

56. (Octubre 2019) Cuadrantes solares andalusíes

Escrito por Ángel Requena Fraile
Martes 01 de Octubre de 2019 10:00



(Figura 1. *Reloj solar* firmado por ibn as-Saffar)

56. (Octubre 2019) Cuadrantes solares andalusíes

Escrito por Ángel Requena Fraile
Martes 01 de Octubre de 2019 10:00

La brillantez andalusí en la construcción, diseño e invención de astrolabios, azafeas, lámina universal y lámina general han eclipsado el uso de relojes solares tanto como los relativamente escasos ejemplares encontrados. Solo se conservan ocho cuadrantes solares andalusíes en España y todos parecen del mismo tipo: tres en Medina Azhara, dos en Córdoba, y uno en Granada, Sagunto y Almería. Son pocos si se comparan con los casi treinta ejemplares romanos catalogados.

El almuédano necesita conocer la hora de los rezos. Las grandes mezquitas aljamas usarían los astrolabios de latón, producto muy apreciado y de relativo lujo, pero los cuadrantes son más fáciles de usar y de construir. Los tres relojes de Medina Azhara son considerados relojes para ser usados por la guardia.

Las características de los cuadrantes son:

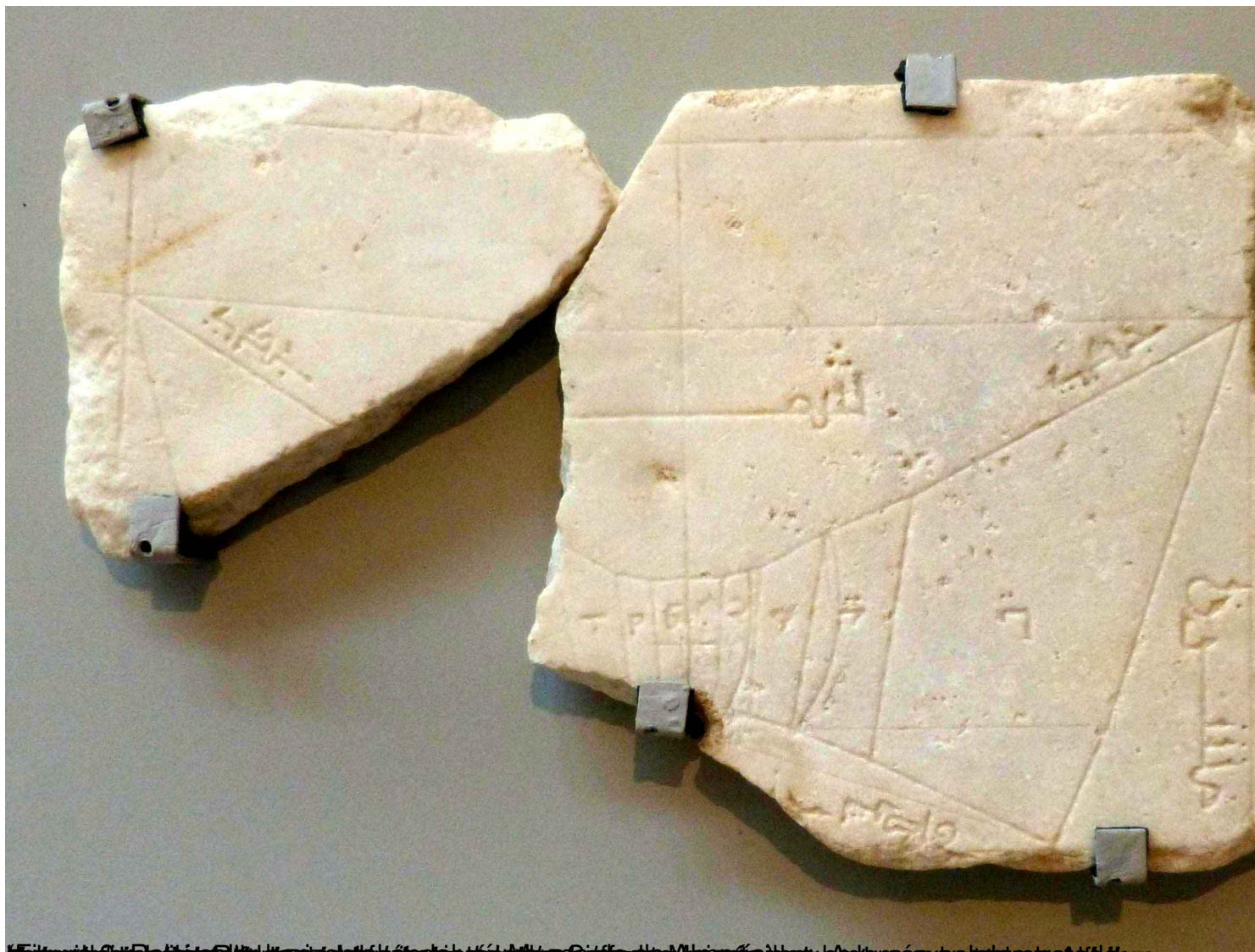
- Horizontales
- Gnomon vertical (de índice y apenas 5 cm de alto)
- Con hipérbolas de los solsticios (No solo horas, también calendario)
- Horas desiguales (planetarias) (Se divide entre doce desde el orto al ocaso)
- El Mediodía son las seis.
- Marcan los rezos
- Algunos incluirían las alturas solares.

