

LOS CUADRANTES SOLARES DE LA CIUDAD DE ÚBEDA

NATALIO RIVAS SABATER

Los cuadrantes solares vulgarmente conocidos como «relojes de sol» son de origen antiquísimo. Ya en tiempos remotos, Babilonia, Egipto y Roma existían ingeniosos aparatos que utilizaban el sol para medir el tiempo.

El trazado de un cuadrante solar requiere cálculos algo complicados, aunque pueden simplificarse en casos prácticos e incluso realizarse toscamente por tanteo. No vamos a entrar aquí en los procedimientos geométricos de trazado que no son objeto de este estudio que tampoco tiene pretensiones científicas sino de un simple catálogo de piezas locales, pero sí dar como pequeño preámbulo algunas nociones elementales de la estructura de un cuadrante solar plano.

Pueden ser horizontales y verticales. Los primeros son propios de suelos y jardines y los segundos de fachadas de edificios. Se componen de una barra adecuadamente colocada llamada estilo, gnomon o varilla, que proyecta una sombra que al desplazarse por el movimiento del sol va señalando la hora sobre un cuadrante numerado.

Un reloj de sol indica la hora local, es decir la que marca el paso del sol por el meridiano del lugar. Si luego queremos conocer la hora oficial tenemos que realizar varias correcciones. La primera es el cambio de hora administrativo. Otras dos son la corrección por longitud geográfica, que en Úbeda es de 13 minutos 28 segundos, que hay que sumar, y la corrección por la ecuación del tiempo que es variable y oscila de menos 16 a más 13 minutos según el día. Esta última corrección viene dada por una tabla establecida.

La orientación de un cuadrante solar puede ser cualquiera aunque para alcanzar el mayor número de horas conviene utilizar paredes orientadas a mediodía. Si la pared se encuentra orientada exactamente en la dirección Este-Oeste, el cuadrante se llama vertical no declinable meridiano y su trazado es más sencillo. Cuando esto no ocurre, hay que medir el ángulo formado por la fachada con la meridiana y construir un cuadrante solar vertical declinable cuyo trazado ya es más complicado.

A veces, en el caso de cuadrante en pieza independiente, se trazan meridianos y luego al colocarlos en la fachada se desplazan buscando la orientación E-O. En estos casos el ángulo formado por la fachada con el cuadrante se llama esviaje. Cuando el reloj va grabado o pintado sobre pared no meridiana no es posible el esviaje y el cuadrante tiene que ser declinable.

En los viejos tiempos los relojes de sol eran utilitarios y fueron desplazados por los mecánicos. Si ahora se construye alguno es por capricho o motivo ornamental. Frecuentemente llevan divisa o leyenda alusiva al paso del tiempo, algún dato, y obligadamente la fecha de construcción.

En Úbeda se conservan seis ejemplares antiguos del siglo diecisiete, situados en el Ayuntamiento Viejo, en la torre de la Capilla del Salvador, en el Hospital de Santiago, en la antigua casa llamada de la Torre de la Vela y en las iglesias de San Nicolás y San Isidoro. Cada uno tiene su posición geográfica pero la proximidad hace las diferencias insignificantes, pudiendo dar para los seis la latitud $38^{\circ} 00' 30''$ y la longitud de $3^{\circ} 22'$ Oeste del meridiano Greenwich.

Cuando estos relojes se trazaron, la latitud no se determinaba con exactitud. Todavía en 1723 Enguera en su *Tratado* da para Úbeda dieciseis minutos de exceso. Esta diferencia de ángulo en cuadrantes de este tipo no causa variaciones apreciables. En cuanto a la corrección por longitud y ecuación del tiempo no interesaba en épocas carentes de hora oficial.

El funcionamiento actual de los cuadrantes solares de Úbeda es correcto. Las tablas de comprobación horaria que tenemos realizadas no arrojan diferencia. Siempre que estén bien trazados la única perturbación posible es una accidental variación de la varilla.

Se está despertando últimamente cierto interés por el estudio de estas viejas piezas y en varias regiones ya van publicados catálogos completos de los cuadrantes solares existentes. En esta línea se enmarca la presente pequeña publicación de los de Úbeda, anticipo de un futuro estudio de todos los de la provincia de Jaén.

