

ASTRONOMY OUTREACH FROM THE BUSOT OBSERVATORY IN LOCKDOWN TIMES

Abstract:

Astronomy outreach by live observation with remote telescope is one of the most powerful and attractive opportunities for members of the public to become involved in.

During the Spanish state of emergency due to COVID-19, we developed outreach activities using the Busot Astronomical Observatory and social media spreading astronomy to the general public.



R. García-Lozano, G. Bernabeu, J. J. Rodes, J. M. Torrejón.

Departamento de Física Aplicada, Ingeniería de Sistemas y Teoría de la Señal.

Instituto Universitario de Física Aplicada a las Ciencias y Tecnologías.

Grupo de Astronomía y Astrofísica Universidad de Alicante.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



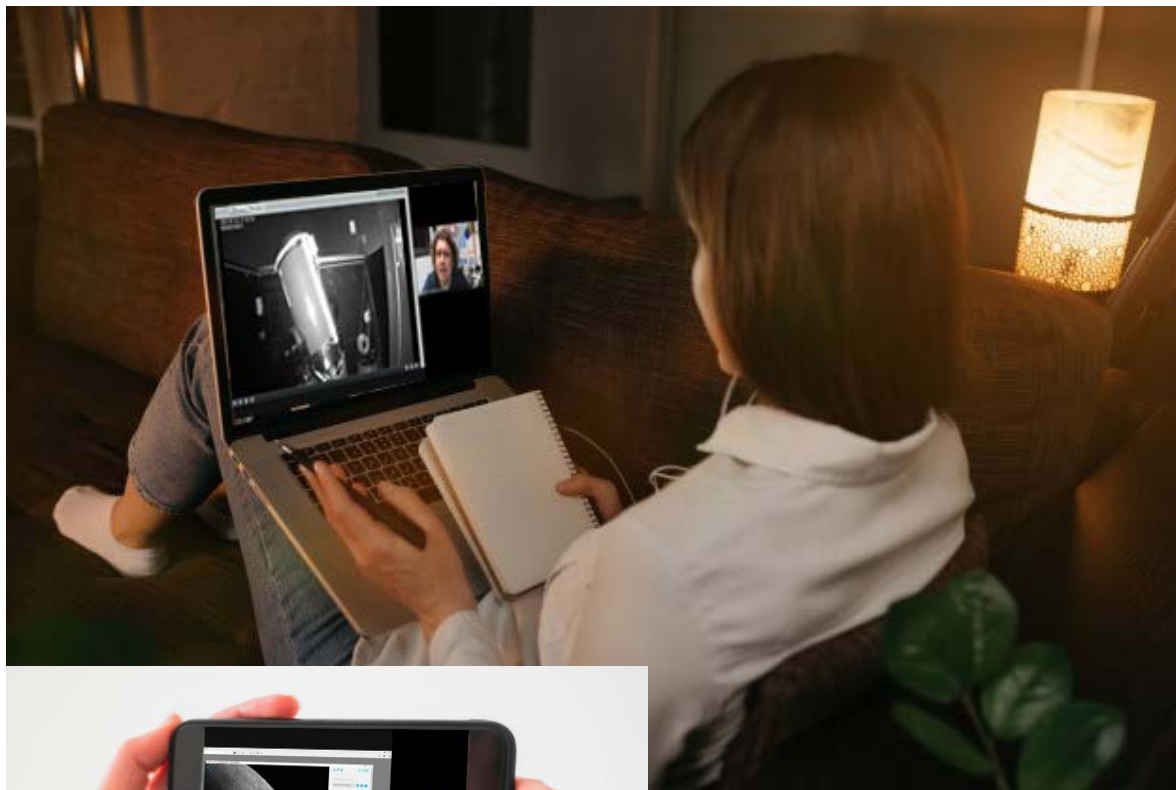
Context of the activity:

In addition to teaching undergraduate and graduate students at the Polytechnic School University of Alicante, the X-ray Astronomy Group which belongs to the Astronomy and Astrophysics research Group has an Education and Public Outreach program that addresses astronomy and science for the general public, families, and high school and undergraduates students.

Many of these activities consists of real-time observations using remote telescopes with a great potential and possibilities for spreading astronomy to the general public.

The state of alarm in Spain due to COVID-19 implied a general lockdown of the Spanish population. This changed our way of life in terms we never imagined before and prohibited any public astronomical observation to be carried out in person.

Thanks to the robotization of the Busot astronomical observatory and Internet capabilities, we developed public observations advertising them by social media networks.



The project consists of conducting live astronomical observations, taking images with the CMOS and CCD cameras on telescope and explaining it by members of the Astronomy and Astrophysics Group at University of Alicante. Questions and doubts from participants are answering in real time.

Since the target audience should be wide and include anyone with interest in astronomy, it is selected not only deep-sky objects, such as globular clusters, planetary nebula, galaxies and a collision of galaxies, but also the Moon in phase of crescent. Thus, observation may start at a reasonable time because it is not needed a high darkness to observe the Moon.

Lunar observation, always spectacular, allows us observing its craters and seas, facilitating explanations regarding its dynamics and formation.

The observation of M97, M13, M101 and M51 allows us to talk about stars, their formation and evolution.