Este tipo de cuadrantes fue ya usado en la Grecia clásica. Los romanos los conservaron pero los restos arqueológicos en Hispania muestran una clara preferencia por los relojes hemisféricos.

Los relojes solares son muy útiles para el aprendizaje práctico de la geometría. Los más pequeños pueden divertirse con el movimiento de la sombra y su cambio a lo largo del día según la inclinación. Conforme avanzan en formación matemática son buena práctica de los conceptos aprendidos. Comprender el cambio de las estaciones y la diferente duración de los días fue en su momento algo vital para la supervivencia en una economía agrícola. Entender el porqué de la hipérbola es una buena introducción de las cónicas. Toda clase orientada más o menos al sur debería tener una línea meridiana.

56. (Octubre 2019) Cuadrantes solares andalusíes

Escrito por Ángel Requena Fraile
Martes 01 de Octubre de 2019 10:00

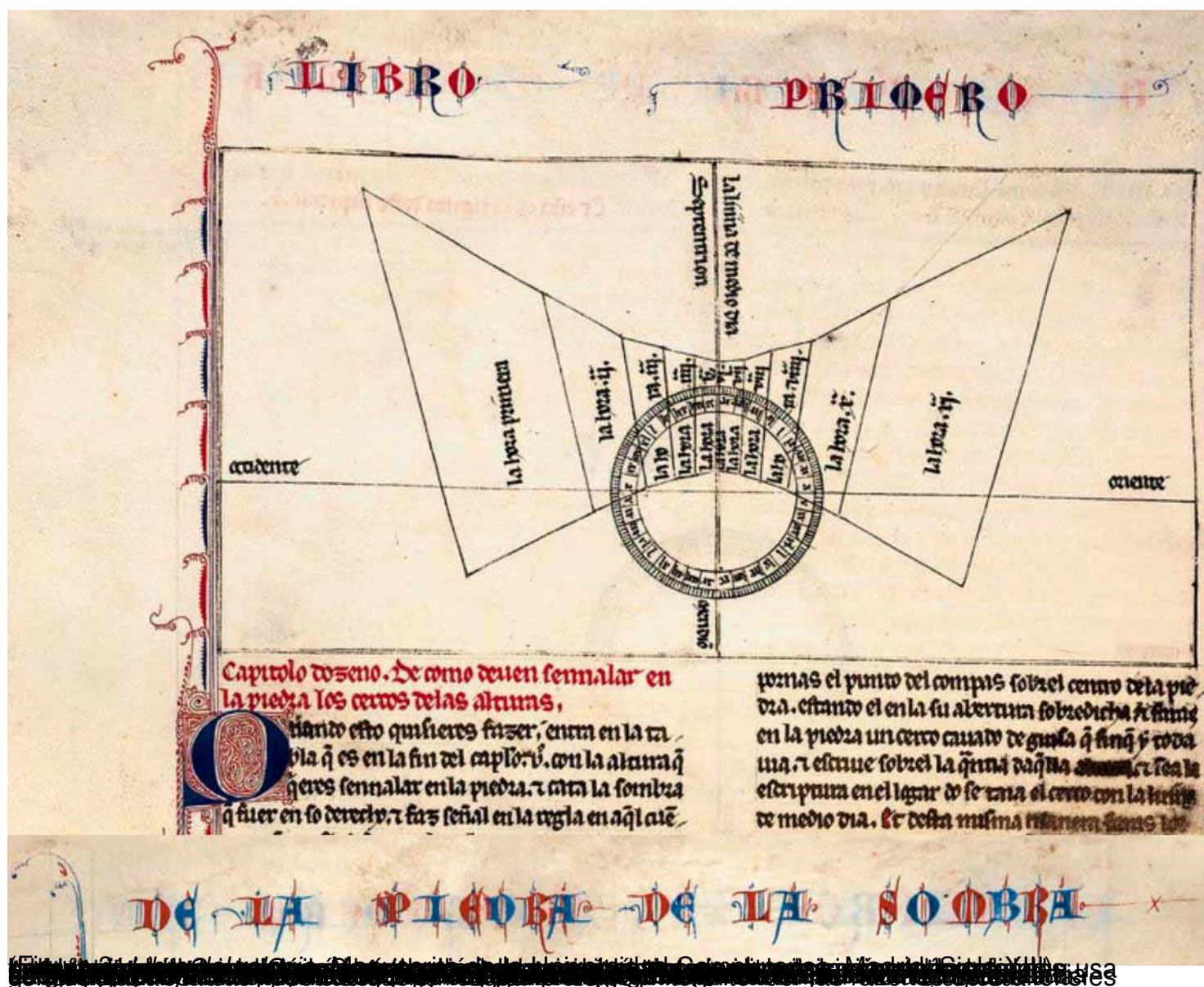


~~El libro del reloj de la piedra de la sombra~~
Libro del reloj dicho de la piedra de la sombra

La última parte de la recopilación alfonsina de los *Libros del saber de astrología* está dedicada a la construcción de distintos tipos de relojes, el primero y único dedicado a los solares lleva el título de **Libro del horologio dicho de la piedra de la sombra**

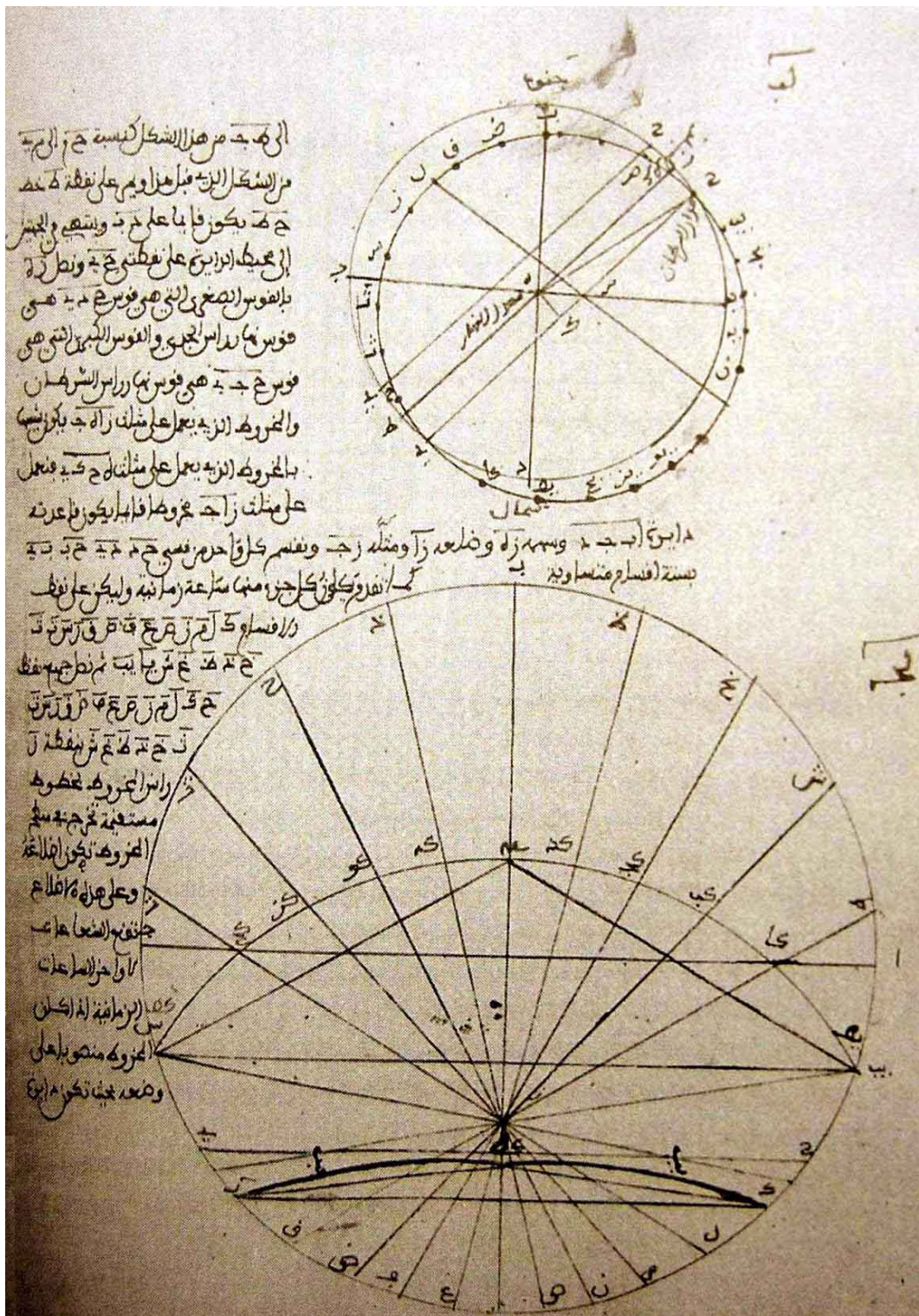
56. (Octubre 2019) Cuadrantes solares andalusíes

