

Boletín de la Asociación Provincial de  
Museos Locales de  
**Córdoba**



nº 10 • año 2009

# Índice

Pág.

## **Memoria de la Asociación correspondiente al año 2008**

Fernando Leiva Briones. *Secretario de la Asociación* ..... 9

## **Museos**

---

### **Almedinilla. Ecomuseo del Río Caicena**

Ignacio Muñiz Jaén, *Director del Museo* ..... 27

### **Baena. Museo Histórico Municipal**

José Antonio Morena López, *Director del Museo* ..... 49

### **Belmez. Museo Histórico y del Territorio Minero**

Manuel Cano García, *Director del Museo* ..... 65

### **Cabra. Museo Arqueológico Municipal**

Antonio Moreno Rosa, *Director del Museo* ..... 75

### **Cañete de las Torres. Museo Histórico Municipal**

M<sup>a</sup> José Luque Pompas, *Directora-Conservadora del Museo* ..... 87

### **La Carlota. Museo Histórico Local “Juan Bernier”**

- **La difusión del patrimonio arqueológico desde los museos locales. Algunas consideraciones sobre su importancia, su problemática y la vías para llevarla a cabo**

Antonio Martínez Castro ..... 97

### **Castil de Campos. Casa-Museo de Artes y Costumbres Populares**

Máximo Ruiz-Burruecos Sánchez,

*Presidente de la Asociación Cultural de Castil de Campos* ..... 151

## **Lucena. Museo Arqueológico y Etnológico**

Daniel Botella Ortega, *Director del Museo y Arqueólogo Municipal* ..... 171

## **Montilla. Museo Histórico Local**

Francisco J. Jiménez Espejo, *Director del Museo Histórico Local y Presidente de la Asociación de Arqueología Agrópolis* ..... 207

### **- Cuadrante solar romano. Reflexiones y apuntes en torno a una pieza del Museo Histórico Local de Montilla**

Vicente Serrano Gil ..... 215

## **Monturque. Museo Histórico Local**

M<sup>a</sup> Dolores Llamas López, *Equipo Técnico del Museo* ..... 225

## **Peñarroya-Pueblonuevo. Museo Geológico Minero**

Miguel Calderón Moreno, *Director del Museo* ..... 247

## **Priego de Córdoba. Museo Histórico Municipal**

Rafael Carmona Ávila, *Director del Museo y Arqueólogo Municipal* ..... 257

## **Priego de Córdoba. Patronato Municipal “Niceto Alcalá Zamora”**

Francisco Durán Alcalá, *Director del Museo* ..... 307

### **- Alfredo Cabanillas Blanco.**

#### **Trayectoria vital y obra periodística**

Francisco Durán Alcalá y Carmen Ruiz Barrientos, *Historiadores* ..... 321

## **Puente Genil. Museo Histórico Local**

Francisco Esojo Aguilar, *Director del Museo* ..... 345

## **Rute. Museo del Anís**

Anselmo Córdoba Aguilera, *Director del Museo* ..... 355

## **Torrecaño. Museo PRASA**

Juan Bautista Carpio Dueñas, *Director del Museo* ..... 373

## **Villa del Río. Museo Histórico Municipal**

M<sup>a</sup> de los Ángeles Clémentson Lope, *Conservadora del Museo;*

Francisco Pérez Daza, *Técnico del Museo;*

Bartolomé Delgado Cerrillo, *Técnico del Museo* ..... 407

<b>Villanueva de Córdoba. Museo de Historia Local</b>	
Silverio Gutiérrez Escobar, <i>Director del Museo</i> .....	421
<b>- Los petroglifos de la Tablilla del Mellado</b>	
Silverio Gutiérrez Escobar .....	425

<b>Villaralto. Museo del Pastor</b>	
Francisco Godoy Delgado, <i>Director del Museo</i> .....	437

## **Asociaciones y Colaboraciones**

<b>Coleccionismo de lo humilde (los sobres de azúcar)</b>	
Santiago Cano López, <i>Doctor en Filología Clásica</i> .....	473

<b>Un sueño casi conseguido</b>	
Manuel Cubillo Pérez, <i>Director del Museo Cervantes</i> .....	483

<b>Presentación del patrimonio restaurado en el taller de la Asociación Cultural Torre del Moral. Lucena</b>	
Juan Luis Cabello Navarro, <i>Presidente Asociación Torre del Moral</i> .....	485