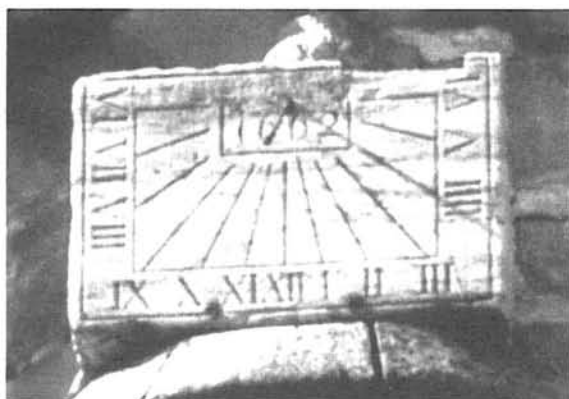
Miremos con simpatía y dediquemos un recuerdo a nuestros viejos y entrañables cuadrantes solares, alegres en los días de sol cuando la sombra del estilo señala rotunda la hora, tristes en los días nublados cuando inútiles no pueden cumplir con su noble misión. Cuadrantes solares que durante siglos marcaron el paso inexorable del tiempo y que hoy tan sólo reciben de tarde en tarde la curiosa mirada de algún ocioso paseante.

Iglesia de San Nicolás

En el remate de un contrafuerte cilíndrico colateral a la portada del mediodía de la iglesia de San Nicolás vemos un cuadrante solar. Al ser pieza suelta independiente ha podido orientarse a voluntad y por tanto ser situado exactamente en la dirección Este-Oeste constituyendo un ejemplar de cuadrante no declinable. Su esviaje sobre la fachada es muy pequeño.



Iglesia de San Nicolás y su cuadrante solar.

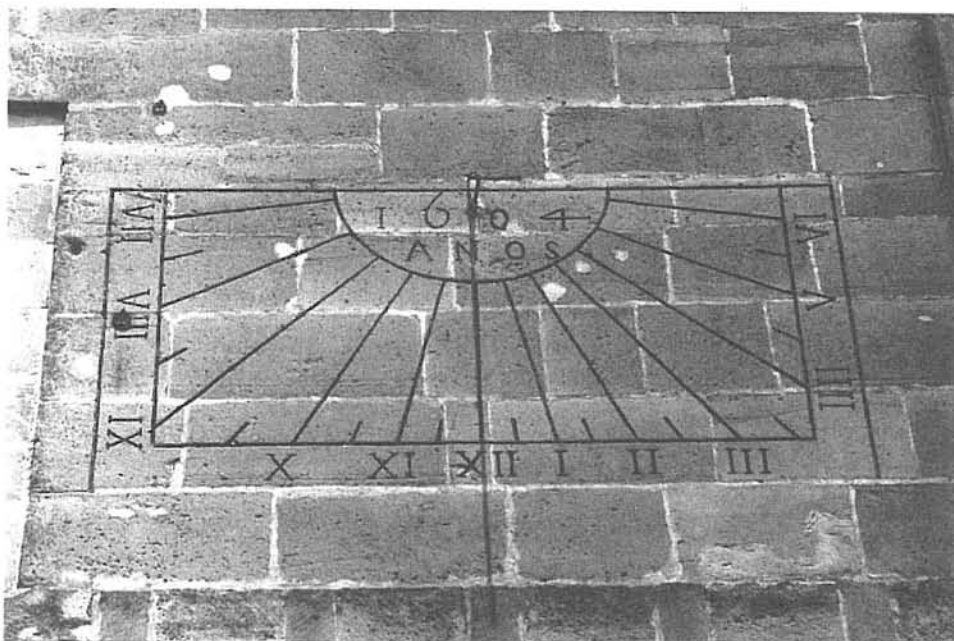


Se trata de una pieza de mármol de forma rectangular y dimensiones aproximadas de un metro de ancho por medio de alto. Encuadre de doble línea y numeración romana. Carece de medias horas. Varilla simple. Lleva grabada la fecha de 1662 sin ninguna otra inscripción. Cobertura de seis a seis. Buen estado de conservación. Funcionamiento correcto.

