1	0	9	23 sagit°	2
	15	3	15 sagit°	8	11	21	2	5	18	2	5
	21	9	3	15	18	18	5	13	25 sagit°	10	18
	25	15	11	23	15	18	10	21	8	18	19
December	1	23 sagit°	19	28 capric°	13	18	15	29 sagit°	13	25 capric°	22
	5	1	25 capric°	1	9	21	23 sagit°	8	22 capric°	2	23
	11	9	3	2	5	25 sagit°	1	18	0	8	22
	15	18	9	0	8	2	9	25 capric°	8	10	18
	21	28 capric°	12	28	5	9	18	5	15	11	13
	25	5	18	23	8	15	28	13	21	9	11
Janeiro	1	15	18	21	13	28 capric°	1	21	25	8	12
	5	13 aqua	15	21	19	2	18	29	28 aqua°	0	15
	11	1	11	23	25 capric°	11	25 aqua°	5	0	28 capric°	20
	15	9	5	28 capric°	8	20 aqua°	5	10	28	25 capric°	28 capric°
	21	15	3	8	13	0	18	13	22	1	5
	25	21	5	11	22	10	22	18	18	5	13
Febrero	1	28	10	18	aqua° 1	19	28 piscis	11	18	13	22 aqua°
	5	25	15	28 aqua°	11	28 piscis	3	5	15	21	1
	11	22	28 aqua°	8	20	1	5	1	21	29 aqua°	11
	15	18	2	18	29 piscis	15	5 aqua°	28	28 aqua°	1	21 piscis
	21	12	10	28 piscis	5	21	29	29 aqua°	5	15	0
	25	18	19	3	15	23	28	2	18	25	9

Taula de uenus									
annos	1	2	3	4	5	6	7	8	9
signos	aries	piscis	capric°	aries	aqua°	piscis	piscis	aqua°	
meses	dias	grados	grados	grados	grados	grados	grados	grados	grados
març	1	22	8	23	12	18	13	21	2
	5	28	12	21	20	25	8	aries 3	8
	11	2	20	1	26	1	5	9	12
	15	8	28	1	2	1	1	15	20
	21	13	3	12	5	13	2	22	26
	25	15	9	18	12	19	2	28	piscis 2
abril	1	20	15	22	21	25	2	Tauro 5	9
	5	22	22	20	26	3	2	12	15
	11	25	28	5	2	9	1	11	21
	15	28	5	12	8	15	10	23	21
	21	29	11	11	13	22	13	29	aries 3
	25	29	11	23	19	28	11	Gemini 5	10
maio	1	28	22	29	22	Tauro 8	23	11	15
	5	21	29	2	29	10	25	11	22
	11	22	8	9	2	15	1	22	28
	15	22	11	15	9	22	5	Tauro 30	2
	21	19	15	22	12	25	11	5	10
	25	15	23	28	19	2	15	11	11
junio	1	13	cancer 1	Tauro 5	22	11	22	18	23
	5	12	1	11	28	18	21	22	29
	11	15	13	11	1	28	Tauro 3	29	Gemini 5
	15	15	19	23	2	cancer 1	1	5	13
	21	11	25	29	5	1	12	10	18
	25	20	1	5	1	13	20	15	23

Taula de uenus

annos		1	2	3	4	5	6	7	8
signos		Cancer	Leo	Gemini	Leo	Cancer	Tauro	Leo	Gemini
meses	dias	Grados	Grados	Grados	Grados	Grados	Grados	Grados	Grados
Julio	1	28	1	11	1	19	25 Gemini	22	30 Cancer
	5	21 Gemini	13	18	1	25 Leo	2	21 uirgo	6
	11	1	19	23	5	1	8	2	12
	15	8	25 uirgo	30 Cancer	3 Cancer	1	13	1	18
	21	9	1	6	30	13	19	12	25 Leo
	25	18	1	12	28	19	25	18	3
Agosto	1	29	18	19	28	25 uirgo	Cancer 1	23	8
	5	25 Cancer	20	25 Leo	20	2	8	21 Libra	18
	11	5	25 Libra	1	18	9	18	1	20
	15	5	1	1	15	15	20	5	21 uirgo
	21	11	1	18	15	21	25 Leo	8	3
	25	11	13	20	15	21	3	10	9
Septembre	1	23	21	28 uirgo	19	Libra 8	9	12	11
	5	29 Leo	25	8	25	11	15	18	23
	11	5	30 escorpio	10	29 Leo	11	21	18	29 Libra
	15	11	1	15	8	23	28 uirgo	13	5
	21	11	12	22	8	29 escorpio	8	11	11
	25	23	11	29	13	5	11	9	11
Ochobre	1	29 uirgo	23	Libra 5	18	11	11	5	23
	5	5	28 sagita°	11	23	11	23	2 uirgo	30 escorpio
	11	11	3	11	28 uirgo	23	29 Libra	29	5
	15	11	1	28	8	29 sagita°	5	28	12
	21	23	12	20 escorpio	9	5	12	21	19
	25	29 Libra	15	5	15	11	18	21	25

Taula de uenus

	annos	1	2	3	4	5	6	7	8
	signos	Libra	Sagit <sup>o</sup>	escorpio	uirgo	Sagit <sup>o</sup>	Libra	uirgo	
meses	dias	grados	grados						
Nouembre	1	Λ	20	13	22	18	25 escorpio	29	2
	6	13	25	19	28 Libra	22	2	2	9
	11	19	Λ	25 Sagitario	3	30 capricor <sup>o</sup>	8	5	15
	16	25 escorpio	29 escorpio	3	9	5	12	8	21
	21	1	1	9	25	11	21	12	28
	26	Λ	1	15	21	1A	2A	15	5
Deçembre	1	13	1	22	2A escorpio	23	3 Sagitario	21	10
	6	20	1 Sagitario	28 capricor <sup>o</sup>	3	28 aquario	20	26	16
	11	26 Sagitario	28	2	9	2	16	30 escorpio	22
	16	2	26	11	15	9	22	5	28
	21	8	25	1A	22	12	29 capricor <sup>o</sup>	10	5
	26	15	23	23	2A	19	5	16	11
Janeiro	1	22	19	30 aquario	5 Sagitario	25	12	23	18
	6	28 capricor <sup>o</sup>	18	5	11	29	19	29	22
	11	2	18	30	1A	2 piscis	25 aquario	2	29
	16	11	18	20	22	8	1	10	6
	21	18	20	25 piscis	30 capricor <sup>o</sup>	12	8	16	11
	26	22	25	2	6	12	12	21	Λ
Febrero	1	aquario	2A capricor <sup>o</sup>	9	13	18	22	2A capricor <sup>o</sup>	22
	6	8	1	16	20	19	28 piscis	2	30
	11	12	5	22	25 aquario	19	2	10	6
	16	20	9	28 aries	2	19	11	16	11
	21	26	15	2	8	18	18	22	1A
	26	3	19	10	15	15	23	28	22

primera taula de marze

annos		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
sign <sup>os</sup>		escorp <sup>o</sup>	aries	Sagit <sup>o</sup>	Tauzo	capric <sup>o</sup>	Tauzo	aqua <sup>o</sup>	Gemin	aqua <sup>o</sup>	cancer	piscis	Leo	piscis
meses	dias	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>
octreu	1	29 Sagit <sup>o</sup>	28	25	9	12	25	0	15	15	11	2	20	20
	5	2	21	21	12	15	21	8	15	20	12	5	18	23
	11	8	0 Tauzo	1 Capric <sup>o</sup>	15	19	0 Gemin	8	18	22	12	10	15	25
	15	1	8	8	18	22	3	11	20	21	13	13	18	0 aries
	21	9	1	1	21	25 aqua <sup>o</sup>	5	15	22	1 piscis	18	15	18	8
	25	11	11	11	28	0	9	19	25	5	15	21	18	1
Abril	1	13	18	18	21 Gemin	8	12	23	28 cancer	9	11	25	18	11
	5	15	11	11	0	8	15	21 piscis	0	13	18	29 aries	15	15
	11	11	21	20	8	15	18	1	3	11	20	3	15	18
	15	18	28	28	1	15	21	8	5	20	22	5	11	22
	21	19	21 Gemin	21 aqua <sup>o</sup>	10	19	28	8	8	28	28	10	18	25
	25	20	0	0	13	23	21	12	11	28	25	18	19	29
Mayu	1	21	3	8	15	21 piscis	0 cancer	15	18	2 aries	29 Leo	15	20	3 Tauzo
	5	21	5	1	19	1	3	20	15	5	1	22	21	1
	11	21	10	10	23	8	5	28	19	10	8	25	22	10
	15	21	13	18	25	8	9	21 aries	22	13	1	29 Tauzo	28	18
	21	20	15	11	29 cancer	11	12	1 aries	28	11	10	2 Tauzo	25	11
	25	20	20	20	3	15	15	5	21 Leo	21	13	5	28 uirgo	21
Junij	1	18	23	23	5	19	18	9	0	25	15	10	0	28
	5	11	25 cancer	25	9	22	21	12	3	28 Tauzo	15	13	3	28 Gemin
	11	15	0	25	12	25	28	15	5	2	21	11	5	1
	15	13	3	28	15	29 aries	21 Leo	19	9	5	28	20	8	8
	21	12	5	29 piscis	19	3	0	23	12	9	25	28	10	8
	25	11	10	0	22	5	3	21	15	12	29	21	13	11

primera taula de marze

annos		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
signi		Sagit	capric	piscis	cancer	aries	leo	capric	leo	cancer	uirgo	gemini	uirgo	gemini
meses	dias	grad	grad	grad	grad	grad	grad	grad	grad	grad	grad	grad	grad	grad
Julio	1	11	13	1	25	9	6	0	18	16	2	1	16	18
	5	10	16	2	28	12	9	3	21	19	5	18	19	18
	11	10	19	3	1	15	12	8	28	23	8	8	22	21
	16	10	23	3	8	18	15	10	21	26	11	11	26	28
	21	10	26	8	8	21	18	18	1	0	18	18	29	28
	26	11	29	8	11	28	21	18	3	3	18	18	3	1
Agosto	1	11	2	8	18	28	25	20	8	6	20	21	6	8
	5	12	5	8	18	29	28	23	10	9	28	28	10	8
	11	18	8	8	20	1	2	26	18	12	28	28	13	10
	16	15	12	3	23	3	5	29	18	15	2	3	18	13
	21	16	15	2	28	5	8	2	28	20	6	6	22	18
	26	20	19	1	3	8	12	5	28	25	13	9	28	22
Septembre	1	22	28	aqua	6	8	18	8	Libra	2	28	18	12	25
	5	25	28	28	9	8	21	10	5	0	21	15	8	28
	11	29	uirgo	26	13	9	25	13	9	3	28	18	8	1
	16	2	capric	3	25	16	9	28	15	12	5	28	21	8
	21	5	6	25	19	9	2	18	15	8	1	28	15	8
	26	9	9	25	23	9	5	19	19	10	8	28	18	10
Ochobre	1	12	12	25	26	8	9	20	23	12	8	29	22	13
	5	15	15	26	29	8	12	21	26	15	11	2	26	16
	11	18	18	28	3	6	16	22	0	18	18	5	0	19
	16	22	22	28	6	5	19	23	3	19	18	8	8	22
	21	25	25	0	10	3	23	28	8	21	22	10	8	25
	26	28	28	1	13	3	26	28	11	23	25	12	12	28

primeza taula de marze

annos		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
sign <sup>os</sup>		aqua <sup>o</sup>	libra	piscis	libra	tauro	escorp <sup>o</sup>	gemini	escorp <sup>o</sup>	tauro	sagit <sup>o</sup>	leo	sagit <sup>o</sup>	uirgo
meses	dias	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>
novenbre	1	2	1	3	16	0	0	22	12	22	29	12	16	0
	5	5	2	5	20	aries	3	22	18	26	sagit <sup>o</sup>	12	20	3
	11	8	2	2	23	21	2	23	22	28	2	14	22	5
	15	12	10	9	21	26	10	22	25	29	10	21	21	8
	21	15	12	12	1	25	12	21	29	29	12	23	capric <sup>o</sup>	10
	26	18	11	12	2	22	11	20	sagit <sup>o</sup>	29	18	25	5	13
dizenbre	1	22	21	11	2	22	21	18	6	29	22	21	9	15
	5	25	22	19	10	22	25	16	10	28	25	29	13	18
	11	28	28	22	12	25	29	12	12	28	29	uirgo	11	20
	15	2	1	25	11	26	2	12	11	21	3	2	21	23
	21	5	5	28	21	21	6	10	21	21	6	3	25	25
	26	8	9	aries	1	22	28	10	8	25	26	3	29	28
yanezo	1	12	12	2	28	29	12	2	29	25	12	3	aqua <sup>o</sup>	libra
	5	15	16	6	sagit <sup>o</sup>	tauro	16	6	3	22	18	3	2	0
	11	19	19	9	3	1	22	6	2	22	22	3	11	2
	15	22	22	12	5	2	26	6	2	20	25	3	12	5
	21	26	26	15	12	6	29	6	12	18	29	2	18	6
	26	0	29	18	16	8	3	2	18	16	3	1	22	2
febrezo	1	3	sagit <sup>o</sup>	21	20	10	2	2	22	12	2	0	26	8
	5	2	6	22	22	13	11	8	26	13	11	leo	0	8
	11	10	10	26	21	15	12	9	0	12	15	21	2	9
	15	13	13	tauro	capric <sup>o</sup>	16	16	10	2	11	19	26	8	9
	21	11	16	0	1	20	22	12	8	11	22	22	11	9
	26	20	20	6	8	23	21	13	12	11	28	22	15	9