Escrito por Ángel Requena Fraile
Martes 01 de Octubre de 2019 10:00



56. (Octubre 2019) Cuadrantes solares andalusíes

Escrito por Ángel Requena Fraile
Martes 01 de Octubre de 2019 10:00



El cuadrante de Granada

56. (Octubre 2019) Cuadrantes solares andalusíes

Escrito por Ángel Requena Fraile
Martes 01 de Octubre de 2019 10:00

De los ocho relojes solares arábigos conservados el de Granada es el único completo, aunque está desubicado (se piensa que es cordobés pero se adquirió ignorando su origen exacto). Se trata de un pequeño reloj de factura singular por utilizar arcos de circunferencia para aproximar las hipérbolas de los solsticios. La recomendación alfonsí es construir con compás el vértice de la hipérbola y con rectas las ramas. El cuadrante de Granada no lo cumple y ambas ramas son graciosos arcos de circunferencia de distinto radio.



(Figura 5. *Cuadrante solar*. Museo de la Alhambra. Granada)

56. (Octubre 2019) Cuadrantes solares andalusíes

Escrito por Ángel Requena Fraile
Martes 01 de Octubre de 2019 10:00

El único adorno del cuadrante, aparte de la grafía, es un ingenuo compás. El reloj se muestra en el Museo de la Alhambra que ha acertado iniciando su recorrido con una sala dedicada al cosmos.

Los relojes de Medinat al-Zahra

Hay ciudades que no sobreviven a sus fundadores y su esplendor desaparece con ellos. La transformación del emirato en califato, proclamado por Abderramán III en el 929, requería una capital acorde con el nuevo poder. La corte se traslada de Córdoba a Medina Azahara en el año 945. En el 1010, en plena la guerra civil, la ciudad palaciega fue prácticamente abandonada.

56. (Octubre 2019) Cuadrantes solares andalusíes

Escrito por Ángel Requena Fraile
Martes 01 de Octubre de 2019 10:00



Figura 6. Cuadrante solar de la Alcazaba de Córdoba (siglo X) en el Museo de la Alcazaba de Córdoba. Fuente: Requena Fraile, Ángel (2019). Cuadrantes solares andalusíes. *Revista de Historia de la Astronomía*, 16, 1-10.