<b>Entrevista a Silverio Gutiérrez Escobar, Premio "Juan Bernier de Arqueología 2009"</b>	
Fernando Javier Tristell Muñoz, <i>Arqueólogo. Museo Histórico de La Carlota</i> .....	489

<b>Fíbulas de Santaella. Dos fíbulas anulares hispánicas expuestas en el Museo Histórico Municipal de Santaella (Córdoba)</b>	
Fernando Leiva Briones, <i>Secretario de la Asociación Provincial de Museos Locales de Córdoba</i> .....	499

<b>Publicación de memorias y artículos</b>	
Recomendaciones para la presentación de la memoria y de los artículos de investigación .....	509

# Museos



# Montilla



# Cuadrante solar romano

## Reflexiones y apuntes en torno a una pieza del Museo Histórico Local de Montilla

**Vicenta Serrano Gil**

*tenti.averroes@juntadeandalucia.es*

*Profesora de Matemáticas del IES Inca Garcilaso de Montilla*

### Resumen / Abstract

En el presente artículo se presenta una pieza del Museo Histórico local de Montilla procedente de la excavación realizada en Cerro Cocorrón por la que se descubrió que en ese lugar hubo un asentamiento romano entre el S. I d.C y la segunda mitad del s. II. Se trata de una parte de un cuadrante solar horizontal de mármol blanco, en el que pueden distinguirse la línea de los equinoccios, las de los solsticios de verano e invierno y ocho líneas horarias.

La explicación sobre la construcción de relojes solares en época romana la encontramos en Vitruvio quien expone en el libro noveno de su tratado *De la Arquitectura*, en un capítulo dedicado a la Gnomónica, los diferentes relojes de sol de invención griega y la manera de construirlos.

Se concluye con una propuesta de reconstrucción de la pieza basada en la Gnomónica.

This article presents an archaeological object from the local History Museum in Montilla. It was found in Cerro Cocorrón

archaeological digs that allowed to know a roman settlement existed there between the 1<sup>st</sup> and the second half of the 2<sup>nd</sup> century BC. It is a shard of a white marble horizontal sundial, in which equinox, summer and winter solstices lines, as eight hour marking lines, can be clearly distinguished.

An complete explanation on how roman time sundials were made can be found in Vitruvius *The Ten Books of Architecture* ninth volume where, in a chapter referred to sundials, enumerate the different kinds of greek invention sundials and how to build them up.

As conclusion, an object hypothetical reconstruction based on sundial knowledge will be proposed.

### Palabras relacionadas

Gnomónica  
Cuadrante solar  
Reloj de sol  
Museo histórico  
Montilla  
*Romano*

Dentro del programa del Museo Histórico Local de Montilla, la Pieza

Elegida se ha convertido en una de las actividades estables de mayor convocatoria. Dirigida al gran público, su objetivo principal consiste en el acercamiento y conocimiento de las piezas expuestas en este Museo. La variedad de los fondos del Museo Histórico de Montilla permite jugar en el programa previsto con la alternancia de testimonios de diferentes épocas históricas y, de esta forma, no caer en la monotonía y despertar un mayor interés. Igualmente con estas variaciones buscamos atender los distintos gustos e intereses que despiertan estas piezas, por su valor arqueológico, artístico, histórico, documental y científico.

Éste es el caso del Cuadrante Solar Romano, una pieza de indudable valor arqueológico y científico que conserva nuestro museo, cuya presentación exponemos a continuación.

Antes de iniciar la presentación de la pieza, quisiera justificar mi atrevimiento.

Decía Carl Sagan, científico y excelente divulgador de la Ciencia, que estudiar astronomía desde la Tierra se podría equiparar a estudiar ornitología desde el fondo de un lago pues, al igual que la turbieza de las aguas nos impiden apreciar los colores y el vuelo de las aves, así también las condiciones atmosféricas nos ocultan la verdadera imagen de los cuerpos celestes.

Es por esto que la investigación en astronomía debe desplegar recursos con la inteligencia, imaginar con los ojos de la mente y poner en marcha multitud de ideas de diversas disciplinas.

De igual modo, en el caso de la arqueología, su razón de ser estriba en desentrañar e interpretar un pasado histórico concreto al que se accede mediante datos, escritos y objetos que en ese pasado, cuando la piedra o el mármol estaban recién salidos de las manos artesanas, eran útiles a las personas.



Lám. 1. Medina Azahara y Mezquita de Córdoba



Uno de los procedimientos consiste en la comparación entre diferentes testimonios pertenecientes a la misma época; el hallazgo de piezas aceptablemente conservadas nos permiten conocer con detalle otras similares cuyo estado de conservación sea deficiente.