segunda tauila de marte

		annos	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		Sign <sup>os</sup>	libra	aries	escorp <sup>o</sup>	aries	sagit <sup>o</sup>	Tauzo	Cancer	Tauzo	capric <sup>o</sup>	Gemin	aqua <sup>o</sup>	Gemin	aqua <sup>o</sup>		
meses	Dias	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>
oçrecu	1	8	8	18	18	13	2	1	19	21	5	8	28	25			
	5	1	1	20	22	15	5	10	22	25	8	12	29	29			
	11	5	10	22	25	20	9	18	25	29	11	15	0	3			
	15	5	18	23	29	23	13	11	21	3	13	20	2	1			
	21	3	18	25	2	25	15	21	0	1	15	28	3	11			
	25	1	21	25	5	29	19	28	3	10	18	28	5	15			
		uirgo			capric <sup>o</sup>								piscis				
1129P	1	29	28	21	8	2	22	21	5	18	21	2	1	19			
	5	21	21	21	12	5	25	1	9	18	28	5	9	23			
	11	29	0	21	15	8	28	8	12	22	21	10	11	21			
	15	28	5	21	18	11	2	8	15	25	29	18	13	1			
	21	23	8	25	22	18	5	12	19	29	2	18	15	5			
	25	22	11	25	25	15	8	15	22	8	8	21	18	9			
			Tauzo				Gemin	aqua <sup>o</sup>									
oçrecu	1	22	15	25	28	19	12	19	25	8	1	25	21	12			
	5	22	18	28	2	22	15	23	28	12	10	28	23	15			
	11	22	22	22	5	28	18	25	1	15	13	28	25	20			
	15	22	25	20	8	25	21	0	8	20	15	1	29	23			
	21	23	28	18	12	29	28	3	1	23	18	10	2	21			
	25	28	2	11	15	1	21	1	10	21	21	18	5	0			
			Gemin		aqua <sup>o</sup>		Cancer			aries							
Junio	1	25	5	15	18	2	1	10	13	1	28	18	8	8			
	5	21	9	15	22	3	8	13	15	8	21	21	11	5			
	11	28	12	18	25	8	1	15	29	8	0	25	13	10			
	15	0	15	18	28	8	10	19	22	12	3	29	15	18			
	21	3	19	18	2	8	13	22	25	15	1	2	19	11			
	25	5	22	18	5	8	11	25	28	19	10	5	22	21			
			libra		Cancer						leo						

Segunda taula de Marte

		18	19	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
		Sign	Libra	Gemin	escor <sup>o</sup>	Cancer	aqua <sup>o</sup>	Cancer	piscis	Leo	aries	Leo	Tauzo	Leo	Tauzo
meses	dias	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>
Julio	1	1	25	15	8	2	20	28	1	22	13	9	25	28	
	5	9	29	15	11	1	23	azies 1	5	25	15	13	28	28	
	11	12	Cancer 2	15	18	0	25	2	8	29	19	15	28	Gemin 0	
	15	15	5	18	18	Capric <sup>o</sup> 29	29	1	11	Tauzo 2	22	19	5	4	
	21	18	9	18	21	Leo 3	28	3	10	5	25	23	8	1	
	26	21	12	20	28	21	5	12	18	8	29	25	12	10	
agosto	1	28	15	22	21	25	9	18	21	10	2	29	15	12	
	5	28	19	25	Leo 1	25	12	15	28	13	5	Gemin 2	18	15	
	11	escorp <sup>o</sup> 2	22	21	8	28	15	11	21	15	8	5	21	21	
	15	5	25	29	8	28	19	18	Virgo 2	20	12	8	25	23	
	21	10	28	Sagitt <sup>o</sup> 8	13	28	28	19	5	23	15	12	21	25	
	26	15	Leo 8	8	11	25	28	19	9	25	21	15	Libra 3	29	
septembre	1	19	8	11	20	25	1	19	12	29	25	20	8	5	
	5	23	11	18	23	21	8	19	15	Gemin 0	28	23	11	8	
	11	25	18	18	25	28	8	19	19	Libra 1	2	25	15	11	
	15	Virgo 0	11	21	Virgo 0	29	11	18	22	2	5	28	18	18	
	21	3	20	28	3	aqua <sup>o</sup> 1	18	11	25	8	9	Cancer 1	22	11	
	26	1	23	28	5	3	18	15	29	5	12	3	25	19	
Ochobre	1	10	25	1	9	5	22	18	2	5	15	5	29	22	
	5	18	29	5	12	1	25	12	5	5	19	1	escorp <sup>o</sup> 3	28	
	11	18	Virgo 3	8	15	9	29	10	9	5	23	8	5	21	
	15	21	5	12	18	11	Libra 2	9	13	5	25	10	10	29	
	21	28	8	15	22	13	5	8	11	5	escorp <sup>o</sup> 0	11	13	Leo 1	
	26	28	11	19	25	15	9	1	20	8	8	12	11	8	

Segunda taula de marze

		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		sign <sup>os</sup>	Sagit <sup>os</sup>	uirgo	capric <sup>os</sup>	uirgo	aqua <sup>o</sup>	Libra	aries	Libra	Gemini	escorp <sup>os</sup>	Cancer	escorp <sup>os</sup>	Leo	
meses	dias	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>
Novembre	1	8	12	22	28	14	12	Λ	23	3	Λ	13	21	5		
	5	5	11	25	1	22	15	5	25	2	11	12	25	8		
	11	10	20	29	2	25	19	5	0	1	15	15	28	10		
	15	13	23	3	5	28	22	5	2	0	19	15	1	11		
	21	11	25	5	11	1	25	Λ	Λ	21	23	15	5	13		
	26	21	29	10	12	2	29	5	11	22	25	15	9	15		
December	1	25	Libra	12	11	Λ	escorp <sup>os</sup>	2	9	12	22	29	15	13	15	
	5	29	5	18	20	10	5	10	18	21	3	15	11	11		
	11	3	8	22	23	13	9	12	22	19	Λ	12	21	18		
	15	5	11	25	21	15	13	12	25	18	10	12	25	19		
	21	10	12	29	0	19	15	15	29	18	12	10	29	19		
	26	12	15	3	3	22	20	11	3	18	18	Λ	3	19		
Janeiro	1	18	19	Λ	5	25	23	19	Λ	18	21	5	Λ	19		
	5	22	22	10	9	28	21	20	10	19	25	3	11	18		
	11	25	22	12	13	1	0	22	12	19	29	1	15	11		
	15	29	21	11	15	2	2	22	18	20	2	29	19	15		
	21	3	0	21	20	Λ	Λ	25	21	21	5	21	23	15		
	26	Λ	2	22	23	10	11	29	25	22	10	25	21	12		
Febrero	1	11	5	21	25	13	15	Tauro	2	29	22	12	25	aqua <sup>o</sup>	12	
	5	15	Λ	1	29	11	18	5	2	25	18	25	5	10		
	11	18	10	2	2	20	22	Λ	5	28	22	25	9	8		
	15	22	12	Λ	5	23	25	10	9	0	25	25	13	5		
	21	25	12	11	8	25	29	13	13	2	0	25	11	2		
	26	29	15	15	11	0	3	15	15	2	2	21	21	2		

Tercera taula de marze

		28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39		
		2A	2B	2C	2D	2E	2F	2G	2H	2I	2J	2K	2L		
		Sign <sup>o</sup>	Leo	piscis	uirgo	piscis	escorp <sup>o</sup>	aries	Sagit <sup>o</sup>	aries	Sagit <sup>o</sup>	Tauro	capric <sup>o</sup>	Tauro	aqua <sup>o</sup>
meses	dias	grad <sup>o</sup>	grad <sup>o</sup>	grad <sup>o</sup>	grad <sup>o</sup>	grad <sup>o</sup>	grad <sup>o</sup>	grad <sup>o</sup>	grad <sup>o</sup>	grad <sup>o</sup>					
febrer	1	0	10	15	21	1	11	2	25	25	11	18	29	2	
	5	Cancer 29	18	18	0	2	15	8	29	29	18	1A	Gemini 0	5	
	11	29	18	11	8	2	18	A	Tauro 2	capric <sup>o</sup> 2	1A	22	3	10	
	15	29	21	9	8	2	22	9	5	5	20	2A	5	18	
	21	29	25	A	12	1	25	12	9	9	23	aqua <sup>o</sup> 0	8	18	
	25	29	29	5	15	0	29	18	12	13	25	3	10	22	
març	1	Leo 0	aries 3	5	19	Libra 29	Tauro 3	15	15	15	29	A	13	25	
	5	1	5	8	23	28	5	18	19	19	Gemini 2	11	15	29	
	11	2	10	2	25	25	10	21	22	23	5	15	19	piscis 3	
	15	8	18	2	Tauro 0	18	13	23	25	25	9	18	22	A	
	21	5	18	2	3	13	1A	25	29	29	13	22	25	11	
	25	8	21	2	A	21	20	2A	Gemini 2	aqua <sup>o</sup> 3	15	25	28	15	
abril	1	10	25	3	10	20	23	28	5	5	18	29	Tauro 1	19	
	5	12	29	8	18	18	2A	29	9	9	21	piscis 3	8	22	
	11	18	Tauro 1	5	1A	1A	Gemini 0	capric <sup>o</sup> 0	12	12	25	5	A	25	
	15	15	5	5	21	15	8	0	15	15	2A	13	10	aries 0	
	21	19	8	8	28	15	A	0	18	19	Cancer 0	13	13	3	
	25	21	12	10	2A	15	10	0	22	22	8	1A	15	A	
maig	1	23	15	12	Gemini 1	15	18	Sagit <sup>o</sup> 29	25	25	A	21	19	11	
	5	25	18	18	8	15	1A	28	28	28	11	28	22	18	
	11	29	22	15	8	15	20	2A	Cancer 1	piscis 1	18	2A	25	18	
	15	uirgo 1	25	19	11	1A	28	25	8	8	1A	aries 1	28	21	
	21	8	Gemini 0	21	18	18	2A	28	8	5	21	8	Leo 1	25	
	25	5	8	28	18	19	Cancer 0	23	11	8	28	8	8	28	

Terçera taula de marce

		28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39		
		Virgo	Gemi	Virgo	Gemi	Libra	Cancer	Sagit	Cancer	Piscis	Cancer	Aries	Leo	Tauo	
meses	dias	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	
Julio	1	9	Λ	25 Libra	21	22	3	21	18	11	21 Leo	11	Λ	2	
	5	12	11	0	25	28	Λ	20	11	13	0	18	10	5	
	11	15	15	3	21 Cancer	25	10	19	21	15	3	18	13	8	
	15	18	18	5	2	29 escorp <sup>o</sup>	13	18	28	15	5	21	15	12	
	21	22	21	9	5	1	15	18	21	11	10	28	20	15	
	25	25	28	13	9	8	19	18	0	11	13	21	23	18	
Agosto	1	28 Libra	28 Cancer	15	12	Λ	23	19	8	11	11	Tauo 0	25 Virgo	21	
	5	2	1	20	15	10	25	20	Λ	11	20	2	0	28	
	11	5	8	23	18	13	29 Leo	21	10	11	23	5	3	21 Gemi	
	15	9	8	21 escorp <sup>o</sup>	21	15	3	23	18	15	25	Λ	Λ	1	
	21	18	12	2	28	21	Λ	25	11	18	29 Virgo	10	12	5	
	25	19	15	Λ	21	25	11	28	20	12	8	13	11	9	
Septembre	1	23	19	11	Leo 3	29 Sagit <sup>o</sup>	18	0	28	11	9	15	21	11	
	5	25	22	18	5	2	11	2	29	9	13	15	28	18	
	11	29 escorp <sup>o</sup>	25	18	9	5	20	5	2	8	15	11	21 Libra	15	
	15	3	28 Leo	21	12	9	28	8	5	Λ	19	18	1	18	
	21	5	1	25	15	13	21 Virgo	10	9	5	22	19	8	20	
	25	10	3	28	18	15	0	13	12	5	25	19	8	22	
Octobre	1	13	Λ	Sagit <sup>o</sup> 2	21	19	3	15	15	5	29 Libra	19	11	28	
	5	11	9	5	23	23	5	19	19	5	2	18	15	25	
	11	21	12	10	25	21 Capric <sup>o</sup>	9	22	22	Λ	5	11	18	28 Cancer	
	15	25	15	13	29 Virgo	1	13	25	25	Λ	9	15	22	0	
	21	29 Sagit <sup>o</sup>	18	15	2	8	15	15	28 Aqua	29 Libra	8	13	15	25	1
	25	3	20	21	8	8	19	1	1	9	15	13	29	2	