Ayuntamiento Viejo

En el edificio del antiguo Ayuntamiento de la ciudad de Úbeda y en su fachada lateral de la calle de María de Molina, llamada Rua, vemos grabado en los sillares un magnífico cuadrante vertical declinable. La orientación de la fachada es al mediodía y el ángulo que forma con la meridiana muy pequeño por lo que la declinación es también pequeña.

El cuadrante tiene su forma rectangular apaisada. Encuadre de doble línea. Semicírculo del que parten las líneas horarias. Numeración romana. Medias horas. Varilla simple. Inscripción en el semicírculo «1604 Años». Funcionamiento correcto comprobado.



Cuadrante solar del Ayuntamiento Viejo.

Hospital de Santiago

Dentro de la serie de relojes de sol de la ciudad de Úbeda, el ejemplar sin duda más interesante es el emplazado en las torres del Hospital de Santiago. Se trata de un cuadrante de tipo lateral. Aparentemente parecen dos, pero en realidad es uno solo desdoblado en dos partes. Habitualmente este tipo de cuadrantes laterales se trazan sobre las caras opuestas de un cubo, pieza suelta, que lleva en su cara meridiana uno vertical no declinable.



Hospital de Santiago con la situación de su cuadrante solar.

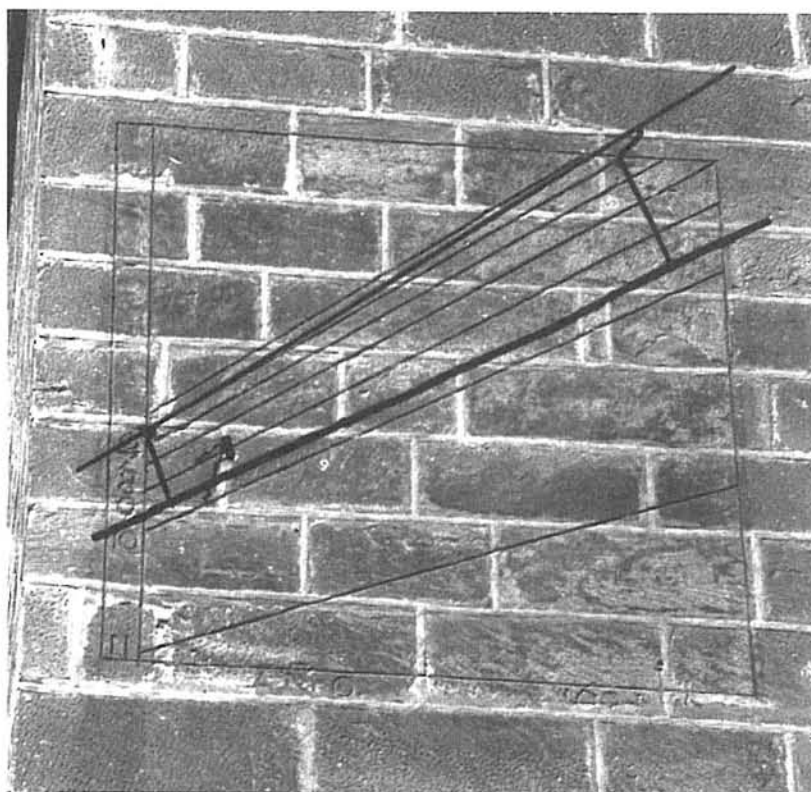
La fachada principal del Hospital de Santiago está flanqueada por dos torres avanzadas. Su orientación mediodía es favorable para la colocación de un cuadrante, el ángulo de desviación con la meridiana es muy pequeño. Pudo haberse colocado allí o en los frentes mediodía de las torres, sin embargo se optó caprichosamente por la curiosa solución de hacerlo lateral utilizando la cara Este de la torre Oeste y la enfrentada de la torre Este.

El trazado de este cuadrante solar lateral declinable de las torres del Hospital de Santiago requiere notables conocimientos sobre la materia. Repetimos, no es aquí lugar adecuado para explicar la complicada teoría sobre su construcción, pero si recalcar la capacidad de la persona que lo trazara.