Tenemos sobre esta cuestión un ejemplo muy cercano: Quien haya disfrutado con la contemplación de la Mezquita y profundizado en la maravilla de su arte constructivo, observará con otros ojos Medina Azahara y podrá reconstruir idealmente su esplendor pretérito. Otro recurso de inestimable ayuda en este propósito es la Geometría dado que los artífices de estas obras monumentales la utilizaron sistemáticamente y por ello podemos determinar actualmente el trazado y la proporción precisa de los distintos elementos arquitectónicos.

La figura muestra dos arcos de herradura de distinta proporción obtenidos a partir del triángulo equilátero y el pentágono regular que pueden ser identificados en la Mezquita y Medi-

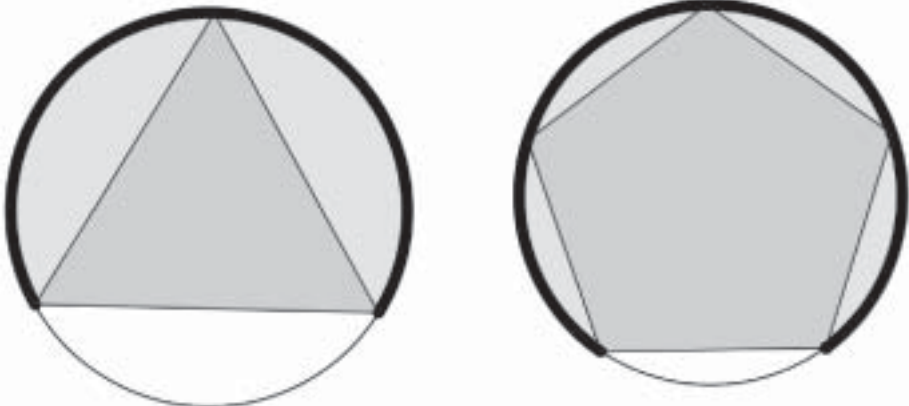


Fig. 1. Dos modos de construcción de arcos de herradura

na Azahara.

En el caso del cuadrante solar la reconstrucción puede hacerse con la guía de la gnomónica como expon-dremos a continuación.

El interés científico de la pieza que nos ocupa radica en la necesidad de medir el tiempo que han compartido todas las civilizaciones desde los albores de la humanidad. Se conservan multitud de testimonios al respecto

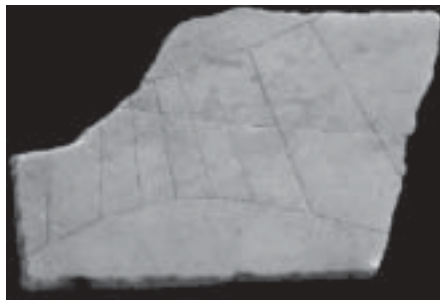


Lám. 2. Un ejemplo de megalitismo astronómico, es el caso del dolmen de Soto, en Trigueros (Huelva), debiendo su singularidad a su particular orientación que consigue que en los equinoccios, el Sol ilumine la estancia situada al fondo de un corredor en los primeros momentos del día

que confirman la persistencia en el afán por medir el tiempo y que se materializa en ejemplos de megalitismo astronómico, calendarios, registros de efemérides astronómicas etc.

Las unidades elementales de medida del tiempo, que no han cesado de ser perfeccionadas en una búsqueda incesante de exactitud, son las siguientes: el año, medida solar, el mes, y la semana (lunares) y el día, la medida más natural pues se revela de modo evidente.

Tras estas generalidades, que quizás merecieran un tratamiento más amplio, pero que posiblemente nos distrajeran de nuestro propósito, volvamos la mirada a nuestro objeto.



Lám. 3. Fragmento de cuadrante solar romano. Montilla. Museo Histórico Local

La pieza pertenece al yacimiento romano de Cerro Cocorrón (Montilla). El estudio sobre los hallazgos en el mismo, localización, extensión, actividad y adscripción cronológica puede consultarse en el Boletín nº 3 de la Asociación Provincial de Museos locales de Córdoba en el artículo de Raquel Alors Reifs, José M Lara Fuillerat y Pedro Lacort Navarro de título El yacimiento romano de Cerro

Cocorrón (Montilla, Córdoba).