Terceira taula de Marte

		21	28	29	30	31	32	33	38	35	36	31	38	39
		sign <sup>os</sup>												
		sagit	leo	sagit	virgo	capric	virgo	aqua	libra	piscis	libra	tauro	escorp	cancer
meses	dias	grad <sup>os</sup>												
novembre	1	1	23	26	1	12	22	8	5	10	19	11	2	2
	5	11	25	29	10	16	29	1	9	12	22	9	5	1
	11	15	28	3	13	20	28	10	12	13	25	1	9	1
	16	19	0	5	16	23	1	18	16	15	29	5	13	0
	21	23	2	10	19	21	8	11	19	16	2	5	16	29
	26	21	5	18	22	1	1	20	22	18	5	8	20	21
decembre	1	1	6	18	25	8	10	28	25	20	9	3	23	25
	5	5	9	22	28	8	13	21	29	23	13	2	21	23
	11	9	11	26	0	12	16	1	2	26	16	2	0	21
	16	13	13	29	3	15	19	8	5	28	19	2	8	19
	21	16	15	3	5	19	22	8	8	1	23	3	1	11
	26	20	11	1	8	23	25	11	13	8	26	3	11	16
janeiro	1	28	18	11	10	21	28	15	15	5	0	8	15	15
	5	28	19	15	12	1	1	18	19	9	3	5	19	18
	11	2	20	19	18	5	8	21	22	12	1	6	22	18
	16	6	21	23	16	6	1	26	26	15	10	8	26	13
	21	9	22	26	19	12	10	28	29	11	18	10	0	13
	26	13	22	0	21	16	13	1	2	20	11	12	8	13
febreiro	1	11	22	8	23	19	16	5	5	23	21	18	9	13
	5	21	22	8	25	23	18	9	9	26	25	16	12	18
	11	28	21	12	21	21	21	12	12	29	29	18	16	15
	16	28	20	15	28	0	28	15	16	2	3	21	20	16
	21	2	19	19	29	8	21	19	19	5	5	23	26	11
	26	6	18	23	0	8	29	22	22	8	10	26	28	18

quarta taula de marze

		annos	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92
		signi	Gemini	aqua	cancer	piscis	leo	piscis	libra	aries	escorp	aries	sagit	tauro	capric
meses	dias	grad <sup>os</sup>													
Marsell	1	20	19	15	8	22	20	15	5	21	22	19	5	1	
	5	21	23	11	12	23	22	18	9	23	23	22	9	10	
	11	23	21	11	8	21	28	13	12	25	25	25	12	12	
	15	25	1	18	12	20	2	12	15	21	0	28	15	18	
	21	28	5	19	20	19	5	11	20	29	8	1	18	21	
	25	29	9	20	22	19	9	9	23	1	1	3	21	25	
April	1	1	13	21	21	19	13	1	21	3	10	1	22	29	
	5	3	15	23	1	19	15	5	1	2	13	10	21	2	
	11	5	20	22	5	19	20	3	2	5	15	13	0	1	
	15	9	22	25	9	20	22	2	8	5	19	15	2	11	
	21	11	28	28	12	21	21	1	11	5	22	19	1	12	
	25	13	2	0	15	22	1	0	15	5	25	22	10	18	
Majo	1	15	5	2	19	23	2	29	18	5	29	25	13	21	
	5	18	9	2	23	22	1	29	21	2	2	28	15	25	
	11	20	12	1	25	25	11	29	23	3	5	1	19	28	
	15	23	15	9	0	28	12	29	21	1	9	2	22	2	
	21	25	19	11	3	0	18	0	1	29	12	1	25	5	
	25	21	23	13	1	2	21	1	3	21	15	10	29	9	
Junio	1	0	21	15	11	2	25	2	1	25	19	12	2	12	
	5	3	0	18	12	5	28	3	10	22	22	13	5	15	
	11	1	3	21	18	9	1	2	13	23	25	12	8	19	
	15	4	1	22	21	11	5	5	15	22	29	15	12	23	
	21	12	11	21	25	13	8	1	20	21	2	11	15	25	
	25	15	12	0	28	15	11	9	23	21	5	18	18	0	

quarta Taula de Marte

annos		80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92
Sign <sup>os</sup>		Leo	Cancer	uirgo	Gemini	uirgo	Gemini	Libra	Gemini	escorp <sup>o</sup>	Cancer	aqua <sup>o</sup>	Cancer	aries
meses	Dias	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>								
Julio	1	18	18	3	2	19	15	11	21	9	19	21	3	
	5	21	21	5	5	22	18	18	21	12	19	22	5	
	11	22	25	9	9	25	21	18	3	15	19	28	9	
	15	21	28	13	12	28	22	20	5	22	19	18	1	12
	21	0	2	15	15	2	21	23	9	25	22	18	8	15
	25	3	5	19	19	5	0	25	12	21	25	18	8	18
Agosto	1	1	8	23	22	8	8	28	15	28	29	15	11	20
	5	11	12	21	25	11	1	19	19	2	13	12	12	22
	11	15	15	2	28	15	10	8	22	5	12	11	22	23
	15	18	19	1	3	20	12	9	21	5	10	11	22	22
	21	22	22	10	1	25	18	13	1	8	12	10	25	25
	25	29	28	12	11	29	22	18	5	11	19	8	0	25
Septembre	1	3	1	11	12	3	25	21	9	12	22	8	3	21
	5	1	2	21	21	5	28	25	12	11	25	8	5	21
	11	10	5	22	20	10	0	28	15	20	28	8	9	21
	15	12	9	28	23	12	8	2	18	23	1	9	13	25
	21	15	12	1	25	18	1	5	21	25	2	10	15	25
	25	21	12	5	29	21	10	9	25	29	8	10	19	23
Ochobre	1	22	11	9	2	25	13	12	28	3	11	12	23	21
	5	28	19	12	8	29	15	15	1	5	12	13	25	19
	11	1	21	15	1	3	19	20	8	10	18	15	29	18
	15	5	22	20	10	5	22	22	1	13	21	18	3	15
	21	8	25	23	13	10	22	22	10	11	22	19	5	12
	25	12	28	21	15	12	21	21	13	21	28	22	9	13

quarta taula de marte

annos		80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92
sign <sup>os</sup>		escorp <sup>o</sup>	Leo	Sagit <sup>o</sup>	Leo	Sagit <sup>o</sup>	uingo	capric <sup>o</sup>	uingo	capric <sup>o</sup>	Libra	aqua <sup>o</sup>	Libra	aries
meses	dias	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>
Nouembre	1	16	0	1	1A	1A	0	5	16	25	1	28	13	12
	6	19	3	8	19	21	3	9	19	28	8	26	16	11
	11	23	3	8	22	25	6	13	22	aqua <sup>o</sup> 2	1	28	19	10
	16	2A sagit <sup>o</sup>	8	12	28	29 capric <sup>o</sup>	9	1A	28	6	11	piscis <sup>o</sup> 1	23	10
	21	1	5	16	26	12	12	21	2A Libra	9	18	8	26	10
	26	5	5	20	28	1	18	25	0	13	1A	1	29	11
December	1	8	6	23	29 uingo	10	1A	28 aqua <sup>o</sup>	3	1A	20	11	escorp <sup>o</sup> 3	12
	6	12	6	2A capric <sup>o</sup>	1	18	20	2	1	20	23	13	6	13
	11	16	6	1	3	18	22	6	9	28	2A escorp <sup>o</sup>	16	10	15
	16	20	6	5	8	21	28	10	12	28 piscis <sup>o</sup>	0	19	18	16
	21	28	5	9	5	25	2A Libra	18	15	1	3	22	1A	18
	26	28	8	13	6	29	0	1A	18	8	6	25	21	20
Jenero	1	capric <sup>o</sup> 2	2	1A	1	aqua <sup>o</sup> 3	2	21	21	8	9	28	25	22
	6	5	0	21	1	1	8	25	28	11	13	aries <sup>o</sup> 1	28	28
	11	9	cancer <sup>o</sup> 28	25	8	11	6	2	2A piscis <sup>o</sup>	15	16	8	2	26
	16	13	26	29 aqua <sup>o</sup>	8	15	8	3	29 escorp <sup>o</sup>	18	19	1	5	29 tauro <sup>o</sup>
	21	1A	28	3	8	19	10	6	2	22	22	10	9	1
	26	21	22	1	8	23	11	9	5	25	25	13	12	3
Febrero	1	25	20	11	1	26 piscis <sup>o</sup>	12	13	1	29 aries <sup>o</sup>	28 sagit <sup>o</sup>	1A	1A	6
	6	29 aqua <sup>o</sup>	19	15	5	0	13	1A	9	2	2	20	19	8
	11	3	18	19	3	8	18	20	12	6	5	23	23	10
	16	1	16	22	1	8	18	28	18	9	8	26	26	13
	21	11	16	26 piscis <sup>o</sup>	29 Leo	12	15	28 aries <sup>o</sup>	16	13	12	29 tauro <sup>o</sup>	0	18
	26	15	16	0	2A	16	16	1	19	16	16	3	3	1A

quinta taula de Marte

annos		53	58	55	56	5A	58	59	60	61	62	63	62	65
sign <sup>os</sup>		Tauro	Capric <sup>o</sup>	Gemin <sup>o</sup>	aqua <sup>o</sup>	aqua <sup>o</sup>	aqua <sup>o</sup>	Leo	piscis	virgo	piscis	scorp <sup>o</sup>	aries	sagit <sup>o</sup>
meses	dias	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>
març	1	21	26 aqua <sup>o</sup>	10	13	3	29 piscis	8	1A	2A	29 aries	10	12	1
	5	23	0	12	1A	2	3	1	19	25	2	12	18	10
	11	25	2	12	21	5	1	5	23	22	5	13	21	13
	15	29 Gemin <sup>o</sup>	1	1A	22	5	10	5	2A aries	22	9	13	25	15
	21	2	11	19	2A scorp <sup>o</sup>	8	12	5	1	20	13	12	28 tauro	19
	25	5	15	23	2	9	18	5	5	18	1A	12	2	22
abril	1	8	19	22	5	11	22	1	8	15	20	12	5	22
	5	11	23	25	10	13	25 aries	1	12	12	23	13	9	2A capric <sup>o</sup>
	11	12	2A piscis	29 cancer	12	15	0	8	15	13	2A tauro	13	12	0
	15	1A	0	2	1A	1A	3	9	19	12	0	12	15	2
	21	20	2	5	21	20	1	10	23	12	2	11	19	2
	25	23	5	8	25	22	11	12	25	12	1	10	23	5
mayo	1	25	12	11	29 aries	25	25	12	tauro 0	12	11	8	25	8
	5	29 cancer	15	13	3	2A leo	29	15	2	13	12	5	29 gemin <sup>o</sup>	10
	11	2	20	15	5	0	22	18	1	12	1A	3	2	11
	15	5	23	18	10	2	25 tauro	20	11	15	21	2	5	13
	21	9	2A aries	21	12	5	0	22	12	15	22	1	9	12
	25	12	1	22	1A	1	3	25	18	1A	2A	0	12	12
junio	1	15	5	2A	21	10	1	2A virgo	21	19	Gemin <sup>o</sup> 1	Libra 29	15	15
	5	18	9	29 leo	22	13	11	0	25	21	2	28	18	15
	11	21	12	2	28 tauro	15	12	2	28 gemin <sup>o</sup>	23	1	28	22	15
	15	25	15	5	1	19	18	5	2	25	11	28	25	15
	21	28 leo	20	8	5	22	21	8	5	2A	12	29	28 cancer	12
	25	1	23	11	8	25	25	11	8	29	1A	0	2	13

quinta Taula de mercurio

annos	53	58	54	56	51	58	59	60	61	62	63	64	65	
Sign <sup>os</sup>	Leo	aries	Leo	Tauro	Leo	Tauro	uirgo	Gemini	Libra	Gemini	escorp <sup>o</sup>	Cancer	Capric <sup>o</sup>	
meses	dias	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>										
Julio	1	5	26	18	12	28	28	18	11	2	21	1	5	12
	5	8	29	11	15	1	2	11	18	8	28	2	8	10
	11	11	2	20	19	8	5	20	11	1	21	3	12	8
	16	18	6	23	22	1	9	23	21	10	1	8	15	1
	21	11	9	21	26	10	11	26	28	13	8	6	18	6
	26	20	10	0	29	13	18	29	28	16	8	8	22	8
Agosto	1	23	15	8	2	11	11	2	0	19	11	11	25	8
	5	21	18	1	5	20	26	5	8	22	18	18	28	8
	11	0	21	12	9	28	23	8	1	26	18	11	1	8
	16	8	25	15	11	28	26	12	11	1	22	21	5	5
	21	8	28	19	16	3	1	16	15	6	25	26	9	6
	26	12	2	28	21	8	6	22	19	10	29	0	13	8
Septiembre	1	15	8	21	23	11	9	26	22	13	8	8	16	9
	5	18	6	0	26	15	12	29	25	11	1	1	19	11
	11	21	8	8	29	18	15	3	28	20	10	11	23	13
	16	25	10	1	22	18	6	1	1	28	13	18	26	15
	21	28	11	11	8	26	21	10	8	28	11	18	29	18
	26	1	12	18	6	29	28	18	1	1	20	21	2	20
Ochobre	1	5	13	18	8	3	26	18	9	5	23	25	6	23
	5	8	18	20	10	1	28	22	12	9	26	29	8	26
	11	12	15	25	12	11	1	26	15	13	29	2	12	29
	16	15	15	28	18	18	3	8	18	11	2	6	15	2
	21	19	15	2	16	18	5	8	20	20	5	9	18	5
	26	22	15	6	18	22	1	8	23	28	8	13	21	8

