



EL REAL OBSERVATORIO DE MADRID RENUEVA SUS INSTALACIONES Y RECONSTRUYE EL HISTÓRICO TELESCOPIO DE HERSCHEL

Otra vez cerca de las estrellas

JOSÉ I. RODRÍGUEZ FOTOS: CABALLERO

El Real Observatorio de Madrid, que desde 1790 ha posibilitado diferentes actividades, como el cálculo de efemérides, la astronomía fundamental y geodésica, o la conservación y difusión de la hora oficial, entre otras, ha rehabilitado y puesto a punto sus instalaciones. Desde la sala de Control y Recepción de

Datos ya es posible observar de nuevo las estrellas o detectar terremotos, mientras que en la de Ciencias de la Tierra y del Universo se muestra al visitante un valiosísimo patrimonio, con piezas que datan del siglo XVIII. Algunas, como el reconstruido telescopio Herschel, son únicas en el mundo.

Desde el Real Observatorio de Madrid, ubicado desde 1790 en las proximidades del parque del Retiro, ya es posible volver a observar las estrellas. Fue concebido en sus orígenes para la realización de diversos estudios y aplicaciones de astronomía y ciencias de la tierra, para medir el meridiano, como apoyo en cartografía, para aplicaciones de geomagnetismo y meteorología... Pero como otros observatorios de su época,

ubicados en el corazón de las grandes ciudades, su esplendor se fue apagando a medida que le fue afectando la contaminación lumínica, convirtiéndose en un lugar de trabajos de análisis de datos y residencia para los astrónomos, quienes debían trasladarse a otros lugares para realizar observaciones.

Afortunadamente, la tecnología moderna basada en la informática y las comunicaciones permiten ya que, desde cualquier lugar, se pueda observar el firmamento a través de un telescopio que está a cientos o miles de kilómetros. Así, desde el Observatorio de Madrid ya se pueden observar los objetos astronómicos en tiempo real utilizando, por ejemplo, el radiotelescopio de 40 metros de Yebes o el de 30 metros ubicado en Pico Veleta. Como pudo comprobar recientemente SAR el Príncipe de Asturias, Don Felipe de Borbón, quien estuvo acompañado por el ministro de Fomento durante su visita el pasado enero a las nuevas instalaciones del Observatorio, esos instrumentos se pueden manejar y orientar a distancia.

Modernización

Para hacer operativo y conseguir un rendimiento óptimo del Real Observatorio de Madrid, antiguo meridiano cero de España, durante los últimos diez años se han realizado una serie de mejoras que incluyen la rehabilitación de algunos de sus edificios y la construcción de otros nuevos. En 2001 se aprobó un plan de rehabilitación y ampliación que incluye, entre otras mejoras, la restauración del edificio neoclásico de Villanueva, el edificio Gran Ecuatorial y la construcción de nuevos edificios destinados a acoger la actual Sala de Ciencias de la Tierra y del Universo y un pabellón que alberga una réplica del teles-

Cuando Herschel descubrió Urano

William Herschel fue un experto constructor de telescopios reflectores, uno de los cuales, de dos pies (unos 65 centímetros de diámetro) de bronce bruñido, lo realizó por encargo del Real Observatorio de Madrid, llegándolo a considerar como el mejor de todos los suyos, el de más calidad. Pero lo que le dio fama universal fue el descubrimiento, en 1781, del séptimo planeta del Sistema Solar, al que denominó Jorge, en honor al rey Jorge III de Inglaterra, nombre que conservó hasta bien entrado el siglo XIX, a pesar de la oposición del astrónomo Johann Elert Bode, que insistía en que Herschel debía continuar con la tradición mitológica: si los nombres de los planetas contiguos eran Marte, Júpiter y Saturno, el recién llegado debía bautizarse Urano. Bode justificaba su punto de vista en que se debía continuar la secuencia genealógica: nieto, padre, abuelo. El bisabuelo (padre de Saturno) era Urano, que adecuadamente personificaba al cielo estrellado.

copio Herschel, destruido durante la invasión napoleónica, que fue considerado en su día, hacia 1800, el mejor instrumento astronómico del mundo. Actualmente, el Real Observatorio alberga las sedes centrales del Observatorio Astronómico Nacional (OAN) y del Observatorio Geofísico Central (OGC), que forman parte de la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional (IGN) del Ministerio de Fomento.

