

Juan Mouat y el 180 aniversario del primer observatorio astronómico de Chile en Valparaíso

El Ciudadano · 10 de abril de 2023

Don Juan Mouat era un hombre que vivía en el presente, pero transitaba el futuro. 180 años después, podemos atestiguar la gran envergadura que alcanzaron sus ambiciosos sueños. Cabe preguntarse, ¿qué nivel de desarrollo habría alcanzado Valparaíso de haber apoyado activamente sus ideas?



Por Patricio Bustamante Díaz, Fundación Altura Patrimonio, Sociedad Chilena de Historia y Geografía

Por diversas razones, ciertos eventos y personajes de la historia, son relegados al olvido, sus obras son atribuidas a otros autores y su legado termina siendo desconocido, es el caso de Juan Mouat, ingeniero y relojero escocés que construyó el primer observatorio astronómico científico de Chile y su importante legado.

Sin fanfarrias, sin estridencias, sin grandes discursos, austeramente, como fue su vida, este año se celebra el 180 aniversario de la fundación del primer observatorio astronómico científico de Chile, en Valparaíso.



Juan Mouat, fotografía mejorada con Inteligencia Artificial.

Buenos días don Juan, ¿ha descubierto algún planeta nuevo?, le preguntaban afectuosamente los habitantes del cerro Cordillera en Valparaíso.

Juan Mouat, un migrante escocés avecindado en Valparaíso, los saludaba amablemente y les sonreía.

Había llegado buscando hacer fortuna e introducir en este pujante puerto y en Chile, las modernas innovaciones tecnológicas de comienzos del siglo XIX.

En 1842 este relojero y óptico levanta una vivienda en los terrenos del antiguo Castillo San José (actual Museo Lord Cochrane) y en el año 1843 crea en estas mismas dependencias, el primer observatorio astronómico de Chile.

Era el 27 de febrero de 1843, una tarde calurosa, el cielo estaba despejado en el puerto, Don Juan cerró la puerta de la relojería ubicada donde hoy está el edificio de la Compañía Chilena de Navegación Interoceánica, junto al actual ascensor El Peral.

Cruzó la Plaza Sotomayor, subió la larga calle de La Planchada (contigua al actual ascensor Cordillera), que daba acceso a la entrada del Castillo San José, en cuyos terrenos construyó su casa y observatorio.

Entró por la reja de la actual calle Merlet 195 y se dirigió a la torre hexagonal donde tenía sus instrumentos. Instaló ansiosamente el telescopio y lo apuntó al cielo, los minutos pasaban lentos y la obscuridad poco a poco fue desvelando la figura del gran cometa de 1843, cuya cola se alzaba majestuosa sobre el océano pacífico, y con su cabeza apuntando al sol que ya se había ocultado bajo el horizonte.

El Gran Cometa de 1843 visto desde Australia. Imagen Wikipedia. Coloreado.

Fue un acto simple, íntimo, casi familiar, solo un puñado de personas lo acompañaban en silencio reverente, hablaban en voz muy baja para no perturbar el trabajo del astrónomo, llegada la hora, uno a uno fueron mirando asombrados a través del telescopio el enigmático cometa.

Benjamín Vicuña Mackenna describió la inauguración del observatorio, en el diario El Mercurio de Valparaíso, 27 de febrero de 1843, en el artículo «¡Un observatorio astronómico en Valparaíso!»

El Observatorio

Reconstrucción de la casa Mouat en 1843.

Señalaba: *Un pequeño salón de forma octágona colocado sobre el cerro en el ángulo nordeste del antiguo Castillo de San José, es el local destinado para las principales observaciones.*

En su centro está colocado de un modo permanente, y sobre bases firmes aun para el caso de un temblor, el instrumento del tránsito que sirve para observar el paso por el meridiano del sol la luna y demás astros. Para esto, se halla trazado el meridiano de Valparaíso en una hendidura de una tercio de ancho que divide toda la pieza en sus paredes y en su techo, dejando de este modo un claro por donde el anteojo del «tránsito» puede dirigirse a cualquier astro que pase el meridiano celeste en cualquier latitud.