56. (Octubre 2019) Cuadrantes solares andalusíes

Escrito por Ángel Requena Fraile
Martes 01 de Octubre de 2019 10:00

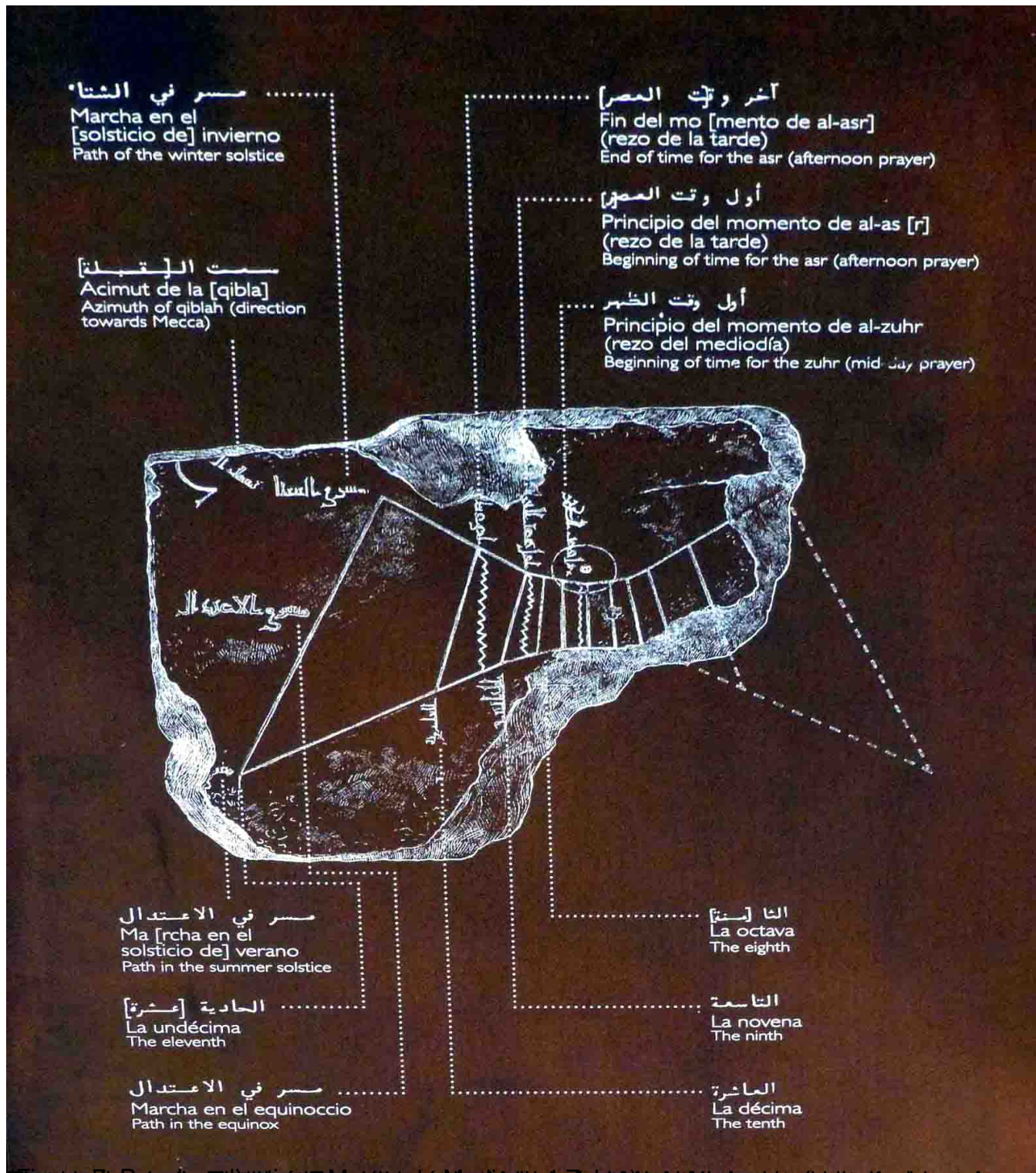


Figura 7. Fragmento del reloj solar de Sagunto. El fragmento que se conserva es el de la parte superior del reloj. El reloj de Sagunto es un reloj solar de tipo horizontal. El reloj de Sagunto es un reloj solar de tipo horizontal. El reloj de Sagunto es un reloj solar de tipo horizontal.

El reloj de Sagunto

De dos relojes se conserva un pequeño fragmento, del encontrado en la alcazaba de Córdoba y del de Sagunto. El de la alcazaba muestra lo suficiente para saber que es del tipo horizontal pero el del Museo Arqueológico de Sagunto puede llevarnos a la duda. El cuadrante saguntino ha usado una piedra romana que puede instalarse verticalmente y es así como lo expone el museo. Lo poco conservado impide conocer cómo se colocaba y si tiene alguna característica

56. (Octubre 2019) Cuadrantes solares andalusíes

Escrito por Ángel Requena Fraile
Martes 01 de Octubre de 2019 10:00

singular. Parece que las líneas horarias son curvas en lugar de rectas que son la aproximación habitual.



(Figura 8. Cuadrante andalusí. Museo Arqueológico. Sagunto)

56. (Octubre 2019) Cuadrantes solares andalusíes

Escrito por Ángel Requena Fraile

Martes 01 de Octubre de 2019 10:00