quinta Taula de marte

		annos	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65
		Sign <sup>os</sup>	Libra	Gemini	escorp <sup>o</sup>	Cancer	escorp <sup>o</sup>	Leo	Sagit <sup>o</sup>	Leo	Sagit <sup>o</sup>	uirgo	Capric <sup>o</sup>	uirgo	aqua <sup>o</sup>
meses	dias	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>
Novembre	1	21	12	10	19	25	10	12	25	28	11	11	12	11	
	5	29	13	13	20	29	12	15	28	Capric <sup>o</sup>	12	20	21	12	
	11	3	12	11	21	3	12	20	uirgo	5	11	22	1	11	
	15	1	11	21	22	1	15	22	3	9	20	21	2	21	
	21	10	10	25	22	10	18	28	5	13	23	aqua <sup>o</sup>	1	22	
	25	12	9	29	22	12	21	2	9	11	25	5	10	21	
Deyembre	1	18	1	Sagit <sup>o</sup>	22	18	21	5	11	21	28	9	13	piscis	
	5	21	5	1	21	22	23	10	13	25	Libra	12	15	3	
	11	25	3	10	20	25	22	12	15	29	2	15	20	5	
	15	29	1	12	19	29	25	18	18	aqua <sup>o</sup>	1	20	23	10	
	21	2	0	18	18	3	25	22	20	5	10	23	25	13	
	25	5	28	22	15	1	25	25	22	10	12	21	29	15	
Jenero	1	10	21	25	12	11	25	29	22	12	15	piscis	escorp <sup>o</sup>	20	
	5	12	25	0	12	15	25	3	25	18	11	2	5	23	
	11	11	25	3	10	19	25	1	21	22	20	8	8	25	
	15	21	21	1	9	23	22	11	28	25	22	12	11	0	
	21	25	21	11	5	21	23	15	29	29	25	15	12	3	
	25	29	28	15	5	1	21	18	29	3	21	19	11	5	
hebrero	1	Capric <sup>o</sup>	29	19	2	5	19	22	Libra	1	29	23	20	9	
	5	1	1	23	3	9	11	25	1	11	escorp <sup>o</sup>	25	23	12	
	11	11	2	21	2	13	15	0	1	12	3	0	25	15	
	15	12	2	1	2	11	13	2	1	18	5	2	29	19	
	21	18	5	5	2	21	11	8	uirgo	29	1	1	2	23	
	25	22	8	9	2	25	9	12	28	25	9	11	5	25	

Sexta taula de marze

		annos	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	
		sign <sup>os</sup>	aries	capric	Tauzo	capric	Gemin	aqua	Gemin	aqua	Cancer	piscis	uirgo	piscis	Libra	aries
meses	dias	grad <sup>os</sup>														
obrecu	1	29 Tauzo	0	15	19	3	5	23	22	22	8	5	23	25	9	
	5	2	3	18	23	5	10	25	25	23	12	3	21	25	12	
	11	5	1	21	25	8	12	21	0	23	15	2	1	25	15	
	15	9	10	22	0	10	11	29	2	23	19	1	2	25	19	
	21	12	12	21	2	11	21	1	8	22	23	0	8	22	23	
	25	15	11	0	8	15	25	3	12	25	21	29	12	23	25	
iure	1	19	21	3	12	18	29	5	15	25	1	28	15	22	Tauzo	
	5	22	22	5	15	20	3	8	20	21	5	21	20	21	3	
	11	25	28	9	19	23	1	10	22	29	9	25	23	19	1	
	15	29	1	13	23	25	10	12	21	0	12	25	21	11	10	
	21	2	5	15	21	12	15	15	1	2	15	25	0	15	12	
	25	5	8	19	0	1	18	11	5	2	20	21	2	13	11	
oarcu	1	8	12	22	2	2	22	20	9	5	22	29	1	12	21	
	5	11	15	25	8	1	25	22	12	8	21	0	11	12	23	
	11	12	18	28	11	10	29	25	15	11	1	2	12	11	25	
	15	18	22	1	15	13	3	28	20	13	5	3	11	11	0	
	21	21	25	2	19	15	1	1	23	15	8	5	21	11	3	
	25	22	28	1	22	19	10	2	21	18	11	1	22	11	1	
iuni	1	21	2	10	25	22	12	1	Tauzo	21	15	9	21	12	10	
	5	0	5	13	0	25	11	9	2	23	18	11	1	12	12	
	11	3	8	15	3	28	21	12	8	25	22	13	2	12	11	
	15	5	12	20	1	1	25	15	11	29	25	15	1	13	20	
	21	10	15	23	11	2	28	18	15	2	29	19	11	15	22	
	25	13	18	25	12	1	1	21	18	5	2	22	12	15	25	

Sexta taula de marte

		annos	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
		Sign <sup>os</sup>	cancer	piscis	cancer	aries	leo	tauro	leo	tauro	uirgo	gemi	uirgo	gemi	libra	cancer
meses	dias	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>				
Julio	1	16	21	29 <sup>leo</sup>	18	11	6	22	22	8	6	25	11	18	0	
	6	19	23	2	21	12	9	28 <sup>uirgo</sup>	25	11	9	28 <sup>libra</sup>	21	20	2	
	11	22	25	5	22	11	13	1	29 <sup>gemi</sup>	12	13	1	22	22	1	
	16	26	21	9	21 <sup>tauro</sup>	20	16	2	11	12	12	2	28 <sup>cancer</sup>	25	10	
	21	29	29	12	0	23	20	8	5	20	19	1	1	28	12	
	26	2	1	15	3	26	23	11	8	23	22	10	2	28 <sup>escorp</sup>	11	
agosto	1	5	2	18	6	0 <sup>uirgo</sup>	26	12	12	21 <sup>libra</sup>	25	13	1	3	20	
	6	9	3	21	9	3	29 <sup>gemi</sup>	11	15	0	28 <sup>cancer</sup>	16	11	6	23	
	11	12	3	22	12	6	3	20	18	3	2	19	12	10	26	
	16	16	3	29 <sup>uirgo</sup>	15	10	8	25	23	0	1	23	18	12	1	leo
	21	20	3	3	18	12	11	29 <sup>libra</sup>	28	13	11	28 <sup>escorp</sup>	23	19	6	
	26	25	2	1	21	19	12	3	1	11	12	2	21	23	9	
septiembre	1	29 <sup>uirgo</sup>	2 <sup>piscis</sup>	10	23	23	16	1	2	21	11	6	0 <sup>leo</sup>	26	12	
	6	2	0	13	25	26 <sup>libra</sup>	19	10	1	22	20	10	3	29 <sup>sagit</sup>	15	
	11	5	29	16	26	0	21	12	9	28 <sup>escorp</sup>	23	13	6	3	18	
	16	8	21	20	21	3	22	11	11	1	26	11	9	6	21	
	21	12	25	23	28	1	26	21	12	5	29 <sup>leo</sup>	21	12	10	22	
	26	15	22	26	28	10	28	22	11	8	2	22	15	13	21	
Ochobre	1	18	23	0 <sup>libra</sup>	28	12	0 <sup>cancer</sup>	28 <sup>escorp</sup>	19	12	5	28 <sup>sagit</sup>	18	11	0 <sup>uirgo</sup>	
	6	21	22	3	28	11	2	2	22	16	8	2	21	20	3	
	11	22	22	1	28	21	3	5	25	20	11	6	22	22	6	
	16	28 <sup>libra</sup>	21	10	21	25	5	9	21	23	13	9	21	21	10	
	21	1	21	12	26	28 <sup>escorp</sup>	6	13	29 <sup>leo</sup>	21 <sup>sagit</sup>	16	13	0	1	13	
	26	2	21	11	25	1	1	16	1	19	11	11	3	5	16	

Sexta Taula de Marte

		amos	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	
		Sign <sup>os</sup>	Libra	piscis	Libra	Cancer	escorp <sup>o</sup>	Cancer	escorp <sup>o</sup>	Leo	Sagit <sup>o</sup>	Leo	Sagit <sup>o</sup>	uirgo	capric <sup>o</sup>	uirgo
meses	dias	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>					
Novembre	1	8	21	21	22	5	1	20	3	5	21	21	5	9	19	
	5	11	22	22	23	8	8	22	5	9	22	25	9	13	22	
	11	12	23	23	21	12	8	21	5	13	25	29	12	15	25	
	15	18	22	1	29	15	8	1	8	11	28	3	12	21	29	
	21	21	25	5	18	19	1	5	9	20	0	5	11	22	2	
	25	22	21	9	15	23	5	9	10	22	2	10	20	28	5	
December	1	28	29	12	15	21	5	12	11	Capric <sup>o</sup>	0	2	12	22	aqua <sup>o</sup>	6
	5	1	1	15	12	1	2	15	12	2	5	18	25	5	11	
	11	5	3	19	13	2	3	20	13	5	8	22	21	10	12	
	15	8	5	22	13	8	2	23	13	9	10	25	0	13	11	
	21	12	1	21	13	12	0	21	13	13	11	29	2	11	20	
	25	15	10	0	13	15	Gemini	28	1	13	11	aqua <sup>o</sup>	3	5	21	23
Janeiro	1	19	12	2	12	20	25	5	12	21	13	1	1	25	25	
	5	22	12	8	12	22	22	9	11	25	12	11	9	29	29	
	11	25	11	11	15	28	22	13	10	29	15	15	11	3	3	
	15	29	19	15	15	1	21	11	8	aqua <sup>o</sup>	3	15	18	13	5	5
	21	3	22	19	18	5	20	21	5	1	15	22	15	10	8	
	25	5	25	23	19	9	20	25	2	11	15	25	11	13	11	
febreiro	1	10	28	25	21	13	20	24	2	15	12	piscis	0	18	11	12
	5	13	0	0	22	11	20	aqua <sup>o</sup>	2	0	19	13	2	20	21	11
	11	11	3	2	22	21	21	1	Capric <sup>o</sup>	28	23	12	8	21	25	19
	15	20	1	1	25	22	21	10	21	21	11	11	11	21	28	21
	21	22	9	11	28	28	23	12	25	piscis	0	15	15	22	2	23
	25	25	12	15	Gemini	0	23	18	25	2	19	19	25	5	25	

primera taula de Iupiter

annos		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Signi		escorp	Sagit	capric	aqua	pisces	aries	Tauzo	Gemini	Cancer	Leo	uirgo	Libra	escorp	Sagit
meses	dias	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>						
obreu	1	28	28	22	20	19	15	18	15	11	19	28	26	28	21
	11	28	25	28	22	20	11	16	15	16	18	23	26	28	21
	21	28	26	26	28	22	19	11	16	16	18	22	26	29	capric <sup>o</sup>
abril	1	23	26	21	26	28	22	18	11	11	11	20	25	28	1
	11	23	21	28	21	21	28	21	19	11	11	19	23	28	1
	21	22	21	aqua <sup>o</sup>	29	29	26	28	20	18	11	18	22	21	1
mayu	1	21	21	1	1	1	29	26	22	19	18	11	21	26	1
	11	19	26	1	2	3	0	28	28	20	18	11	20	25	1
	21	18	25	2	8	5	3	Gemini <sup>o</sup>	26	22	19	11	19	28	1
Junio	1	11	28	2	6	1	6	3	29	28	21	11	18	22	0
	11	16	23	1	1	9	8	8	0	25	28	18	18	21	Sagit <sup>o</sup>
	21	15	22	1	1	11	10	1	3	26	25	19	18	20	28
Julio	1	18	21	29	8	12	12	9	5	29	26	29	18	19	26
	11	15	19	28	8	13	18	12	1	Leo <sup>o</sup>	21	21	18	19	25
	21	15	18	21	1	18	16	18	9	8	uirgo <sup>o</sup>	22	19	19	23
Agosto	1	15	18	26	6	18	11	16	12	6	0	28	20	19	23
	11	16	11	25	5	18	18	11	18	8	2	26	21	19	22
	21	11	16	28	3	18	19	19	16	11	6	29	23	20	22

primera taula de Iupiter

Anno		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Signi		escorp	sagit	capric	piscis	aries	Tauro	Gemin	Cancer	Leo	uirgo	Libra	Libra	escorp	Sagit
meses	dias	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>
septembre	1	18	1A	22	2	13	20	21	18	13	A	1	26	22	22
	11	19	18	22	1	12	20	23	20	15	9	3	2A	23	23
	21	21	18	22	0 aqua <sup>o</sup>	11	20	23	21	1A	11	5	29 escorp <sup>o</sup>	25	25
Ochobre	1	28	19	22	29	10	19	28	28	19	18	A	1	26	26
	11	25	21	23	28	9	19	28	25	21	16	9	3	28 sagit <sup>o</sup>	26
	21	2A	22	23	28	A	18	28	26	22	18	11	5	0	2A
Nouembre	1	29	28	28	29	6	16	28	26	28	29	13	A	2	28 capric <sup>o</sup>
	11	1	26	26	0 piscis	5	15	23	26	26	24	15	10	8	1
	21	3	28 capric <sup>o</sup>	2A	1	5	18	22	26	26	23	1A	12	6	3
Decembre	1	5	1	29 aqua <sup>o</sup>	3	5	13	21	26	26	28	19	18	9	5
	11	8	3	1	8	5	12	19	25	26	25	21	16	11	A
	21	10	5	3	6	5	11	18	28	25	2A	23	18	13	10
Yenero	1	12	A	5	8	6	10	16	23	25	2A	28	20	16	12
	11	12	10	A	10	A	10	15	22	28	2A	25	22	18	15
	21	16	13	9	12	8	10	15	21	23	2A	2A	23	20	1A
febrero	1	18	15	12	15	9	11	18	20	23	26	2A	25	12	19
	11	21	18	18	16	11	12	18	18	22	26	2A	26	28	21
	21	22	20	1A	1A	13	13	18	1A	22	25	26	2A	26	22