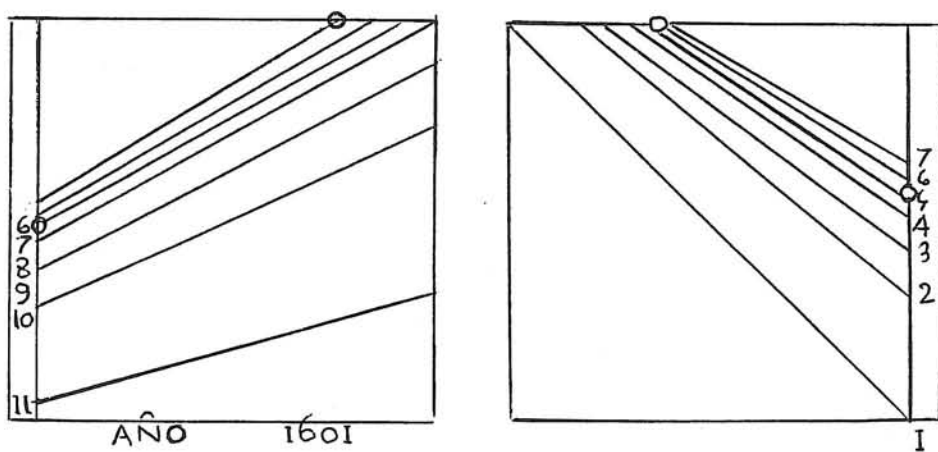
Descripción: Cuadrante de tipo lateral. Grabado sobre los sillares. Aunque el ángulo con la meridiana es muy pequeño, obliga a cuadrante declinable. Cobertura total de 5 a 7. Fecha 1601.

Primera sección: En la cara Oeste de la torre Este. Forma cuadrada de dimensiones aproximadas de metro y medio. Varilla de tipo de grapa. Numeración árabe en encuadre lateral. Inscripción «Año 1601». Cobertura de 5 a 12, aunque la numeración termina en el 11 y la línea del 5 carece de número.

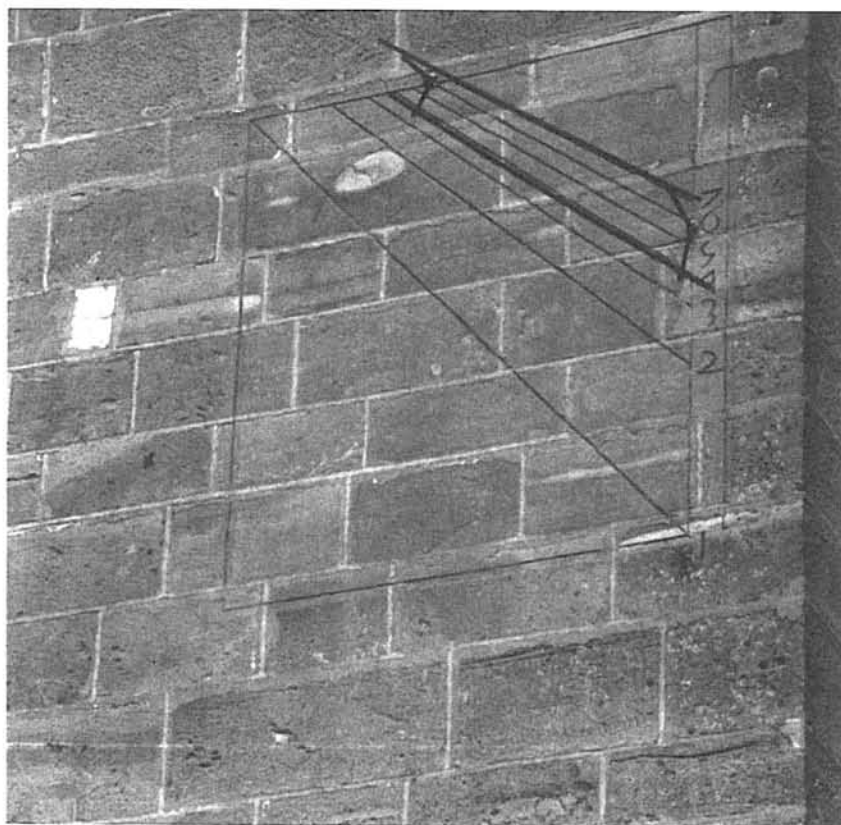
En la fotografía adjunta se aprecian dos rayas gruesas. La más tenue es la de la varilla que tiene el arranque de las grapas en los lugares señalados con el círculo en el dibujo. La de trazo más fuerte es la sombra del estilo, señalando las 9,30 horarias.