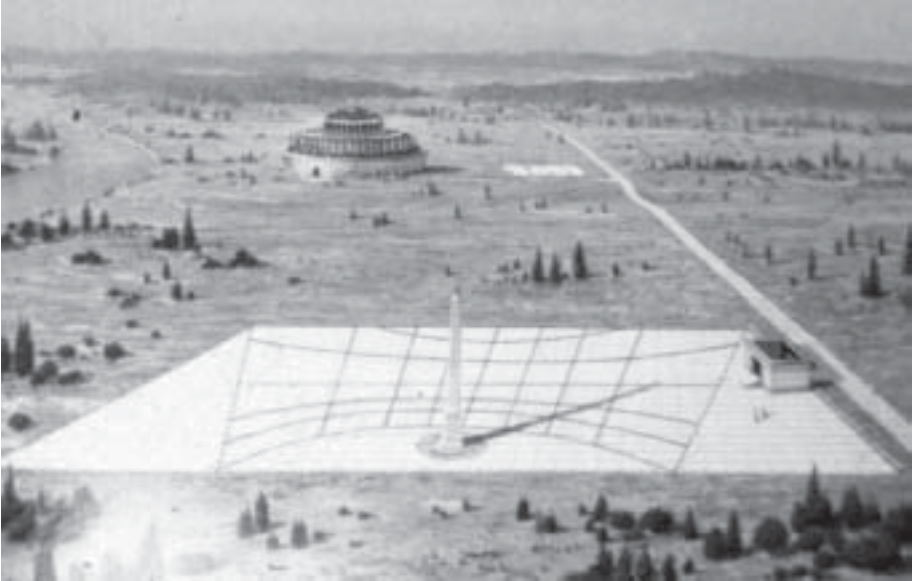
Según ese estudio el asentamiento comienza en el S. I d.C y se prolonga *hasta un momento avanzado de la segunda mitad II.*

Algo es algo, tenemos una datación y acompañando a este valioso dato tenemos un testimonio al que podemos contemplar y tocar y que llama poderosamente nuestra atención provocando una reflexión activa sobre el mismo. Se trata de una pieza plana, de mármol blanco pulimentado, con un grosor uniforme de poco más de un centímetro; originalmente su forma sería rectangular pero lo que ha llegado hasta nosotros se aproxima a la forma de un romboide. En su lisa superficie observamos unas líneas incisas que inmediatamente reconocemos como líneas horarias por lo que se trata de un cuadrante solar que es como se denomina en castellano a los relojes de sol.

En la época del Imperio Romano objetos parecidos al nuestro, y que seguramente sirvieron de modelo, están presentes en los lugares públicos. Conocido es el «Obeliscus» u Horologium Augusti, inmenso y monumental, como corresponde a la grandeza imperial, con cuya sombra se determina la hora en la capital del Imperio.

Plinio el viejo hace un interesante descripción de ese obeliscus:

*Al obelisco que está en el Campo de Marte, el divino Augusto le atribuyó la admirable función de medir la*



Lám. 4. Recreación del Horologium augusti

*sombra proyectada por el Sol, determinando así la duración de los días y las noches: hizo colocar placas que estaban en proporción respecto a la altura del obelisco, de manera que en la hora sexta del solsticio de invierno la sombra fuese tan larga como las placas, y disminuyese lentamente día a día para volver a crecer siguiendo las marcas de bronce insertadas en las piedras; es un aparato que merece la pena conocer y que debe su existencia al insigne matemático Facundo Novio.*

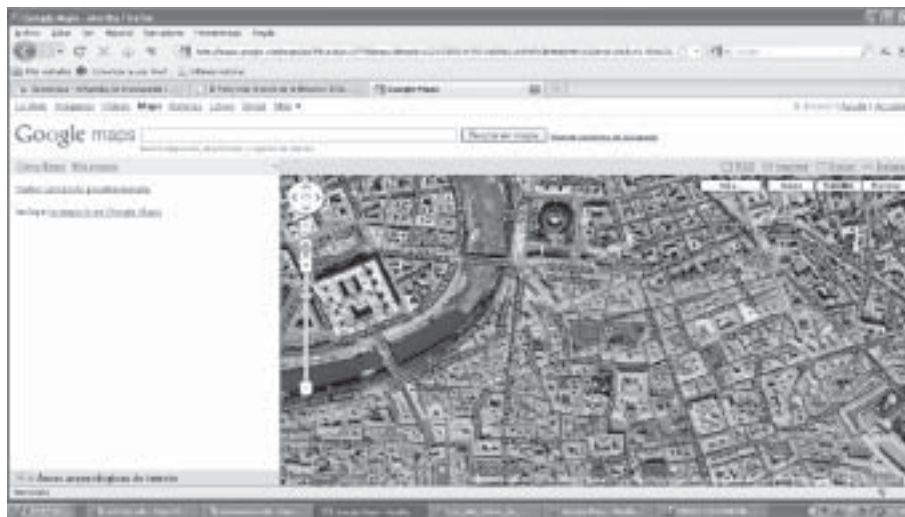
Los vestigios encontrados recientemente permiten identificar en el suelo romano de hoy en día el área correspondiente al horologium (en color en la imagen) que puede consultarse en Google Maps a través de Internet .