### Segunda Taula de Júpiter

		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
		signi	capric	aqua	piscis	aries	Taurus	Gemini	Cancer	Leo	virgo	escorp	sagit	capric	aqua	aqua
meses	dias	grad <sup>os</sup>														
diciembre	1	26	25	21	18	18	18	20	22	23	0	1	1	29	27	
	11	28	28	23	21	20	18	20	23	24	0	2	3	29	28	
	21	0	29	26	23	21	19	20	22	25	Libra	29	2	5	8	
enero	1	2	1	28	26	23	20	20	21	22	28	2	5	5	8	
	11	3	2	1	29	25	21	20	20	23	27	2	6	7	6	
	21	8	8	3	0	27	23	21	20	22	26	1	6	9	8	
febrero	1	5	6	5	3	29	25	22	20	21	23	0	7	10	10	
	11	6	8	7	5	3	27	23	21	20	22	0	6	11	12	
	21	7	9	9	7	5	29	22	21	20	22	28	6	11	18	
marzo	1	7	10	11	10	7	1	26	22	20	21	26	5	12	15	
	11	7	12	13	12	10	3	27	23	20	21	25	8	12	16	
	21	6	12	18	18	11	5	0	25	21	21	22	3	11	17	
abril	1	5	13	15	16	13	7	2	26	22	21	23	1	11	18	
	11	8	13	18	18	15	10	8	28	23	21	23	0	10	18	
	21	3	12	18	20	17	12	6	0	25	22	22	29	9	18	
mayo	1	2	12	18	21	19	12	9	3	26	23	22	28	7	18	
	11	0	11	19	23	21	16	10	8	28	22	22	27	6	17	
	21	29	9	18	22	22	18	12	7	22	26	23	27	5	15	

Segunda taula de Iupiter

		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
		Sign <sup>os</sup>	capric <sup>us</sup>	piscis	aries	Taurus	Gemin	cancer	Leo	uirgo	libra	libra	escorp <sup>us</sup>	Sagit <sup>us</sup>	aqua <sup>us</sup>	piscis
meses	Dias	Grad <sup>os</sup>	Grad <sup>os</sup>	Grad <sup>os</sup>	Grad <sup>os</sup>	Grad <sup>os</sup>	Grad <sup>os</sup>	Grad <sup>os</sup>	Grad <sup>os</sup>	Grad <sup>os</sup>	Grad <sup>os</sup>	Grad <sup>os</sup>	Grad <sup>os</sup>	Grad <sup>os</sup>	Grad <sup>os</sup>	Grad <sup>os</sup>
Septembre	1	21	8	19	25	22	21	15	9	8	28	25	21	8	12	
	11	26	6	18	25	25	23	18	11	5	29	21	21	3	12	
	21	26	5	11	25	26	22	20	12	1	1	28	28	2	11	
Octobre	1	21	8	16	25	21	26	22	16	9	3	0	29	2	10	
	11	28	8	12	22	21	21	23	18	11	5	2	0	2	9	
	21	29	3	13	22	21	28	22	20	12	8	2	1	2	9	
Novembre	1	1	3	12	22	21	29	26	22	16	10	6	3	3	8	
	11	3	3	11	20	21	29	28	23	18	12	8	5	2	8	
	21	8	8	11	20	26	29	29	25	20	12	10	6	6	9	
Decembre	1	6	2	10	18	25	29	29	26	22	16	12	9	1	9	
	11	8	6	10	11	22	20	0	28	23	18	15	11	9	10	
	21	10	1	10	16	22	28	0	29	25	21	11	12	11	11	
Janeiro	1	13	8	10	15	21	21	0	0	21	23	19	16	13	13	
	11	15	10	11	15	20	21	29	0	28	22	22	18	15	12	
	21	11	12	12	15	19	25	29	0	29	26	22	21	18	16	
Febrero	1	20	12	12	16	18	23	28	0	0	28	26	23	20	18	
	11	22	16	15	16	18	22	21	29	0	29	28	25	23	20	
	21	22	19	11	11	18	21	25	29	0	0	28	21	25	23	

Terzera taula de Iupiter

		29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
		Sign <sup>os</sup>	piscis	aries	Tauzo	Gemi	Cancer	Leo	Libra	escorp <sup>o</sup>	Sagit <sup>o</sup>	Capric <sup>o</sup>	aqua <sup>o</sup>	piscis	aries
meses	dias	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>								
Abril	1	25	25	22	22	25	29	3	5	5	8	2	0	28	26
	11	28	28	23	23	22	28	2	8	6	6	5	2	28	28
	21	0	0	28	23	28	28	0	8	8	8	8	5	2	0
Mayo	1	2	2	26	25	28	26	29	3	8	8	8	8	5	2
	11	8	8	28	26	28	25	28	2	8	6	11	9	8	5
	21	8	8	2	28	25	25	26	1	6	5	18	11	10	8
Junio	1	9	9	8	29	26	25	25	29	5	8	18	13	12	9
	11	11	11	6	0	28	25	25	29	8	2	15	15	18	12
	21	18	13	9	2	28	25	25	28	3	2	15	18	18	18
Julio	1	16	15	11	5	0	26	25	26	2	0	15	19	19	18
	11	18	18	13	8	1	28	25	25	0	0	15	20	21	19
	21	19	19	16	8	3	28	25	26	escorp <sup>o</sup>	Sagit <sup>o</sup>	15	21	22	21
Agosto	1	21	21	18	11	5	0	26	26	28	28	18	22	28	23
	11	22	22	20	13	8	1	28	28	28	28	18	22	25	25
	21	23	23	22	15	9	2	28	28	28	28	13	23	28	28
Septiembre	1	23	28	28	18	11	5	0	28	28	28	12	22	28	28
	11	23	25	25	19	18	8	2	29	28	28	10	21	28	28
	21	23	28	28	22	16	11	5	0	29	28	9	20	28	2

Terceza taula de Iupiter

annos		29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
Sign		aries	Taurus	Gemin	Cancer	Leo	Virgo	Libra	escorp	escorp	capric	aqua	piscis	aries	Gemi
meses	dias	grad	grad	grad	grad	grad	grad	grad	grad	grad	grad	grad	grad	grad	grad
Septembre	1	23	28	28	25	19	13	6	1	29	0	8	19	28	3
	11	22	29	29	25	21	15	8	8	0	1	8	18	28	3
	21	21	29	29 cancer	28	23	18	10	5	0	1	6	16	26	3
Ochobre	1	20	28	2	0	25	19	13	8	2	2	6	15	26	3
	11	19	28	2	1	28	21	15	9	8	3	6	18	25	2
	21	18	28	2	3	29	23	18	11	6	8	6	13	23	1
Novembre	1	18	26	2	3	0	25	19	12	8	6	8	12	22	0
	11	16	25	1	8	1	28	21	15	11	8	8	12	21	Taurus
	21	15	28	0	8	2	29	23	18	13	10	9	12	20	29
Decembre	1	18	23	24	8	3	0	25	20	15	18	11	13	19	28
	11	18	21	28	3	8	1	28	22	16	18	12	18	19	28
	21	18	20	26	3	8	2	29	28	19	16	18	15	19	25
Janero	1	18	19	25	2	8	3	0	26	22	19	16	16	19	25
	11	15	19	28	1	8	8	2	28	28	21	18	18	19	28
	21	15	19	23	0	3	8	3	28	26	23	21	19	20	28
Febrero	1	18	19	23	28	3	8	8	1	28	26	23	21	21	28
	11	19	20	22	28	1	8	8	2	1	28	25	23	23	25
	21	22	20	22	26	0	3	8	8	3	0	28	26	28	25

quarta taula de Iupiter

		23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	
		sign <sup>os</sup>	Tauzo	Gemin	Cancer	uirgo	libra	escorp <sup>o</sup>	sagit <sup>o</sup>	capric <sup>o</sup>	aqua <sup>o</sup>	pisces	aries	Tauzo	Gemi	Cancer
meses	dias	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>						
março	1	26	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8
	11	21	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8
	21	16	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8
abril	1	0	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7
	11	2	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6
	21	8	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
maio	1	6	3	2	1	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	11	8	2	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	21	10	5	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
junio	1	12	8	7	6	5	4	3	2	1	0	0	1	2	3	4
	11	15	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3
	21	11	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1
julio	1	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
	11	22	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3
	21	22	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6
agosto	1	26	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8
	11	28	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10
	21	0	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13

quarta taula de Iupiter

	amos	83	88	89	86	8A	88	89	90	91	92	93	98	99	96
	Sign <sup>o</sup>	cancer	cancer	Leo	Virgo	Libra	escorp <sup>o</sup>	sagit <sup>o</sup>	capric <sup>o</sup>	aqua <sup>o</sup>	piscis	Tauzo	Gemini	Cancer	Leo
meses	dias	grad <sup>o</sup>	grad <sup>o</sup>	grad <sup>o</sup>	grad <sup>o</sup>	grad <sup>o</sup>	grad <sup>o</sup>	grad <sup>o</sup>	grad <sup>o</sup>	grad <sup>o</sup>					
septembre	1	2	28	22	1A	10	5	3	5	15	2A	5	9	8	3
	11	8	1	28	18	12	A	8	5	18	2B	5	10	9	5
	21	5	3	26	20	18	8	5	6	18	28	5	10	11	A
octobre	1	6	8	28	22	16	10	A	6	13	23	8	11	12	8
	11	6	5	0	25	18	11	8	A	13	22	3	10	13	10
	21	A	6	2	2A	19	18	10	9	18	21	1	10	13	11
novembre	1	A	A	8	29	23	1A	12	11	18	21	0	9	13	13
	11	6	8	5	0	28	18	18	12	15	20	29	8	13	18
	21	6	8	A	2	2A	20	18	18	16	20	28	A	13	18
decembre	1	5	8	A	8	29	23	19	15	1A	20	2A	5	12	18
	11	8	A	8	5	0	26	20	18	18	21	26	8	11	18
	21	3	6	8	6	2	28	23	20	20	22	26	3	10	13
jenero	1	1	5	9	A	8	0	26	22	22	23	26	2	9	13
	11	0	8	8	8	5	2	28	25	28	28	26	1	8	12
	21	29	3	8	8	A	8	0	2A	26	26	2A	1	6	11
febrero	1	28	2	A	9	8	5	2	29	28	26	28	0	5	11
	11	2A	1	6	8	8	A	8	2	2	28	0	1	8	9
	21	2A	1	5	8	9	8	6	8	2	2	0	1	8	8

quinta taula de Júpiter

		5A	5B	59	60	61	62	63	64	65	66	6A	6B	69	70	
		sign <sup>o</sup>	Leo	virgo	Libra	scorp <sup>o</sup>	sagit <sup>o</sup>	capric <sup>o</sup>	aqua <sup>o</sup>	piscis	aries	Tauro	Gemin	Cancer	Leo	virgo
meses	dias	grad <sup>o</sup>	grad <sup>o</sup>	grad <sup>o</sup>	grad <sup>o</sup>	grad <sup>o</sup>	grad <sup>o</sup>	grad <sup>o</sup>	grad <sup>o</sup>	grad <sup>o</sup>	grad <sup>o</sup>	grad <sup>o</sup>				
Març	1	1	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	11	2	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	21	3	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Abril	1	4	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
	11	5	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	21	6	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Mayo	1	7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	11	8	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	21	9	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Junio	1	10	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
	11	11	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
	21	12	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Julio	1	13	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
	11	14	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
	21	15	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
Agosto	1	16	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
	11	17	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	21	18	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41

quinta taula de Iupiter

		5A	5B	59	60	61	62	63	64	65	66	6A	6B	69	70
		Sign <sup>o</sup>	Leo	uirgo	Libra	escorp <sup>o</sup>	sagit <sup>o</sup>	capric <sup>o</sup>	aqua <sup>o</sup>	aries	Tauro	Gemi	Cancer	Leo	uirgo
meses	dias	Grad <sup>o</sup>	Grad <sup>o</sup>	Grad <sup>o</sup>	Grad <sup>o</sup>	Grad <sup>o</sup>	Grad <sup>o</sup>	Grad <sup>o</sup>	Grad <sup>o</sup>	Grad <sup>o</sup>	Grad <sup>o</sup>	Grad <sup>o</sup>	Grad <sup>o</sup>	Grad <sup>o</sup>	Grad <sup>o</sup>
Septembre	1	26	21	15	11	10	12	21	3	10	13	12	1	1	25
	11	29	23	18	13	11	12	20	2	10	15	13	9	2	26
	21	2	25	19	15	12	12	19	29	10	15	15	10	5	28 Libra
Ochobre	1	8	21 Libra	22	11	13	13	18	28	9	15	15	12	8	0
	11	6	0	23	19	15	12	18	21	8	15	16	12	9	2
	21	8	2	25	21	16	15	18	21	6	15	11	15	11	5
nouembre	1	10	8	28 escorp <sup>o</sup>	23	18	11	18	26	5	12	11	11	12	1
	11	12	6	0	25	19	18	19	25	8	13	11	11	12	9
	21	12	1	2	28 sagit <sup>o</sup>	21	20	20	25	3	12	11	18	16	11
deçembre	1	13	9	8	0	23	21	21	25	2	11	16	19	11	13
	11	12	11	6	1	26	23	22	26	1	9	12	19	18	12
	21	15	12	8	3	28 capric <sup>o</sup>	26	25	21	1	8	13	18	18	16
janeiro	1	15	12	10	6	0	28 aqua <sup>o</sup>	26	28	1	1	12	18	19	11
	11	12	12	11	9	2	0	28 piscis	29 aries	1	6	12	11	18	16
	21	12	15	12	10	5	2	0	0	1	6	11	16	18	18
febrero	1	13	15	13	12	1	8	3	2	2	5	11	15	18	19
	11	13	15	12	12	9	6	5	2	3	5	10	13	11	19
	21	12	15	15	12	11	9	1	6	5	5	9	12	16	19