En primer lugar, se han restaurado y reparado los deterioros que a lo largo de los años se habían producido en el edificio principal, el de Villanueva, de estilo neoclásico, el más antiguo de todos los establecidos en el recinto del Real Observatorio de Madrid y también el más emblemático, al ser en el que se inició la actividad del Observatorio desde su fundación, y en cuya rotonda central se alberga el característi-

co péndulo de Foucault, que permite apreciar la rotación diaria del planeta.

También se ha rehabilitado el edificio Gran Ecuatorial, llamado así porque alberga un telescopio con ese tipo de montura. La planta baja contaba con unas instalaciones técnicas aunque, históricamente, las plantas superiores eran las antiguas viviendas de los astrónomos que residían en el Observatorio desde la segunda mitad del siglo XIX, que fue cuando se construyeron, tras las guerras carlistas. Como ya no se utilizaban como viviendas para los astrónomos, se ha adecuado la edificación para que pudiera utilizarse como despachos, salas de reuniones, biblioteca y dependencias para la realización de trabajos científicos y técnicos.

También se restauró otro edificio antiguo, un pabellón de observaciones que albergaba dos telescopios de prin-

cipios del siglo XX, aunque éstos se retiraron de las cúpulas y se situaron en el nuevo museo, ya que las cúpulas no eran herméticas y se estaban deteriorando. Esa dependencia se habilitó como una pequeña sala de reuniones para unas 20 o 30 personas. El edificio está próximo al nuevo que se ha construido para acoger el telescopio de Herschel.

Precisamente, al haberse reconstruido el telescopio de Herschel, una pieza única en el mundo, se levantó hace ocho años un pabellón, diseñado por Antonio Fernández Alba, premio nacional de arquitectura, para albergarlo. Otra construcción, que sustituyó a unos antiguos talleres en muy mal estado, contiene la nueva sala de Ciencias de la Tierra y del Universo, donde se expone todo el instrumental histórico del que dispone el Observatorio y el resto del Instituto Geográfico.

Tanto el nuevo pabellón que alberga el telescopio de Herschel, como el antiguo edificio de Villanueva, con las instalaciones que tiene en la cúpula y la sala con el telescopio ecuatorial y los relojes que eran los que conservaban la hora oficial de España, así como la nueva sala de Ciencias de la Tierra y del Universo, constituyen en realidad una especie de museo, para el que se pretende potenciar las visitas que ya existen en la actualidad, hasta ahora limitadas sólo a las mañanas de los viernes, a excepción de la Semana de la Ciencia.

En la actualidad se está trabajando en un antiguo pabellón que contenía un astrógrafo—por ello se le denomina el edificio del Astrógrafo—para utilizar esa dependencia como nuevo centro de recepción y análisis de datos sísmicos, astronómicos y geodésicos. No hay que olvidar que una de las funciones del Instituto Geográfico Nacional, del que depende el Ob-

Con la renovación de instalaciones se pretende aumentar la operatividad y el rendimiento del Real Observatorio

El Observatorio, origen del Instituto Geográfico

Los orígenes del Instituto Geográfico, creado en 1870, hay que buscarlos en el Real Observatorio de Madrid, una institución con 220 años de existencia. Por ello, se cuenta con instrumentación, no sólo astronómica sino también geodésica, de sismología, y de meteorología, ya que hasta 1931 era un observatorio astronómico y meteorológico. De hecho, en 1904 el Observatorio había pasado a formar parte del Instituto Geográfico y su director era el presidente de la Comisión de la Meteorología hasta el año 1931. No obstante, con el desarrollo de la aviación y la necesidad de contar con instalaciones meteorológicas en los aeropuertos, se sobrepasan ya las competencias del Instituto Geográfico, si bien conservó el nombre de Real Observatorio Astronómico y Meteorológico.

servatorio, es la vigilancia sísmica, y para ello recibe datos procedentes de más de sesenta estaciones sísmicas, durante las 24 horas del día, 365 días del año, además de otras procedentes de intercambio con otros países.