¿Qué tienen en común ese inmenso horologium o reloj de sol romano

al que le servía de gnomon un obelisco traído desde la ciudad egipcia de Heliópolis y transportado entre lentes en una embarcación y nuestro humilde cuadrante solar?

La respuesta a esta cuestión nos la proporciona la gnomónica, una Ciencia antigua que se desarrolla en Grecia basándose en la división del tiempo diurno en 12 partes, una división basada en el sistema sexagesimal heredada de los babilonios. Estas partes no se corresponden exactamente con las horas tal como las entendemos actualmente pues en verano, cuando el arco solar es más extenso, la doceava parte del tiempo solar diurno es mayor que en invierno y por tanto podemos concluir que las horas solares tienen distinta duración a lo largo del año.

Como en tantas otras cuestiones



Lám. 5. Imagen obtenida en Google Maps con la ubicación y extensión del horologium

relacionadas con las artes y las ciencias, los saberes acuñados en Grecia emergen en Roma. Así lo reconoce en su tratado De la Arquitectura Marco Vitrubio quien refiriéndose a la constelación de científicos griegos desde Thales de Mileto hasta Hiparco escribe de ellos lo que sigue: *Debemos admirar sus conocimientos científicos, pues pusieron en ellos tal interés que parecen poseer una inteligencia divina para predecir los accidentes meteorológicos futuros, antes de que sucedan. En fin, debemos dejar en sus manos estas cuestiones por el esmerado cuidado y la atención que pusieron en ellas.*

En el capítulo 8 del libro noveno del tratado De la Arquitectura al que nos hemos referido antes es donde Vitrubio da instrucciones precisas para la construcción de relojes de sol de distinto tipo. Previamente escribe una advertencia: *Daré cuenta ahora de los inventores y de los distintos*

*modelos de relojes. Me resulta imposible descubrir nuevos tipos de relojes y no voy a apropiarme de los descubrimientos ajenos, como si fueran míos. Así pues, pasaré a tratar de los datos que nos han transmitido y de los autores de tales invenciones.*

Más adelante entre los diez tipos de relojes distintos que menciona junto al nombre de sus artífices escribe: *a Patroclo se debe la invención del reloj en forma de «hacha de combate».* No hay más que observar la forma de un cuadrante solar horizontal completo en la página siguiente para deducir que Vitrubio podría referirse con ese nombre a cuadrantes como el de Montilla.

No debe extrañarnos la perfección que alcanzó el genio griego en este terreno si tenemos en cuenta que la curva descrita por el extremo de la sombra del gnomon o estilete a lo largo del día es una parábola, curva que pertenece a la familia de las cónicas



Lám. 6. Obelisco que sirvió de gnomon al horologium augusti. Emplazado actualmente en la Plaza romana de Montecitorio

(llamadas así porque se obtienen al cortar un cono según planos de distinta inclinación) y que estas curvas fueron exhaustivamente estudiadas por uno de los ases de la Matemática alejandrina, Apolonio de Pérgamo, cuya vida transcurrió entre el 260 y 200 a.J.C.

Sus estudios sobre esta cuestión, recogidos en ocho libros, son tan magistrales que cualquier estudio posterior sólo ha logrado añadir algún colorario a sus resultados. El tratado de las cónicas fue muy comentado por geómetras griegos, árabes y persas; y se tiene constancia a través de Suidas, de que Hipatia, la matemática alejandrina hija del geómetra Teón estudió y anotó el tratado de Apolonio.

Así pues nuestro cuadrante solar es de fábrica romana y de invención griega. Una joya de nuestro museo histórico porque en ese trozo de mármol se refleja la luz del espíritu humano cuando se aplica a desvelar los misterio del tiempo.

Introduciendo las coordenadas geográficas del Cerro Cocorrón en el programa informático **Shadows3.0.2** del que puede obtenerse una versión libre en la dirección [www.shadowspro.com](http://www.shadowspro.com), obtenemos el cuadrante de la Fig. 2.