Sexta taula de Iupiter

		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
		Libra	escorp	sagit	capric	aqua	pisces	aries	Tauro	Gemin	Cancer	Leo	uirgo	Libra
meses	DIAS	GRAD	GRAD	GRAD	GRAD	GRAD	GRAD	GRAD	GRAD	GRAD	GRAD	GRAD	GRAD	GRAD
março	1	18	20	19	18	18	18	11	9	9	12	16	20	23
	11	18	20	21	20	15	16	15	11	11	13	15	18	22
	21	16	20	21	22	16	18	16	13	12	13	13	18	19
abril	1	15	19	22	23	19	21	19	15	18	18	13	16	18
	11	18	18	22	28	21	23	21	18	15	18	13	15	18
	21	13	18	22	25	23	25	23	19	18	15	13	18	16
maio	1	11	16	22	26	25	28	25	22	19	18	13	13	15
	11	10	15	21	28	28	0	28	28	21	18	18	13	15
	21	10	18	21	26	29	2	0	28	23	21	15	13	15
Junio	1	9	13	19	25	0	8	2	0	25	22	16	13	15
	11	9	11	18	25	1	5	8	3	26	28	18	18	15
	21	9	11	18	28	2	8	6	5	28	26	19	15	15
Julio	1	9	10	16	23	3	8	8	1	29	28	21	16	16
	11	10	10	18	23	3	9	10	9	2	0	22	18	18
	21	11	10	13	20	2	9	12	11	8	2	25	19	18
agosto	1	12	10	13	19	2	9	18	13	1	8	26	20	19
	11	18	12	13	18	0	9	18	15	9	6	28	23	20
	21	16	18	13	19	29	9	15	18	12	8	28	28	21

Sexta taula de Iupiter

		anos	Λ1	Λ2	Λ3	Λ4	Λ5	Λ6	Λ7	Λ8	Λ9	Θ0	Θ1	Θ2	Θ3
		signos	Libra	escorp <sup>o</sup>	sagit <sup>o</sup>	capric <sup>o</sup>	aqua <sup>o</sup>	aries	Tauzo	Gemini	Cancer	Leo	uirgo	uirgo	Libra
meses	dias	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>
Septembre	1	18	15	13	11	28	8	15	18	15	10	8	29	22	
	11	20	16	14	11	25	1	15	18	11	12	5	0	28	
	21	22	11	15	11	25	5	15	19	18	18	8	2	25	
Ochobre	1	23	19	16	11	28	8	12	19	19	15	10	8	28	
	11	25	21	18	18	23	3	12	19	20	11	12	5	0	escorp <sup>o</sup>
	21	29	23	20	19	23	2	13	19	21	19	18	8	2	
Nouembre	1	1	25	23	20	23	1	11	18	22	20	15	10	8	
	11	3	28	28	22	28	0	10	11	22	21	18	12	5	
	21	5	0	25	23	25	0	8	11	21	22	19	15	8	
December	1	1	2	28	25	25	0	1	15	20	23	20	15	11	
	11	9	8	0	21	21	0	5	15	19	23	21	18	13	
	21	11	5	3	29	28	1	5	18	18	23	22	19	15	
Janeiro	1	13	8	5	1	0	1	5	12	11	22	23	20	15	
	11	15	10	1	3	2	2	5	12	15	21	23	22	18	
	21	15	13	9	5	8	8	5	11	15	20	23	22	19	
Febrero	1	11	15	13	1	1	5	1	10	18	19	22	23	21	
	11	18	15	18	10	9	1	1	10	13	18	21	23	23	
	21	19	18	15	12	11	9	8	10	12	15	21	23	23	

primera taula de Saturno

annos		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
signi		Libra	escorp	escorp	Sagit	Sagit	Sagit	capric	capric	capric	aqua	aqua	aqua
meses	dias	grad	grad	grad	grad	grad	grad	grad	grad	grad	grad	grad	grad
março	1	29	12	22	8	13	25	5	15	26	1	18	29
	11	28	11	22	8	12	26	6	14	27	8	19	0
	21	28	11	22	8	15	26	6	14	28	9	20	1
abril	1	27	10	21	8	15	26	7	18	29	10	21	3
	11	27	10	21	3	15	26	7	18	0	11	22	8
	21	26	9	20	3	15	25	7	19	0	12	23	5
maio	1	25	8	19	2	12	25	7	19	0	12	22	5
	11	22	8	19	2	13	22	6	19	1	12	25	6
	21	23	7	18	1	12	22	6	18	1	13	25	7
Junio	1	23	6	17	0	12	23	6	18	1	13	25	8
	11	22	5	17	escorp	29	11	22	5	17	0	13	25
	21	22	5	16	29	10	21	5	17	0	12	25	8
Julio	1	22	5	15	28	10	21	8	16	29	12	25	8
	11	22	4	15	28	9	20	8	15	28	11	25	8
	21	22	4	15	27	9	20	3	15	28	11	22	8
agosto	1	23	5	15	27	8	19	2	12	27	10	22	7
	11	23	5	15	27	8	19	1	12	26	9	23	7
	21	22	5	16	27	8	19	1	13	25	8	22	5

primera taula de Saturno

annos		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Signi		Libra	escorp	escorp	escorp	sagit	sagit	capric	capric	capric	aqua	aqua	piscis
meses		dias	grad	grad	grad	grad	grad	grad	grad	grad	grad	grad	grad
septembre	1	25	5	15	24	8	19	0	12	18	1	21	5
	11	24	6	14	23	8	19	0	12	18	1	20	0
	21	23	7	13	22	8	20	0	12	18	5	19	3
octobre	1	29 <sup>escorp</sup>	8	19	29 <sup>sagit</sup>	9	20	0	12	18	5	19	3
	11	0	9	19	0	10	20	1	12	18	5	19	3
	21	2	11	21	1	11	21	1	12	18	5	18	2
novembre	1	3	12	22	2	12	22	2	13	18	5	18	1
	11	8	13	23	3	13	23	3	13	25	5	18	1
	21	5	18	28	8	18	28	8	18	25	1	19	1
decembre	1	5	15	25	8	15	25	5	15	25	8	19	2
	11	1	15	24	5	15	25	5	14	24	9	20	2
	21	8	14	23	5	14	24	1	18	23 <sup>aqua</sup>	10	21	3
janeiro	1	9	18	29 <sup>sagit</sup>	1	19	29 <sup>capric</sup>	9	19	0	11	22	3
	11	10	19	0	8	20	0	10	20	1	12	23	8
	21	11	20	1	10	21	1	11	21	2	13	28	5
febreiro	1	11	21	2	11	22	2	12	23	3	18	25	1
	11	11	21	3	12	23	3	13	28	8	15	24	9
	21	12	22	3	12	28	8	15	25	5	14	28	9

Segunda taula de Saturno

		annos	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		Sign <sup>os</sup>	piscis	piscis	aries	aries	aries	Tauzo	Tauzo	Gemini	Gemini	Cancer	Cancer	Leo
meses	dias	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>
março	1	10	22	2	18	28	11	25	8	22	5	20	5	
	11	11	23	5	19	29	12	25	9	23	5	20	8	
	21	13	24	6	18	29 Tauzo 1	13	25	9	23	5	20	8	
abril	1	12	25	8	20	2	12	26	10	23	5	20	3	
	11	14	26	9	21	3	15	28	11	24	6	20	3	
	21	15	28	10	22	4	16	29 Gemini	12	24	6	20	3	
maio	1	14	29 aqua <sup>o</sup> 1	12	22	5	18	0	13	25	8	21	3	
	11	16	2	13	23	6	19	1	14	26	9	21	8	
	21	17	3	14	24	7	20	2	15	28	10	22	8	
junio	1	16	3	15	25	10	22	3	16	29 Cancer	2	23	5	
	11	17	4	16	26	11	23	4	17	0	12	24	5	
	21	18	5	17	27	12	24	5	18	0	13	25	6	
julio	1	18	5	18	0	12	25	6	19	3	14	26	6	
	11	19	6	19	1	13	26	7	20	4	15	27	9	
	21	20	7	20	2	14	28	8	21	5	16	29 Leo	11	
agosto	1	20	6	19	2	14	29 Gemini	12	22	6	17	0	12	
	11	21	7	20	3	15	0	13	23	7	18	1	13	
	21	22	8	21	4	16	1	14	24	8	19	2	14	

Segunda taula de Saturno

		annos	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		sign <sup>os</sup>	piscis	aries	aries	Tauzo	Tauzo	Gemi	Gemin	Gemi	Cancer	Cancer	Leo	Leo
meses	dias	grad <sup>os</sup>												
Septembre	1	19	3	18	3	17	1	17	27	11	23	5	16	
	11	18	3	17	2	17	1	15	28	11	24	5	17	
	21	17	2	17	2	17	1	15	29	12	25	7	18	
Ochobre	1	16	1 piscis	16	0 aries	16	1	15	29	13	25	8	20	
	11	16	29	15	29	16	1	15	29	13	27	9	21	
	21	15	29	14	29	15	0 Tauzo	15	29	13	27	9	22	
Novembre	1	15	28	13	28	14	29	14	29	13	27	10	22	
	11	14	28	13	28	13	29	14	29	13	27	10	23	
	21	14	28	12	27	12	28	13	28	13	27	10	23	
Decembre	1	14	28	12	26	12	27	12	28	13	27	10	23	
	11	15	28	11	26	11	26	11	27	13	26	10	23	
	21	15	28	11	26	10	25	11	26	12	26	10	23	
Genoro	1	16	29 aries	12	26	10	25	10	25	11	25	9	23	
	11	16	0	12	26	10	24	9	24	10	24	9	23	
	21	17	0	12	27	10	24	9	24	9	23	8	22	
Febrero	1	18	1	13	27	10	24	8	23	8	23	7	21	
	11	19	2	14	27	10	24	8	22	7	22	6	20	
	21	20	3	15	27	11	24	8	22	7	21	5	20	

Terçera taula de Saturno

		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
		Sign <sup>o</sup>	Leo	uirgo	uirgo	uirgo	Libra	Libra	escorp <sup>o</sup>	escorp <sup>o</sup>	escorp <sup>o</sup>	Sagit <sup>o</sup>	Sagit <sup>o</sup>	Capric <sup>o</sup>
meses	diyas	grad <sup>o</sup>	grad <sup>o</sup>	grad <sup>o</sup>	grad <sup>o</sup>	grad <sup>o</sup>								
marçeu	1	19	3	15	19	11	23	5	11	28	9	20	0	
	11	18	2	15	18	11	23	5	15	28	9	20	1	
	21	18	1	18	11	10	22	8	15	20	9	20	1	
abril	1	11	0	18	21	9	22	8	15	20	9	20	2	
	11	11	0	13	25	9	21	3	15	21	9	20	2	
	21	15	29	12	25	9	20	3	15	25	9	20	2	
maçeu	1	15	29	12	28	1	19	1	13	25	10	19	1	
	11	15	29	12	28	5	19	1	13	25	8	19	1	
	21	11	29	12	28	5	18	0	12	25	1	19	1	
Junio	1	11	29	12	23	5	18	29	11	28	5	18	29	
	11	18	uirgo	12	23	5	11	29	10	23	5	11	29	
	21	19	0	13	28	5	11	29	10	22	8	11	28	
Julio	1	20	1	13	28	5	11	29	10	22	8	15	21	
	11	21	2	18	25	5	11	29	10	22	3	15	25	
	21	22	3	15	25	5	11	29	10	21	2	18	25	
agosto	1	23	8	11	25	5	11	29	11	21	2	18	25	
	11	28	5	11	21	1	19	0	11	21	2	13	25	
	21	25	1	18	29	1	20	0	12	22	2	13	28	