Cuadrante solar del Hospital de Santiago (1ª sección).



Secciones del cuadrante del Hospital de Santiago.

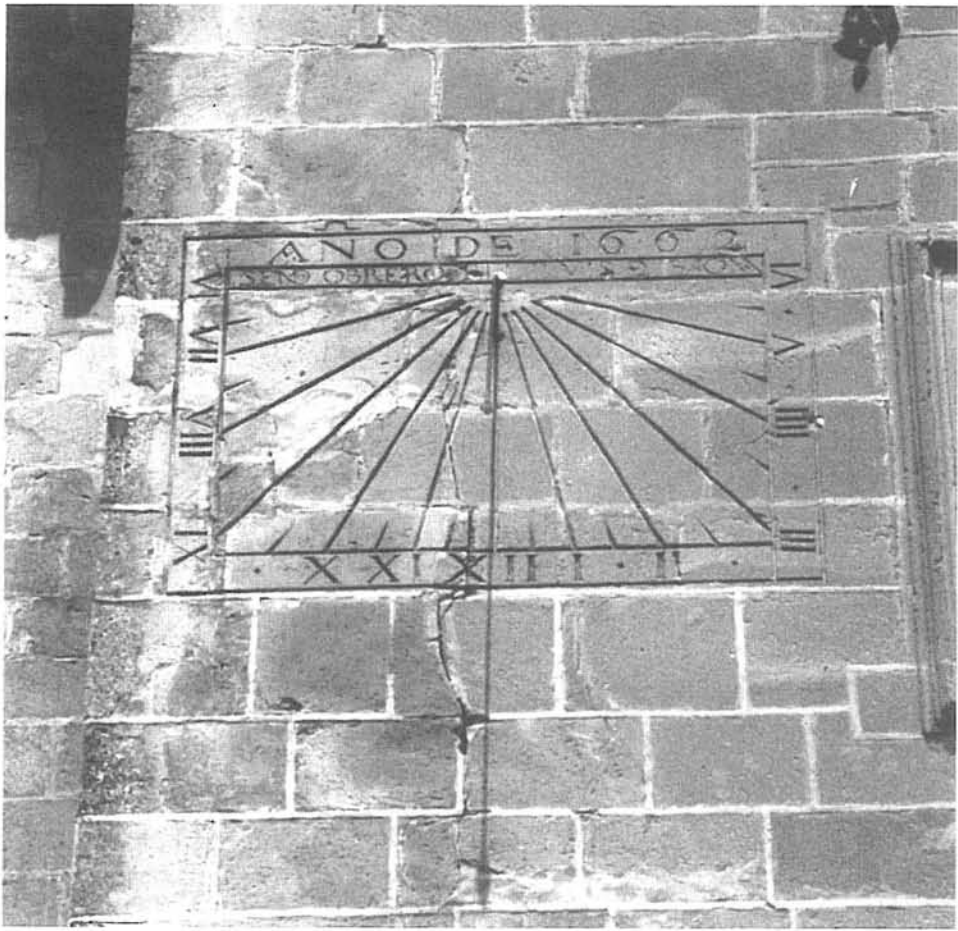


Segunda sección del cuadrante solar del Hospital de Santiago.

La segunda sección, enfrentada en la cara Este de la torre Oeste. Idéntico de estructura. Cobertura de 12 a 7. Carente de inscripción.

Capilla del Salvador

En el segundo cuerpo del frente mediodía de la torre de la Sacra Capilla del Salvador, hay grabado en los sillares un cuadrante solar vertical. El ángulo formado por el muro de la torre con la meridiana es tan pequeño que prácticamente se ha trazado un cuadrante no declinable. Encuadre de doble línea. Numeración romana. Semicírculo distribuidor. Líneas cortas de medias horas y puntos correspondientes entre la numeración. Cobertura de 6 a 6. Leyenda en dos líneas: «Año de 1662», «SEND OBRERO....L LVIS D GAONA». La fecha nos indica que el cuadrante fue puesto en la torre un siglo después de construída la Capilla.