Como de las observaciones del tránsito dependen enteramente del arreglo de los cronómetros, y el conocimiento también de los principales fenómenos astronómicos, su colocación sola bastaría para dar mayor importancia al establecimiento; pero el Sr. Mouat no se ha contentado con esto y trata de darle mucha más latitud.

Por ahora cuenta ya con un hermoso telescopio, que podrá ser colocado fuera del salón, en un local a propósito para recorrer con él toda la bóveda celeste, y observar los eclipses de los satélites de Júpiter; tiene también un termómetro, un barómetro y un simpesómetro para llevar un diario de las observaciones atmosféricas; a los que va a agregar un anemómetro para observa la fuerza de los vientos y un pluviómetro para las lluvias.

De esta forma silenciosa e ignorada por la mayoría, de la mano de este hombre sencillo y emprendedor, se iniciaba la gran aventura de la astronomía científica, situando a Valparaíso en la cresta de la ola de las nuevas tecnologías, que 180 años después transformaría a Chile en una potencia astronómica.

Don Juan le informaba a los habitantes de Valparaíso que el cometa que cruzaba los cielos, no constituía ningún peligro, en una época en que lo poco que se conocía de estos objetos celestes venía de la mano de la superstición y las tradiciones.

La Relojería

La fuerza vital de Valparaíso era su puerto, en esa época era complejo determinar las rutas, no existían los GPS y era requisito contar con cronómetros de precisión, para tener la hora y determinar la posición.

Para calibrar estos cronómetros era necesario realizar observación del tránsito de los astros de manera precisa. Pocos eran los puertos que en esa época contaban con especialistas que pudieran realizar esta labor.

Inglaterra instalaba observatorios en todos los territorios donde estaba presente. El observatorio más famoso es el de Greenwich a orillas del Támesis, en la India estaba el observatorio de Madras, en Australia el de Paramata, en las costas de África estaban el de la isla Santa Helena (donde Napoleón pasó sus últimos días como prisionero) y el del cabo de Buena Esperanza. Los buques de cualquier nación que atracaban en estos puertos, encontraban soporte para calibrar sus cronómetros e información útil para continuar su viaje.

En América no existían este tipo de instalaciones, lo cual presentaba una clara desventaja para la navegación.

Así, Valparaíso se integraba a los puertos con la última tecnología marítima, prestando un buen servicio a los barcos y asegurando los suministros y mercancías que transportaban.

Don Juan, según Vicuña Mackenna, había tenido una relojería en Londres, y llegando a Valparaíso también instaló en el puerto una, que estaba ubicada en la esquina de las actuales calles Prat y Palacio de Justicia, donde hoy está el edificio de la Interoceánica.

Izquierda relojería de Juan Mouat, derecha esquina actual.

Hasta ese local acudían los marinos que requerían reparar o ajustar sus cronómetros. Estos eran verdaderas joyas de la ingeniería y por lo mismo de un alto valor.

El 18 de mayo de 1840, cruzó la puerta de la relojería de don Juan, el capitán Herbert, comandante del HMS Calliope, con un cronómetro marca Larum Kendall 2, que había pertenecido al HSM Bounty, un barco británico que pasó a la historia por un motín a bordo en 1789.

Los amotinados dejaron al capitán Bligh y sus oficiales en un bote, y llevaron el Bounty hasta la Islas Pitcairn, en la Polinesia, llevándose con ellos el cronómetro.

En 1808, el único amotinado sobreviviente que quedaba en Pitcairn, John Adams, le dio el K2 al capitán estadounidense Mayhew Folger. De camino a Valparaíso, Folger y su barco pasan por la Isla Juan Fernández, el gobernador español confisca el cronómetro y mantiene a Folger y su tripulación en prisión por unos meses.

Después de pasar por varias manos, el cronómetro terminó en poder de un ciudadano español de apellido Castillo que vivía en Concepción. A su fallecimiento en 1840, su familia dona el deteriorado cronómetro al capitán Thomas Herbert del HMS Calliope, quien encomienda su reparación a don Juan.