Terceza taula de Saturno

		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
		sign <sup>os</sup>	Leo	uirgo	uirgo	Libra	Libra	Libra	escorp <sup>o</sup>	escorp <sup>o</sup>	escorp <sup>o</sup>	Sagit <sup>o</sup>	Sagit <sup>o</sup>	Sagit <sup>o</sup>
meses	dias	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>						
septembre	1	28	9	19	0	10	21	1	12	22	3	18	28	
	11	29	10	20	1	11	22	2	13	23	3	18	25	
	21	uirgo 0	11	22	2	12	23	3	14	23	3	15	25	
ochobre	1	1	12	23	8	13	24	8	15	24	5	15	26	
	11	2	13	24	5	14	25	5	16	25	5	16	26	
	21	3	14	25	6	15	26	6	17	26	7	17	27	
nouembre	1	8	15	26	7	16	27	8	18	27	8	18	28	
	11	5	16	27	6	17	28	9	19	28	9	18	29	
	21	5	17	28	9	18	29	10	20	29 Sagit <sup>o</sup> 0	10	19	capric <sup>o</sup> 0	
decembre	1	6	18	29	10	20	29	11	22	1	11	21	1	
	11	6	18	uirgo 0	11	21	escorp <sup>o</sup> 0	12	23	2	12	22	2	
	21	6	18	0	11	22	1	13	24	3	13	23	3	
janeiro	1	6	19	1	11	23	2	14	25	8	14	24	8	
	11	6	19	1	12	23	3	15	26	5	15	25	5	
	21	5	18	0	13	24	8	16	27	6	16	26	6	
febreiro	1	5	18	uirgo 0	12	24	8	16	28	7	16	26	8	
	11	8	18	uirgo 29	12	24	5	17	29	6	16	29	9	
	21	8	18	29	11	24	5	17	30	6	17	capric <sup>o</sup> 0	11	

quarta taula de saturno

		annos	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
		sign <sup>os</sup>	capric <sup>o</sup>	capric <sup>o</sup>	aqua <sup>o</sup>	aqua <sup>o</sup>	aqua <sup>o</sup>	piscis	piscis	piscis	aries	aries	Tauro	Tauro
meses	dias	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>
março	1	11	20	2	18	28	5	18	29	10	23	5	18	
	11	12	22	8	19	25	6	18	29	12	28	6	19	
	21	12	23	5	16	26	8	19	aries 1	13	25	8	20	
abril	1	13	28	5	18	28	9	21	2	18	26	9	21	
	11	13	25	6	18	28	11	22	3	15	28	10	22	
	21	13	25	8	19	29	12	23	5	18	29	11	23	
maio	1	13	25	8	19	0	13	28	6	18	1	12	28	
	11	13	25	8	19	1	18	25	8	19	2	18	26	
	21	12	25	8	20	2	18	26	9	20	3	15	28	
junio	1	11	25	8	20	2	15	28	9	22	8	16	29	
	11	10	28	8	19	2	15	28	10	23	5	18	Gemini 0	
	21	9	28	8	19	2	15	29	11	28	6	19	1	
julio	1	8	23	6	18	2	15	29	11	28	8	20	2	
	11	8	22	5	18	2	15	29	12	26	8	21	8	
	21	8	21	8	18	1	18	29	12	26	9	22	5	
agosto	1	8	21	8	16	0	13	29	12	26	9	23	6	
	11	8	20	2	16	29	13	28	12	26	10	23	8	
	21	8	19	1	15	28	12	28	12	25	10	23	8	

quarta taula de Saturno

	annos	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	
	Sign <sup>os</sup>	capric <sup>o</sup>	capric <sup>o</sup>	capric <sup>o</sup>	aqua <sup>o</sup>	aqua <sup>o</sup>	piscis	piscis	aries	aries	Tauro	Tauro	Gemin <sup>os</sup>
meses	dias	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>
Septembre	1	1	19	1	18	28	12	28	11	28	10	28	8
	11	1	18	1	18	28	11	26	10	25	10	28	9
	21	5	18	0	13	28	11	25	10	25	10	28	9
Ochobre	1	1	18	0	13	28	10	28	9	23	9	28	8
	11	1	18	0	13	26	9	23	8	22	8	22	8
	21	8	19	0	13	26	9	22	1	21	1	22	8
nouembre	1	8	19	1	13	26	8	22	5	21	1	22	1
	11	9	20	2	13	26	8	21	5	20	5	21	5
	21	9	21	3	13	26	8	21	5	19	5	20	8
decembre	1	10	21	2	18	28	8	21	5	19	2	19	2
	11	11	23	5	15	28	9	21	5	19	3	18	3
	21	12	28	5	15	28	9	22	5	19	3	18	3
genoro	1	13	28	8	18	29	10	22	5	19	3	18	2
	11	18	25	9	19	29	11	23	5	19	3	18	1
	21	15	28	10	20	29 piscis 1	12	28	5	20	3	18	1
febrero	1	18	29 aqua <sup>o</sup>	11	21	2	13	25	1	21	2	18	1
	11	18	0	12	22	3	18	26	8	21	2	18	1
	21	19	1	13	23	8	15	28	9	22	5	18	1

quinta taula de Saturno

		annos	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
		Sign <sup>os</sup>	Gemini	Gemini	Cancer	Cancer	Cancer	Leo	Leo	uirgo	uirgo	Libra	Libra
meses	Dias	grad <sup>os</sup>											
març	1	2	15	0	18	21	12	25	8	22	8	11	11
	11	2	16	0	13	26	10	28	8	21	8	16	16
	21	3	16	0	13	26	10	23	1	20	3	16	16
Abril	1	8	11	0	13	26	9	23	6	19	2	15	15
	11	5	11	1	18	26	9	22	5	19	1	18	18
	21	6	18	2	18	26	9	22	5	18	1	13	13
maio	1	1	19	3	15	26	9	22	5	11	0	12	12
	11	8	20	8	15	21	9	22	8	11	uirgo 29	12	12
	21	9	22	5	16	28	10	22	8	11	29	11	11
Junio	1	11	28	6	11	28	10	23	5	11	29	11	11
	11	12	25	1	19	29	11	23	6	11	29	11	11
	21	13	26	8	20	Leo 0	12	28	6	11	29	10	10
Julio	1	15	21	9	21	1	13	25	1	18	29	11	11
	11	16	29	11	22	3	18	26	8	18	0	11	11
	21	11	Cancer 0	12	28	8	15	21	8	19	0	11	11
agosto	1	18	1	18	25	5	16	28	9	19	1	12	12
	11	19	2	15	26	6	18	29	11	20	2	13	13
	21	20	3	16	21	8	19	uirgo 1	12	22	3	18	18

quinta taula de Saturno

		annos	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
		Sign <sup>os</sup>	Gemini	Cancer	Cancer	Cancer	Leo	Leo	uirgo	uirgo	uirgo	Libra
meses	dias	grad <sup>os</sup>										
Septembre	1	21	2	1A	28	10	21	2	13	22	2	15
	11	22	5	18	29	11	22	2	12	25	5	16
	21	23	6	19	0	12	22	5	15	26	6	1A
Ochobre	1	23	6	20	1	13	25	6	1A	2A	1	18
	11	22	1	20	2	12	26	1	18	29	9	19
	21	22	1	20	2	15	2A	8	19	0	10	20
nouembre	1	21	1	21	3	15	28	9	20	1	11	22
	11	21	6	21	3	16	28	9	21	2	12	23
	21	20	6	22	3	16	29	10	22	3	12	22
deçembre	1	19	5	20	3	16	29	11	23	2	12	25
	11	18	2	19	3	16	29	11	23	2	15	26
	21	18	3	19	2	16	29	12	22	5	16	2A
jenero	1	1A	2	18	1	15	29	12	22	5	16	28
	11	16	1	1A	1	15	28	11	22	6	16	29
	21	16	1	16	0	12	2A	11	22	6	16	29
febrero	1	16	0	15	29	13	2A	11	23	6	1A	29
	11	15	0	12	28	12	26	10	23	5	1A	29
	21	15	0	12	2A	12	26	9	22	5	1A	29

archos		archos		Sinos rectos			archos		archos		Sinos rectos		
Grados	men <sup>os</sup>	Grados	men <sup>os</sup>	Grados	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	Grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	Grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	Grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>
0	30	1A9	30	0	31	25	23	0	15A	0	23	26	38
1	0	1A9	0	1	2	50	23	30	15B	30	23	55	20
1	30	1A8	30	1	38	18	28	0	15B	0	28	28	15
2	0	1A8	0	2	5	38	28	30	15C	30	28	52	58
2	30	1A8	30	2	3A	2	25	0	15C	0	25	21	25
3	0	1A8	0	3	8	25	25	30	15C	30	25	89	50
3	30	1A5	30	3	39	85	26	0	15C	0	26	1A	8
8	0	1A5	0	8	11	1	26	30	153	30	26	86	19
8	30	1A5	30	8	82	28	2A	0	153	0	2A	18	22
5	0	1A5	0	5	13	86	2A	30	152	30	2A	82	18
5	30	1A8	30	5	85	2	28	0	152	0	28	10	6
6	0	1A8	0	6	16	20	28	30	151	30	28	3A	86
6	30	1A3	30	6	8A	2	29	0	151	0	29	5	19
A	0	1A3	0	A	18	8	29	30	150	30	29	32	83
A	30	1A2	30	A	89	53	30	0	150	0	30	30	0
8	0	1A2	0	8	21	1	30	30	189	30	30	2A	8
8	30	1A1	30	8	52	A	31	0	189	0	30	58	8
9	0	1A1	0	9	23	10	31	30	188	30	31	21	0
9	30	1A0	30	9	88	10	32	0	188	0	31	8A	83
10	0	1A0	0	10	25	8	32	30	18A	30	32	18	1A
10	30	169	30	10	86	3	33	0	18A	0	32	80	82
11	0	169	0	11	26	58	33	30	18B	30	33	6	88
11	30	168	30	11	5A	83	38	0	18B	0	33	33	5
12	0	168	0	12	28	29	38	30	185	30	33	59	8
12	30	16A	30	12	59	11	35	0	185	0	38	28	52
13	0	16A	0	13	29	89	35	30	188	30	38	50	32
13	30	16B	30	18	0	28	36	0	188	0	35	16	2
18	0	16B	0	18	30	55	36	30	183	30	35	81	32
18	30	165	30	15	0	22	3A	0	183	0	36	6	32
15	0	165	0	15	31	85	3A	30	182	30	36	31	32
15	30	168	30	16	2	3	38	0	182	0	36	56	32
16	0	168	0	16	32	18	38	30	181	30	3A	21	3
16	30	163	30	1A	2	2A	39	0	181	0	3A	85	33
1A	0	163	0	1A	32	33	39	30	180	30	38	9	58
1A	30	162	30	18	2	32	80	0	180	0	38	38	2
18	0	162	0	18	32	28	80	30	179	30	38	58	1
18	30	161	30	19	2	18	81	0	179	0	39	21	89
19	0	161	0	19	32	2	81	30	178	30	39	85	26
19	30	160	30	20	1	82	82	0	178	0	80	8	51
20	0	160	0	20	31	16	82	30	17A	30	80	32	A
20	30	159	30	21	0	85	83	0	17A	0	80	55	12
21	0	159	0	21	30	A	83	30	17B	30	81	18	8
21	30	158	30	21	59	28	88	0	17B	0	81	80	86
22	0	158	0	22	28	35	88	30	175	30	82	3	16
22	30	15A	30	22	5A	39	85	0	175	0	82	25	35

archos		archos		Sinos rectos			archos		archos		Sinos rectos		
grados	men <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	grad <sup>os</sup>	men <sup>os</sup>	seg <sup>os</sup>
85	30	138	30	82	21	22	68	0	142	0	55	31	52
86	0	138	0	83	9	21	68	30	141	30	55	29	30
86	30	137	30	83	31	28	69	0	141	0	56	0	53
87	0	137	0	83	52	52	69	30	140	30	56	12	1
87	30	137	30	82	12	12	70	0	140	0	56	22	53
88	0	137	0	82	35	19	70	30	139	30	56	33	30
88	30	136	30	82	56	18	71	0	139	0	56	23	52
89	0	136	0	85	16	51	71	30	138	30	56	53	56
89	30	136	30	85	31	21	72	0	138	0	57	3	29
90	0	136	0	85	51	26	72	30	137	30	57	12	23
90	30	135	30	86	11	50	73	0	137	0	57	22	21
91	0	135	0	86	31	23	73	30	136	30	57	31	25
91	30	135	30	86	51	23	74	0	136	0	57	20	31
92	0	135	0	87	16	50	74	30	135	30	57	29	2
92	30	134	30	87	36	2	75	0	135	0	57	51	20
93	0	134	0	87	55	5	75	30	134	30	58	5	20
93	30	134	30	88	13	53	76	0	134	0	58	13	2
94	0	134	0	88	32	28	76	30	133	30	58	20	32
94	30	133	30	88	50	29	77	0	133	0	58	21	22
95	0	133	0	89	8	51	77	30	132	30	58	32	20
95	30	133	30	89	26	51	78	0	132	0	58	21	21
96	0	132	0	89	22	31	78	30	131	30	58	21	22
96	30	132	30	90	1	59	79	0	131	0	58	53	51
97	0	132	0	90	19	13	79	30	130	30	58	59	9
97	30	131	30	90	36	12	80	0	130	0	59	5	18
98	0	131	0	90	52	18	80	30	129	30	59	10	38
98	30	130	30	91	9	31	81	0	129	0	59	15	20
99	0	130	0	91	25	28	81	30	128	30	59	20	21
99	30	129	30	91	21	52	82	0	128	0	59	22	58
100	0	129	0	91	59	22	82	30	127	30	59	29	12
100	30	128	30	92	13	11	83	0	127	0	59	33	13
101	0	128	0	92	28	28	83	30	126	30	59	35	51
101	30	127	30	92	32	25	84	0	126	0	59	20	16
102	0	127	0	93	58	31	84	30	125	30	59	22	25
102	30	126	30	93	13	12	85	0	125	0	59	26	"
103	0	126	0	93	21	31	85	30	124	30	59	28	52
103	30	125	30	93	21	25	86	0	124	0	59	21	12
104	0	125	0	94	2	20	86	30	123	30	59	51	12
104	30	124	30	94	9	18	87	0	123	0	59	55	2
105	0	124	0	94	22	22	87	30	122	30	59	56	32
105	30	123	30	94	35	51	88	0	122	0	59	51	29
106	0	123	0	94	28	26	88	30	121	30	59	28	29
106	30	122	30	95	1	25	89	0	121	0	59	59	31
107	0	122	0	95	13	29	89	30	120	30	59	59	52
107	30	121	30	95	25	58	90	0	120	0	60	0	0

