

# EL RELOJ DE LA

*A las puertas del siglo XXI, no creo que nadie dude de la importancia del conocimiento del soleamiento y de que el control de éste sobre la edificación puede suponernos un menor gasto de calefacción en invierno y de aire acondicionado en verano. De hecho estamos cambiando la hora de millones de relojes cada seis meses por este motivo.*

## E.P.S. DE ALICANTE

Ramón Maestre López-Salazar

Profesor T.E.U.

Departamento de Expresión Gráfica y Cartografía. Universidad de Alicante



**E**

l estudio del soleamiento es un tema que se incluye en la última parte de nuestros programas de **Geometría Descriptiva**, pero curiosamente, debido a la incomprensible disminu-

ción de horas lectivas en nuestras asignaturas gráficas, el tema de soleamiento y sombras, suele ser el primero en desaparecer, como tristemente ya ha ocurrido en la Escuela de Arquitectura Técnica de Alicante, donde me parece oportuno citar la labor realizada por nuestro compañero, el profesor **Jorge Doménech**, autor de un interesante libro cuyo título es *Cartas solares, teoría de sombras y soleamiento* de editorial Llorens, y de otro práctico manual denominado *Trazado y construcción de relojes de sol*, editado por el Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Alicante, ambas publicaciones de 1990, así como de la organización de una curiosa exposición de relojes de sol realizados por los alumnos de esta Escuela.

- Debido a la
- incomprensible
- disminución
- de horas lectivas
- en nuestras
- asignaturas
- gráficas, el tema
- de soleamiento
- y sombras, suele
- ser el primero en
- desaparecer



*El reloj o cuadrante solar tiene una tradición histórica que se remonta a los egipcios*



El reloj de sol es precisamente una aplicación más del soleamiento que se estudia como curiosidad científica. Es precisamente en la cuenca mediterránea, donde las distintas civilizaciones más han utilizado este tipo de instrumentos, debido a la gran cantidad de horas de sol que ésta tiene durante todo el año.

### TRADICIÓN HISTÓRICA

El reloj o cuadrante solar tiene una tradición histórica que se remonta a los egipcios, el más antiguo que se conoce data del siglo XV antes de Cristo; más tarde griegos y romanos desarrollaron estos instrumentos de medir el tiempo. Posteriormente los árabes heredaron estos conocimientos que se empiezan a desarrollar en Europa en el siglo XV y que experimentaron el mayor auge a partir del XVII porque eran mucho más exactos que los relojes mecánicos esa época, y por tanto ayudaban a ponerlos en hora.

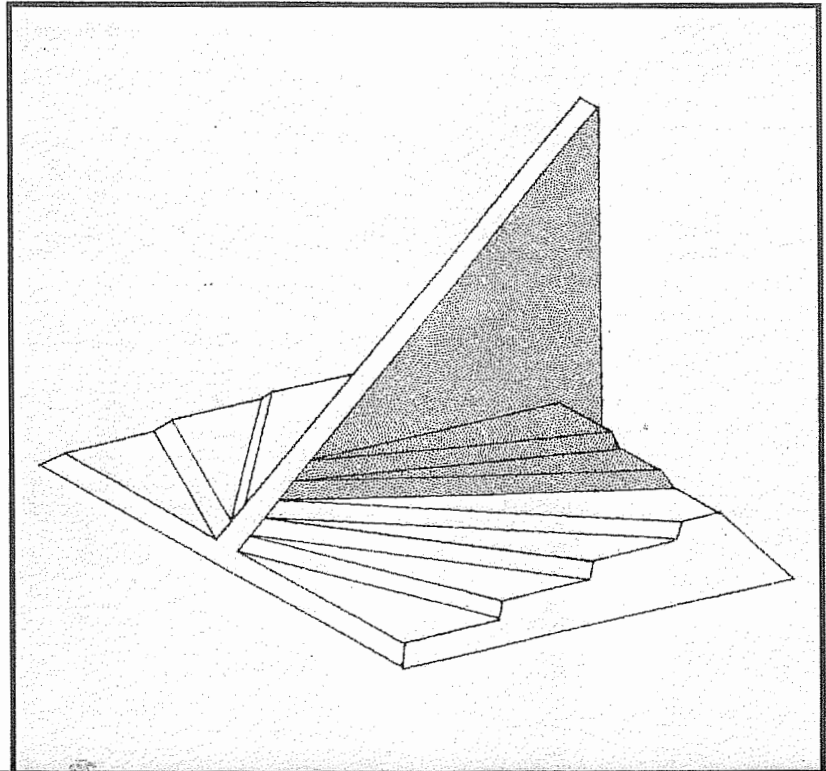
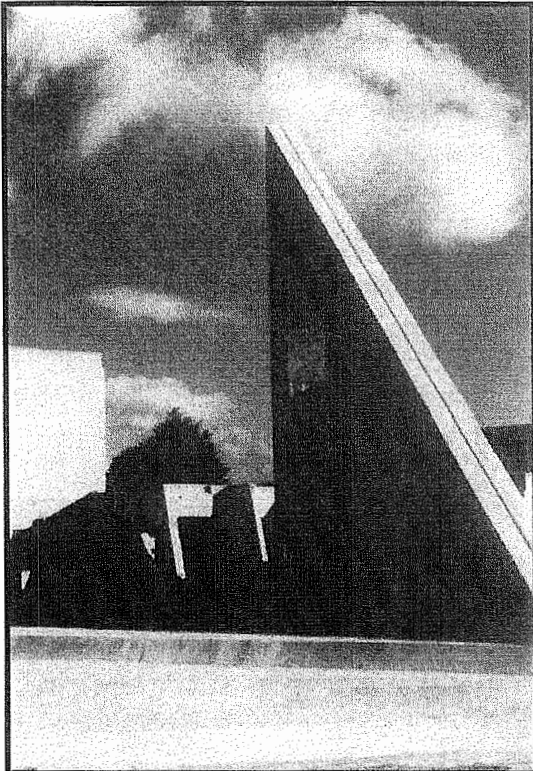
Generalmente, un reloj de sol tiene dos partes, el gnomon o estilo, y la superficie que recoge la sombra solar de éste. Esta superficie, donde va señalada la graduación horaria suele ser normalmente plana y se denomina cuadrante (de aquí el nombre de cuadrante solar), pero las hay cilíndricas o esféricas, y como vemos en el reloj que aquí se presenta también puede tener otras formas. En cualquier caso, su diseño responde directamente a la división geométrica de una rotación completa de nuestro planeta (día) en 24 partes iguales (horas). Este tipo de reloj de sol nos permite conocer directamente la hora solar, con la