Tres años después el Almirantazgo Británico entrega el cronómetro ya reparado, al museo de la Royal United Service Institution, que en 1963 lo traspasa al National Maritime Museum, donde permanece.

A pesar de los 68 años que tenía el cronómetro desde su fabricación, Juan Mouat lo reparó y lo ajustó a la hora de Greenwich. Señaló que perdía 3,5 segundos por día, lo cual estaba dentro de los rangos tolerables para un reloj marino de la época.

Para que don Juan determinar la hora de Greenwich en Valparaíso, era necesario determinar con precisión la longitud del meridiano, labor que se realizaba en el observatorio.

Cronómetro K2 reparado por Juan Mouat, actualmente en la colección del National Maritime Museum, Greenwich, London. Pintura: Robert Dodd, 1790, Museo Marítimo Nacional del Reino Unido.

La longitud exacta, conjuntamente con observaciones astronómicas y el empleo del almanaque con efemérides que publicaba anualmente el Observatorio Real de Greenwich, permitía determinar la hora de Greenwich con la que se ajustaban los cronómetros marinos.

El problema estaba en que la longitud de Valparaíso a esa época estaba mal determinada, con un error bastante apreciable.

Don Juan debió haber tenido certeza de la longitud correcta de Valparaíso entre 1840 y a más tardar 1843, como consecuencia de las observaciones astronómicas que hacía para determinar la hora del meridiano de Greenwich.

Muy probablemente, esta precisión respecto del meridiano de Valparaíso haya sido compartida por Mouat entre los círculos que frecuentaba, particularmente con marinos que empleaban sus servicios.

La confirmación de su hallazgo se produjo con el arribo de la «United States Naval Astronomical Expedition to the Southern Hemisphere», liderada por el teniente James Melville Gilliss de la US Navy, que arribó a Valparaíso a fines de octubre de 1849, casi 7 años después de la inauguración del primer observatorio.

El gobierno de Chile compra los instrumentos astronómicos que traía la expedición científica norteamericana y le encarga a Gilliss construir el primer observatorio financiado por el Estado de Chile.

El sitio elegido fue el cerro Santa Lucía en Santiago, y este daría origen a Observatorio Astronómico Nacional (OAN), que posteriormente fue trasladado a un nuevo edificio al interior de la Quinta Normal.

J. M. Gilliss, al fondo recreación del observatorio sobre una fotografía actual.

Gilliss había propuesto un proyecto para realizar simultáneamente observaciones astronómicas en los hemisferios Norte y Sur, a similares latitudes al norte y sur del Ecuador y aproximadamente la misma longitud. Estas observaciones serían de gran ayuda a la ciencia, pues permitían medir el ángulo de paralaje desde estas dos posiciones y precisar la distancia entre la tierra y el sol.

Para efectos de que sus observaciones tuvieran una utilidad práctica, la expedición requería determinar precisamente la latitud y longitud del observatorio del Cerro Santa Lucía. Gillis señala que esta es $33^{\circ} 26' 25,9''$ S y $4^{\text{h}} 42^{\text{m}} 33,6^{\text{s}}$ al oeste de Greenwich, esto es $70^{\circ} 38' 24''$ W.

Mouat conoció a Gillis probablemente los primeros días de noviembre de 1849 en Valparaíso, mientras se ocupaba del instrumental y su transporte hacia Santiago. El intercambio de información entre ambos personajes fue estrecho y quedó documentado por Gillis en sus informes publicados posteriormente.

Recreación, Juan Mouat y J. M. Gilliss en el primer observatorio.

La colaboración de Mouat con la expedición Gilliss fue fundamental para el avance de la ciencia en esa época. Gracias a su habilidad y conocimiento en la reparación y ajuste de cronómetros, pudo contribuir no solo a la determinación precisa de la hora de Greenwich en Valparaíso, sino también a la medición de la longitud del observatorio del Cerro Santa Lucía, que permitió realizar importantes avances en la astronomía.

Además, la precisión que Mouat logró en la determinación de la longitud de Valparaíso fue vital para los marinos que empleaban sus servicios. Un error en la determinación de la longitud podía llevar a un barco a estrellarse contra la costa, por lo que su trabajo era de gran importancia para la seguridad de los navegantes.