220 años de historia

Aunque la orden de creación del Real Observatorio de Madrid se remonta a 1785, un siglo más tarde que el de París, se trata de uno de los más antiguos de Europa. Fue fundado por iniciativa de Carlos III a sugerencia de Jorge Juan, si bien el edificio principal, diseñado por Juan de Villanueva, comienza a funcionar en 1790, ya durante el reinado de Carlos IV, en una pequeña colina situada junto al actual parque del Retiro. A la vez, se encarga al astrónomo alemán William Herschel la construcción de

un telescopio reflector de 25 pies de distancia focal y 2 de diámetro.

Dada la carencia de una tradición astronómica en el país, los primeros astrónomos del Observatorio inician su aprendizaje en diversos países europeos. Sin embargo, este empuje inicial termina con la guerra contra Francia, que supone la dispersión del personal y la destrucción de equipos, biblioteca y edificaciones provisionales.

Las actividades en el Observatorio se reanudan en 1845, y la construcción del edificio se completa al año siguiente. En 1854 se instala el círculo meridiano de Repsold y en 1858 el anteojero ecuatorial Mertz, iniciándose una etapa de trabajos astronómicos, geodésicos y meteorológicos. Tras una primera etapa en la que el Observatorio dependió directamente del rey, y poste-

riormente del rector de la Universidad Central, en marzo de 1904 fue agregado al ahora llamado Instituto Geográfico Nacional.

En sus comienzos, las actividades desarrolladas en el Observatorio cubrían todos los campos de la astronomía y ciencias afines: desde la física solar y estelar a la mecánica celeste, el desarrollo de instrumentación, conservación oficial de la hora y las aplicaciones en geodesia y geofísica. El Observatorio fue incluso encargado de realizar trabajos de meteorología (considerados entonces como un complemento de los estudios astronómicos), prolongándose la actividad en este campo hasta los primeros años del siglo XX. A partir de ese momento, el Observatorio concentra sus esfuerzos en la investigación astronómica y en el desarrollo de instrumentación asociada.

Tras la reducción de personal y medios consecuencia de la Guerra Civil, el Observatorio conoce una nueva etapa de modernización y expansión en la década de 1970. Es entonces cuando se crean el Centro Astronómico de Yebes, en la provincia de Guadalajara, y la Estación de Observación de Calar Alto, en Almería, en la que se instala un telescopio óptico de 1,52 metros de apertura. Con ello se potencian las líneas más tradicionales de la astronomía óptica que venían llevándose a cabo en el Observatorio de Madrid (astrometría, heliofísica, física estelar). También se inicia entonces una lí-

Trabajos realizados

Éstos son las actuaciones de restauración y acondicionamiento efectuadas:

● **Edificio principal de Villanueva.**

● **Edificio Gran Ecuatorial, que se utilizaba como antiguas viviendas de los astrónomos, hoy acondicionado como oficinas, despachos y biblioteca.**

● **Edificio que albergaba las antiguas cúpulas del telescopio solar y el astrógrafo, adaptándose para sala de reuniones.**

● **El pabellón del telescopio Herschel, de nueva construcción, que alberga la réplica del telescopio del mismo nombre, considerado el mejor del mundo en su época y destruido en 1811.**

● **La sala de Ciencias de la Tierra y del Universo, que aloja el museo de instrumentos astronómicos, geodésicos, cartográficos y geofísicos. También está concebida para exposiciones temporales o monográficas.**

● **A todo ello hay que añadir las actuaciones sobre el entorno y jardines.**

nea, pionera en España, de investigación y desarrollo instrumental, la radioastronomía, que se ha reforzado en las últimas décadas con la participación del IGN en el Instituto hispano-franco-alemán de Radioastronomía Milimétrica (IRAM). ■