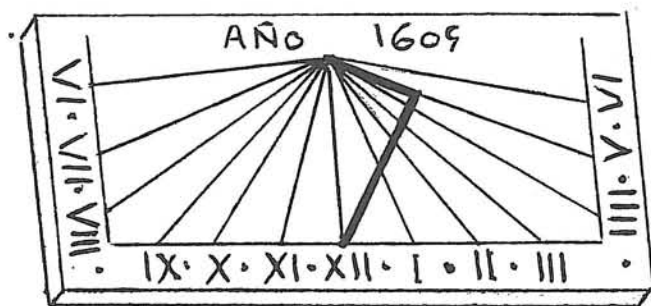


Cuadrante solar de la Capilla del Salvador.

Calle Horno de San Pablo

En la casa llamada en lo antiguo de la Torre de Vela, situada en la calle de las Parras, n° 16, haciendo esquina con la del Horno de San Pablo y en la fachada de esta última calle, observamos a cierta altura la presencia de un cuadrante solar vertical. Dado que la fachada tiene exactamente la orientación Este-Oeste, se trata de un cuadrante solar meridiano, es decir no declinable.

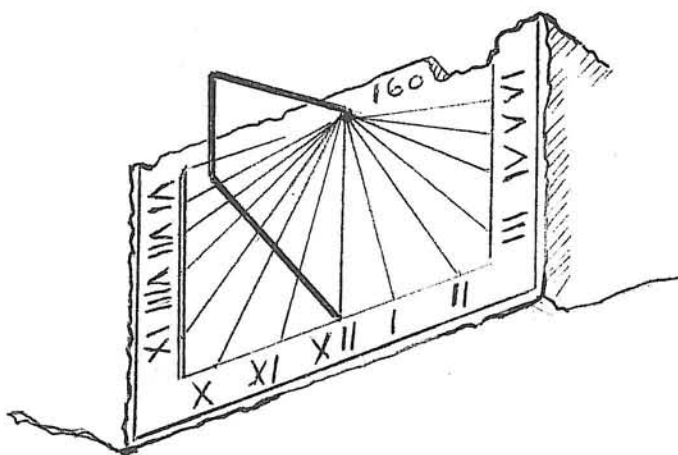
El cuadrante es una placa de mármol de forma rectangular apaisada enrasada con el muro sin ningún esviaje. Numeración romana. Puntos de medias horas entre la numeración. Estilo de tipo de cartabón. Cobertura de 6 a 6. En su parte superior lleva la fecha de 1605.



Cuadrante solar de la calle Horno de San Pablo.

Iglesia de San Isidoro

Situado en el alero del muro de la Sacristía de la iglesia de San Isidoro existe un cuadrante vertical meridiano. Se trata de una pieza de placa independiente y susceptible por lo tanto de colocarle en la orientación Este-Oeste. El cuadrante tiene un ligero esviaje sobre la línea de fachada no superior a dos grados. Forma rectangular de medidas aproximadas de metro de ancho por medio de alto. Material de piedra arenisca. Encuadre de doble línea. Numeración romana carente de medias horas. Varilla de forma trapezoidal. Cobertura de 6 a 6. Lleva fecha de difícil lectura, un 6 intermedio nos indica el siglo XVII. Mal estado de conservación.



Cuadrante de la Iglesia de San Isidro.

Apéndice

Por si algún curioso quisiera comprobar la hora en estos cuadrantes, señalaremos que aparte de la corrección de la hora oficial, hay que sumar en Úbeda 13 minutos 28 segundos por la corrección de longitud (3° 22' Oeste meridiano de Greenwich) a los que hay que sumar o restar por la ecuación del tiempo los minutos señalados en la siguiente tabla.

dia 1 de	
Enero	+3
Febrero	+13
Marzo	+12
Abril	+4
Mayo	-3
Junio	-2
Julio	+3
Agosto	+6
Septiembre	0
Octubre	-10
Noviembre	-16
Diciembre	-11