Mouat no solo era un hábil técnico en el arte de la reparación de cronómetros, sino que también era un hombre de ciencia. Sus observaciones astronómicas permitieron una mayor precisión en la determinación de la hora de Greenwich en Valparaíso, lo que a su vez permitió una mayor precisión en la navegación de los barcos.

La expedición Gilliss y la colaboración con Mouat fueron un ejemplo de la importancia de la colaboración entre científicos de diferentes países y disciplinas.

En conclusión, Juan Mouat fue un hombre clave en la determinación del Meridiano de Valparaíso y de la hora de Greenwich para calibrar los cronómetros marinos. Su colaboración con la expedición Gilliss fue fundamental para el avance de la ciencia en esa época y su legado sigue vigente.

El Time Ball

Don Juan tenía un espíritu de servicio a la comunidad. En la terraza que da a la bahía, frente a la sala octogonal donde tenía sus telescopios, instaló un gran mástil coronado en su parte superior con una gran bola blanca. Pocos minutos antes del mediodía, la bola ascendía lentamente para que fuera observada desde el puerto por los navegantes de los barcos.

Justo a medio día, un mecanismo dejaba caer la bola. Esto permitía a los oficiales de las naves surtas en la bahía sincronizar sus cronómetros a la hora exacta, cuestión fundamental para una navegación segura.

El Time Ball de Valparaíso fue el quinto instalado a nivel global y en la época era considerado tecnología de punta. Así, el observatorio de don Juan Mouat prestaba además un servicio social: dar la hora para los habitantes del puerto.

Un personaje extraordinario

Don Juan era un personaje extraordinario, lleno de ideas de la energía y los conocimientos para llevarlas a cabo. Fue un gran emprendedor. Uno de sus grandes proyectos fue el diseño del primer ferrocarril de Chile, que uniría Caldera con Copiapó.

Este permitiría transportar de manera expedita los minerales que se extraían en el norte, que en esa fecha se hacía en carretas, por caminos mal trazados y con deficiente mantención.

Para esto, recorrió el desierto calculando la mejor forma el trazado óptimo. Ante las autoridades consiguió todos los permisos para la construcción y conversó con inversionistas tratando de conseguir los fondos necesarios.

Maqueta de locomotora a vapor producida por la empresa Robert Stephenson y Co.

Hacia fines de 1840, en los inicios de la revolución industrial, muy pocos chilenos habían visto en operación una locomotora. Para entusiasmar a potenciales inversores y a autoridades en el proyecto del ferrocarril, Juan Mouat trajo a Chile una maqueta de locomotora [\[1\]](#).

Lamentablemente sus esfuerzos fueron infructuosos y no pudo reunir los fondos. Vendió el proyecto al ingeniero norteamericano William Wheelwright, quien en julio de 1851 pasó a la historia inaugurando el primer tramo de la vía férrea de 41 kilómetros de longitud, desde la ciudad de Caldera hasta Monte Amargo. La Copiapó fue la primera locomotora en recorrer las vías nacionales [2].

Inauguración tren Copiapó Caldera, diorama del artista Zerreitug.

Pero su actividad no fue exclusivamente el observatorio y el diseño del ferrocarril Copiapó – Caldera. Además fue uno de los fundadores de la Primera Compañía de Bomberos de Valparaíso, fundador de la primera compañía de gas, fue dueño de un astillero donde se construyó el primer barco metálico en Chile, tuvo una empresa de creosota, líquido que permitía impregnar los durmientes de tren y evitar su pudrición, participó en el proyecto de iluminación a gas en la ciudad de La Serena, y tenía una pequeña fundición y una escuela de metalúrgica en su casa.

También viajó a su Escocia natal con Santos Tornero, dueño de El Mercurio de Valparaíso, a comprar una nueva y moderna imprenta. De regreso a Chile se dio a la tarea de montarla. Con esa imprenta se publicó durante muchos años el diario y también gran cantidad de libros que contribuyeron a la cultura de Chile.