que podemos obtener mediante un sencillo cálculo, la hora oficial de nuestro país. Pero también podemos observar en éste, la orientación exacta Norte Sur y la inclinación del eje de la tierra (latitud geográfica) por lo que como podemos comprobar de noche, el estilo o gnomon del reloj apunta a la estrella polar.

### EL RELOJ DE SOL DE LA E.P.S DE ALICANTE

La idea del reloj solar que aquí se presenta nació como propuesta de dotar a la Escuela Politécnica de un elemento simbólico que sirviera como punto de referencia de los edificios que forman esta Escuela dentro del campus de la Universidad de Alicante. La gran cantidad de días despejados de que disponemos en Alicante permiten asegurar el funcionamiento natural de éste.

El diseño de este elemento se aparta un poco de la forma convencional de estos instrumentos, y surgió como respuesta al problema de ejecutar materialmente la graduación de las marcas horarias sobre la superficie o cuadrante sobre la que se proyecta la sombra del estilo, de manera que se pensó en una superficie que con su propia forma produjera dicha graduación. Como consecuencia, la sombra solar sube un escalón cada hora por la mañana, hasta que a partir de mediodía comienza a bajar uno cada hora de la tarde por el otro lado. Este escalonamiento se pensó y sirve de hecho normalmente como asiento para los estudiantes y también el reloj de sol se usa



*La cantidad de días despejados que hay en Alicante permiten asegurar su funcionamiento natural*

actualmente como un punto de reunión de éstos.

El plano de la parte posterior del reloj se ha diseñado perpendicular al gnomon por lo que está iluminado por el sol durante primavera y verano y permanece en sombra durante otoño e invierno.

Para su construcción se pensó en un revestimiento continuo de hormigón armado, por ser éste un material económico con la suficiente resistencia estructural, fácil para moldear, con una textura adecuada para las superficies de acabado que no requiere mantenimiento y resistente a los agentes atmosféricos. Además permitió dejar previsto en los encofrados los huecos para alojar posteriormente las placas de mármol con los rótulos grabados sobre éste, relativos a las cuestiones institucionales y también al funcionamiento del reloj.

Realizar un reloj de sol de estas características la Universidad de Alicante fue posible en 1993, gracias a las iniciativas de mecenazgo de esta Universidad y a la generosidad de la empresa Constructora San José, S.A. que ha contribuido al crecimiento del campus con importantes obras.

Con la construcción de este reloj de sol, la Universidad de Alicante ha querido contribuir a la recuperación de este antiguo saber. El reloj de sol constituye un elemento fundamentalmente simbólico y cultural que sin duda nos provocará cuando menos, una pequeña reflexión sobre el Universo en que vivimos. ♦