Proponemos al atento lector, a la atenta lectora, un ejercicio sencillo: La comparación entre esta imagen y la del cuadrante de la página anterior que también puede obtenerse en la dirección <http://sites.google.com/site/museohistoricolocaldemontilla/>.

Por último deseo expresar mi agradecimiento personal a Elena Bellido por su entusiasta dedicación al Museo Histórico de Montilla, por su ayuda en la redacción de la introducción de este artículo, por pensar en mí a la hora de presentar el cuadrante solar y por su diligencia y disposición en el intercambio de libros. A Luis Arcas y Federico por la pasión y energía que despliegan para engrandecer nuestro Museo y para que sea un bien cultural que sientan suyo todas las personas de Montilla finalmente a Inma por la revisión del artículo y las consiguientes sugerencias e indicaciones que me han conducido a profundizar en temas y libros muy queridos para mí.

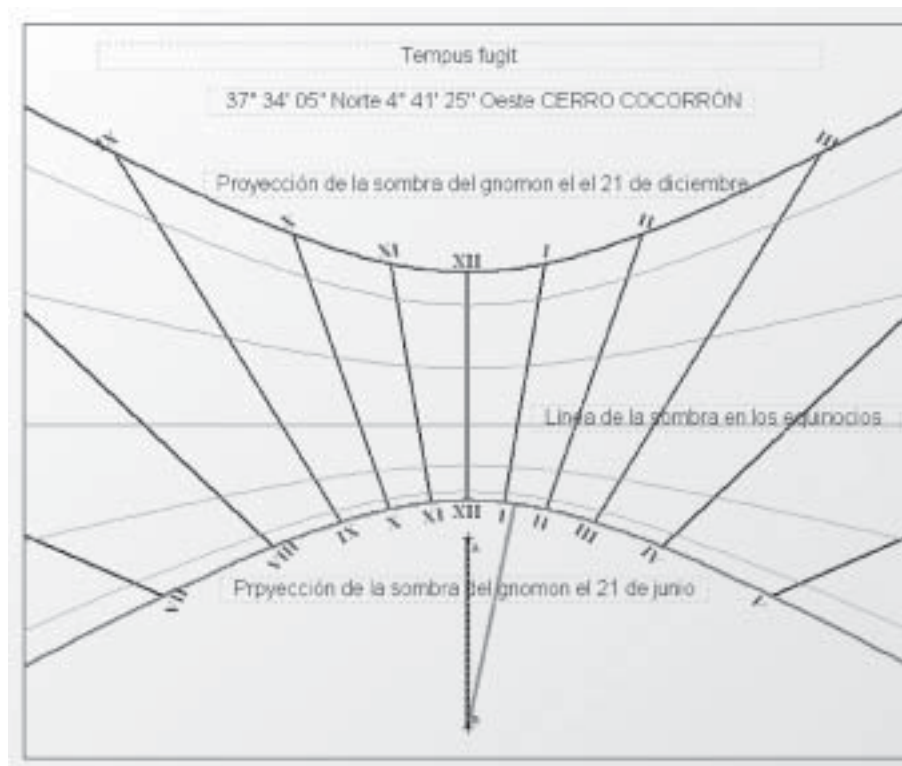


Fig. 2. Cuadrante solar horizontal

### Bibliografía

ALORS REIFS R. / LARA FUILLERAT JM / LACORT NAVARRO P.J.(2002): “ El yacimiento romano de Cerro Cocorrón (Montilla, Córdoba)” “Asociación Provincial de Museos locales de Córdoba 3

BARCELÓ C. / LABARTAA. (?) “Ocho relojes de sol hispano musulmanes”

PAVANELLO GIAN CARLO / TRINCHERO ALDO (1998): *Relojes de sol. Historia, funcionamiento, construcción*. Barcelona.

PLINIO EL VIEJO (1995): *Historia*

*Natural: Libros I -II*. Madrid.

SAGAN CARL (1986): *Cosmos*. Barcelona.

VERA FRANCISCO (1970). *Científicos griegos 1 y 2* (Recopilación de textos con estudio preliminar, preámbulos y notas. Desde Pitágoras hasta Proclo de Licia). Madrid.

VITRUBIO POLIÓN MARCO LUCIO (1486): *De la Arquitectura*. Dominio público. [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Los\\_diez\\_Libros\\_de\\_Architectura\\_-\\_Vitrubio.pdf](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Los_diez_Libros_de_Architectura_-_Vitrubio.pdf)