# ÍNDICE.

## LIBRO DEL RELOGIO DE LA PIEDRA DE LA SOMBRA.

### PRIMERA PARTE.

	Páginas.		Páginas.
Prólogo del reloj solar llamado de la piedra ó cuadrante solar.....	3	Reglas para trazar en el cuadrante ó reloj horizontal de sol los cuatro puntos cardinales.....	10
Reglas para hallar el arco diurno del sol, el tiempo de las horas, y la altura del sol.....	3	Reglas para hallar los zontes de las horas relativamente á la cabeza de capricornio y de cáncer..	13
Tabla de las declinaciones del sol.....	6	Reglas para señalar en el cuadrante horizontal los puntos de las sombras.....	13
Regla para hallar las alturas del sol por las horas trascurridas.....	7	Reglas para señalar en el cuadrante las líneas de las horas.....	13
Tabla de las sombras y sus dedos.....	8	Regla para trazar en el cuadrante los cercos de las alturas.....	16
Reglas trigonométricas para hallar el zonte del sol.....	8	Reglas para construir y colocar el gnomon.....	18
Tabla trigonométrica de la cuerda, de los senos y de los arcos.....	10	Reglas para armar todo el cuadrante horizontal...	19

### SEGUNDA PARTE.

Prólogo de la segunda parte del reloj de sol dicho de la piedra de la sombra.....	21	las sombras y los zontes por medio de este reloj.....	22
Reglas para saber las horas temporales, las alturas,			

## LIBRO DEL RELOGIO DEL AGUA, O CLEPSIDRA ALFONSI.

### PRIMERA PARTE.

Prólogo del libro del reloj del agua.....	24	Reglas para trazar en la lámina semejante los signos del zodiaco.....	34
Reglas para pesar el agua necesaria en este reloj.	28	Del flotador de la clepsidra y su construcción....	36
Reglas para construir la tinaja y sus tubos, que la asemejan al frasco de Mariotte con un sifon....	29	Reglas para armar las diferentes partes de la clepsidra.	38
De la pila del reloj.....	30	Reglas para trazar en la lámina semejante ú horario de la clepsidra los grados del ecuador.....	41
Del cubo ó recibidor del agua, y su construcción..	31	Reglas para señalar en la lámina horaria el ascendente y las casas.....	43
Del semejante del cielo, ó lámina de las horas en este reloj.....	33		

Reglas para señalar en la lámina horaria los lugares de las estrellas.....	45	Reglas para señalar en la parte superior de la lámina horaria de la clepsidra los signos del zodiaco.....	51
Reglas para trazar las líneas de las horas en este relojio.....	45	Algunas esplicaciones físicas é hidráulicas sobre las diferentes partes de la clepsidra Alfonsí.....	54
Reglas para señalar las líneas de las horas temporales y los grados de la declinacion en la lámina de este relojio.....	47	De los filtros que tenia la clepsidra Alfonsí, y reglas para conservar el agua de este relojio.....	55
Reglas para señalar en la lámina de este relojio los meses romanos.....	50		

## SEGUNDA PARTE.

De los nombres castellanos antiguos de cada una de las piezas de la clepsidra Alfonsí.....	58	Reglas para hallar las horas iguales y temporales que van trascurridas de dia ó de noche.....	61
Regla para hallar con la clepsidra el grado del sol en la eclíptica por los dias de los meses romanos.....	59	Otras varias reglas para resolver algunos problemas horarios.....	62
Regla para hallar el grado del sol por la declinacion.....	60	Problemas sobre los ascendentes de los signos del zodiaco.....	63
Regla para saber con el horario de la clepsidra los grados del sol en la eclíptica.....	60	Reglas para rectificar ó saber el estado del cielo en un momento dado por medio de este relojio, aunque el aire esté nublado.....	64

## LIBRO DEL RELOGIO DEL ARGENTO VIVO.

Prólogo del libro del relojio del argento vivo....	65	Del astrolabio y la red que ha de moverse en este relojio.....	70
De la armadura del cerco del argento vivo, y su construccion.....	67	Del aparato motor de las campanillas para señalar las horas en este relojio.....	74
De la construccion de la madre en este relojio...	69	Reglas para armar el relojio del argento vivo....	75
Regla para fijar los cercos de la madre y del movedor.	69		

## LIBRO DEL RELOGIO DE LA CANDELA.

Prólogo del relojio de la candela.....	77	De la platina para la candela, y de los pesos de plomo.....	85
De la forma en que se coloca la candela, y su construccion.....	79	Del modo de armar los pesos movedores de este relojio.....	86
De la disposicion de la forma en la cabeza.....	80	De los clavos para la candela, y de la lámina horaria.	88
De la caja cuadrada en que entra la lámina horaria de este relojio.....	81	Reglas para armar la candela y la lámina horaria.	89
Del fondo en que se asienta la forma y la casa cuadrada.....	83	Regla para trazar en la lámina horaria de este relojio los grados y los signos del zodiaco.....	91
De la candela de cera, y su preparacion.....	84	Modo de hacer uso del relojio de la candela.....	93

## LIBRO DEL RELOGIO DEL PALACIO DE LAS HORAS.

### PRIMERA PARTE.

Prólogo del reloj solar llamado del palacio de las horas.....	94	De los demostradores de las horas.....	98
Cercos que se han de trazar en el suelo del palacio.	96	De cómo se ha de acabar el palacio.....	100
Del modo de trazar en el suelo un cuarto de cerco para las alturas.....	97	Del modo de armar las tablas de las horas.....	101
		De las doce finiestras de este reloj.....	101

### SEGUNDA PARTE.

Prólogo de la segunda parte del reloj del palacio de las horas.....	103	De las líneas de las horas.....	106
De las doce finiestras del tejado en este reloj...	104	De las tablas de las horas.....	107
De los cercos de las horas.....	105	Del modo de armar este reloj y su lámina.....	107

## LIBRO DE LAS TABLAS ALFONSIES.

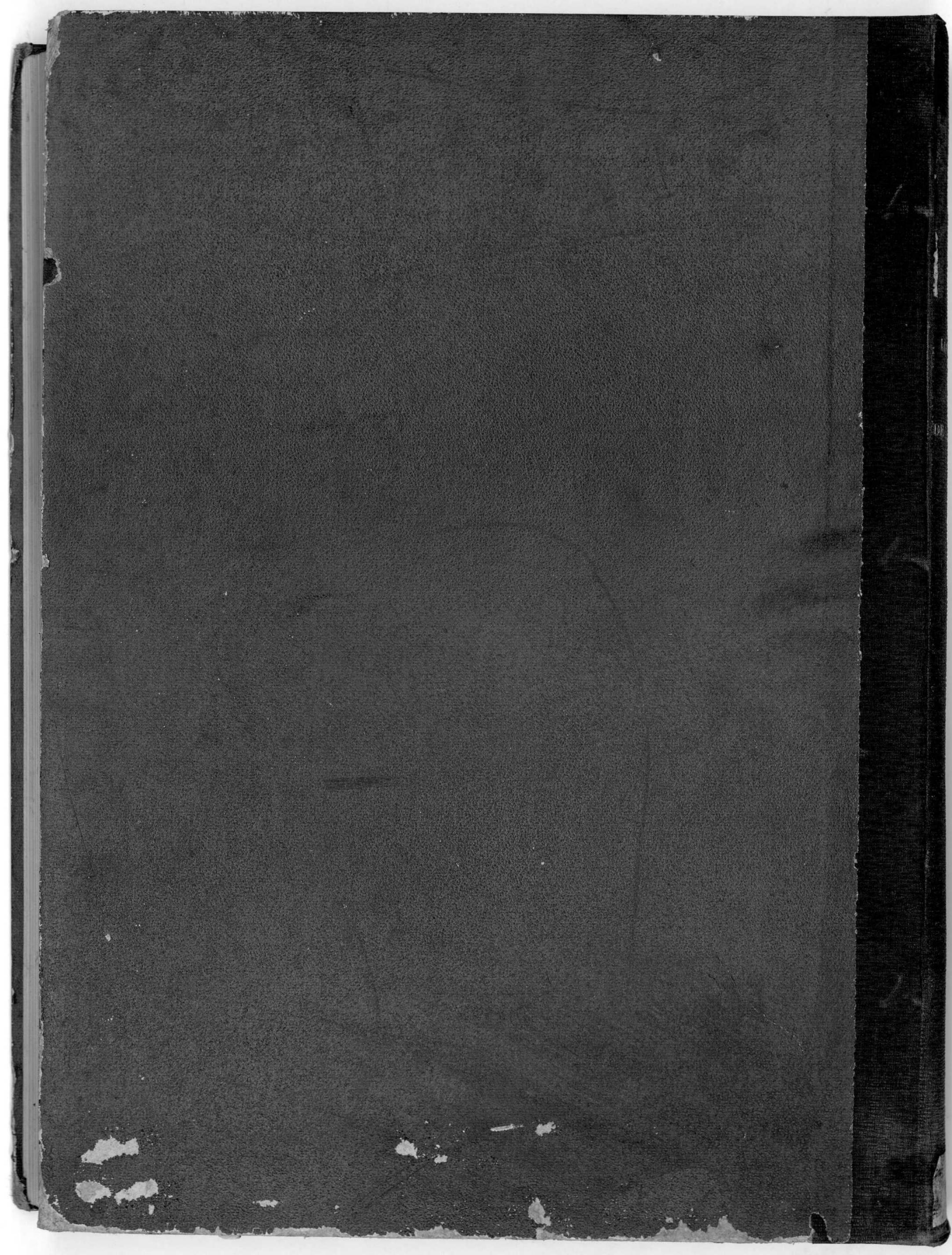
Prólogo del libro de las Tablas Alfonsies.....	111	Reglas para saber la declinacion del sol.....	136
De la era á que se refieren las Tablas Alfonsies...	119	Reglas para hallar la latitud de la luna.....	136
De los meses y años romanos.....	121	Reglas para saber la latitud de los cinco planetas..	137
De los meses y años arábigos.....	122	Reglas para hallar la retrogradacion de los planetas.	139
De los meses y años persianos.....	123	Del ascendente y ocultacion de los planetas.....	140
Reglas para saber los dias en que entran los años, por cálculo y por tabla.....	123	De los movimientos diversos de los planetas en un dia.	142
Reglas para convertir los años de una era á otra cualquiera, por cálculo y por tabla.....	126	Del ascendente, máxima altura y las otras casas del sol.....	146
Comparacion de la era Alfonsí con los años de las otras mejor conocidas.....	128	De las diversas duraciones de la luz del dia y de las noches en el año.....	147
Reglas para hallar una era por la cuenta de otra...	128	De las conjunciones y oposiciones.....	149
Reglas para hallar las diferencias de dos eras por las tablas de los dias.....	130	Del catamiento y lugares de la luna en la hora de los eclipses.....	151
Reglas para hallar las diferencias de la era Alfonsí, persiana, arábiga y del César por las tablas de los años, meses y dias.....	130	De la diversidad de la vision de la luna en longura y anchura en cualquier tiempo, y mas principalmente en los lugares extratropicales.....	153
De los cursos medios de los planetas.....	132	Reglas para calcular los eclipses solares en Toledo.	158
Modo de saber si los planetas son orientales ú occidentales de la ciudad de Toledo.....	133	Reglas para calcular los eclipses lunares.....	160
De la ecuacion del sol.....	134	De los colores que corresponderán á los eclipses..	161
De la ecuacion de la luna.....	134	Reglas para saber el aparecimiento de la luna....	162
De la ecuacion de los cinco planetas.....	135	Construccion de las tablas trigonométricas del seno, seno del complimiento, de las saetas y de las cuerdas.....	163

Reglas para hallar la latitud de las villas.....	168	Regla para saber las horas de la noche trascurridas por las observaciones de las alturas de las estrellas.	175
De la latitud ó apartamiento del ecuador, de los pla- netas y estrellas fijas.....	169	De las horas iguales y de las temporales.....	176
Reglas para hallar los arcos diurnos y nocturnos de los planetas y de las estrellas en cualquiera villa. ....	170	De las revoluciones y de las nascencias de los años.	177
Reglas para hallar los grados con que sube, se pone, y de la máxima altura de la luna ó cualquier otro planeta y estrellas fixas, en diferentes tiem- pos del año y diversas villas.....	172	Del movimiento de la cabeza de aries en la eclíptica.	179
Regla para saber las horas del dia trascurridas por la observacion de la altura del sol.....	174	De la declinacion universal del zodiaco.....	179
		De la sombra esparcida y retornada.....	180
		Del echamiento de los rayos de los planetas segun la opinion de Al Bateni.....	181
		De los crepúsculos de la mañana y de la noche..	181
		Regla para saber el dia en que cae el miércoles de ceniza y la pascua, por cálculo y por tabla....	182









LIBROS ALFONSO

DEL SABER

DE ASTRONOMIA

4.

6258