Con el teniente Gilliss compartieron en lo referente a la astronomía, y también diseñaron procedimientos para medir la velocidad de desplazamiento sísmico entre Santiago y Valparaíso, aprovechando las posibilidades técnicas que ofrecía el recién instalado telégrafo, que estaba junto a la relojería.

Esta apretada síntesis sirve para mostrar la amplitud de intereses y habilidades de don Juan, un personaje multifacético, de gran empuje y creatividad, fiel representante de su nacionalidad y de su época.

El Observatorio en la actualidad

Gracias a los esfuerzos de los poetas Pablo Neruda y Sara Vial, interesados en proteger la casa que en esa época se encontraba severamente deteriorada, se presentaron sus antecedentes al Consejo de Monumentos con el objeto de preservarla.

Así, el 19 de marzo de 1963, se declaró el castillo San José como Monumento Nacional y con ello quedó protegida la casa y el observatorio astronómico que don Juan construyó en esos terrenos.

Las arquitectas Myriam Waisberg y Sonia Martínez realizaron un levantamiento de la casa y una breve investigación de su historia, que fueron publicados en 1969, en forma de libro, bajo el título «Los terrenos del antiguo Castillo San José».

En la casa funcionó durante muchos años el Museo Lord Cochrane, bajo cuya denominación desapareció su verdadero origen, la casa Mouat y el Primer Observatorio Astronómico de Chile. Actualmente está siendo remodelada para servir de oficinas administrativas del municipio.

Fundación Altura Patrimonio

A partir de 2017, investigadores de la Sociedad Chilena de Historia y Geografía, la Universidad de Valparaíso (Instituto de Física y Astronomía) y el Observatorio Las Campanas, se dieron a la tarea de investigar la historia de la casa y de su constructor y rescatar este importante monumento del olvido.

Hoy no es posible visitar la casa sin autorización especial, pero es posible pasear por el pequeño parque donde hace 180 años don Juan, su familia y amigos habrán celebrado alegremente la inauguración del observatorio.

En 2020 se da origen a la Fundación Altura Patrimonio, que ha tomado como misión profundizar la investigación sobre el patrimonio astronómico nacional y difundir el importante legado de Juan Mouat, un escocés que con su esfuerzo e ingenio nos dejó como herencia el primer observatorio astronómico científico de un país que hoy en día es líder mundial en astronomía, por la claridad de sus cielos y la calidad de sus científicos.

Mayor información sobre el observatorio se puede encontrar en www.elprimerobservatorio.cl y en el www.museovirtualdeltiempo.cl, donde puede hacer un recorrido virtual de la casa y su observatorio y conocer interesantes aspectos de la astronomía en la Región de Valparaíso, explorar el misterio del tiempo y conocer la muestra *Migrantes Estelares*, que vincula la navegación marina con el tiempo y la observación de los cielos

Don Juan Mouat era un hombre que vivía en el presente, pero transitaba el futuro. 180 años después, podemos atestiguar la gran envergadura que alcanzaron sus ambiciosos sueños. Cabe preguntarse, ¿qué nivel de desarrollo habría alcanzado Valparaíso de haber apoyado activamente sus ideas?

Si hay alguna lección que pudiéramos aprender de este extraordinario personaje, quizás sería «atrevernos a soñar en grande».

En el Instituto de Física y Astronomía de la Universidad de Valparaíso, una sala lleva su nombre. Bien merecería un monumento a su memoria, o que algún objeto celeste de los que recorre el universo sobre las noches del puerto, fuera bautizado Juan Mouat.

Foto Portada: La casa Mouat en la actualidad. El círculo señala el observatorio.

[1] ¿LA PRIMERA LOCOMOTORA EN CHILE?

[2] Ferrocarril Caldera-Copiapó

Sigue leyendo:

Valparaíso, patrimonio del mundo: Buscan mejorar estado de conservación de su casco histórico

Qhapaq Ñan: El antiguo sistema vial andino pre-incaico de 30 mil kilómetros entre Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Argentina y Chile

Violeta Parra a color: Dan a conocer inéditas imágenes de la artista en la Feria de Artes Plásticas del Parque Forestal en 1959

Fuente: El Ciudadano