Description of the Observatory instruments:

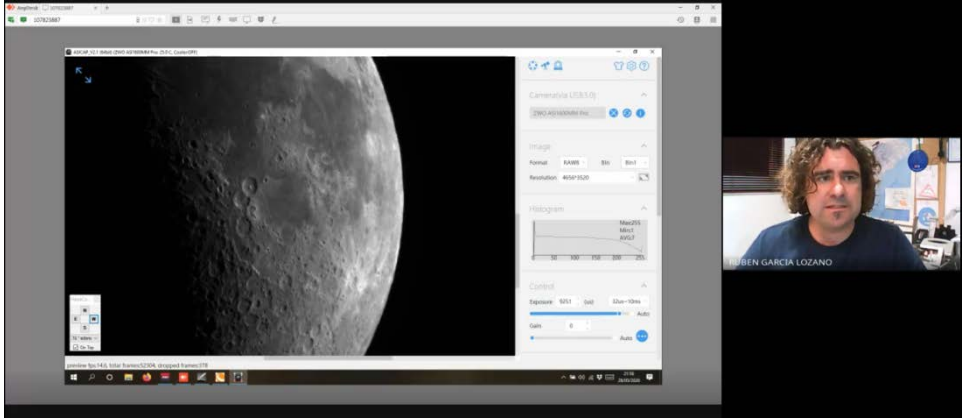
An apochromatic refractor telescope of 115 mm diameter and focal length 800 mm, and a Schmidt-Cassegrain reflector telescope of 354 mm diameter and f/10, located at the Busot Astronomical Observatory (MPC J02).

With the camera-telescope setup, field of view is up to 94 arcmin with the refractor telescope and 25 arcmin the reflector telescope. Thus, depending of the target object it is selected one or another.

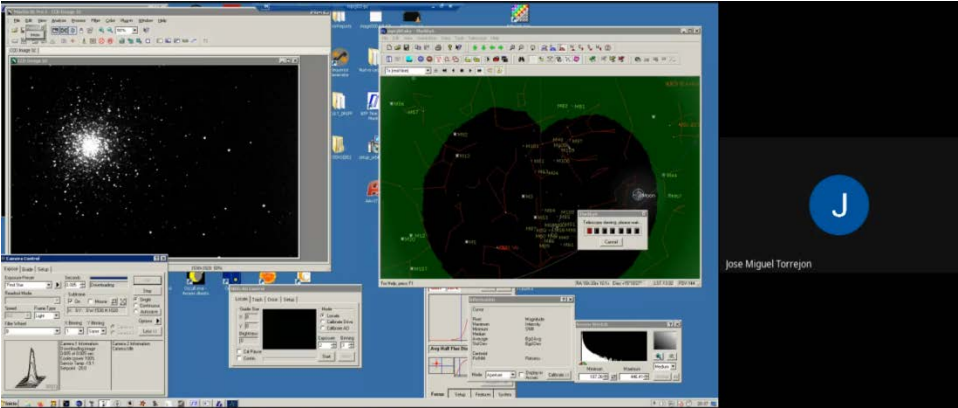
Both telescopes with equatorial mounts and remotely controlled allow us to design observation sessions and its explanations easily.

Apart from these telescopes, there is also an all-sky camera which offers a wide view of the sky and is able to detect bright stars of the constellations. Eventually, it may hunt artificial satellites such as the ISS.

Two high-powered lasers are coupled to both telescopes and used as pointers for indicating the direction where are telescopes observing.



Screenshot during a lunar observation session.



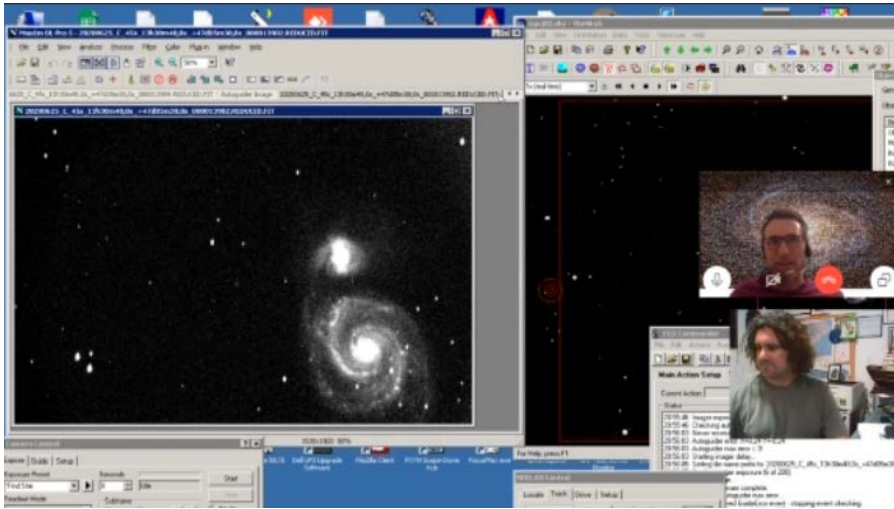
Screenshot . Telescope and M13 control camera.



Screenshot. Surveillance Camera.



Screenshot . All-sky camera and laser.



Screenshot M51 galaxy.



Screenshot M13 Globular Cluster



*Public school outreach activity.
C.P. Manuel Antón.
Mutxamel
Alicante
Spain*



Screenshot Moon. Sea Nectaris.

Confinados en la Vía Láctea

RAFA BURGIOS, Alicante
 Con el confinamiento, los profesionales y aficionados españoles a la astronomía han gozado de condiciones inmejorables para observar el cielo abierto. Tiempo libre, tráfico aéreo y automovilístico reducido a la mínima expresión, noches silenciosas. "Todo aquel que tiene un telescopio en casa o que puede conectarse a Internet ha aprovechado" para ensanchar al máximo los límites de su confinamiento, dice Juan Fabregat, catedrático de Astronomía de la Universitat de València (UV). Los astrónomos son los que más lejos han podido escapar de la amenza de la covid-19.

Fabregat ha continuado con sus clases desde casa, como todos los profesores universitarios. Ha intentado conectarse "dos o tres veces" al telescopio de la UV, "que se automatizó hace un año", pero el mal tiempo registrado durante la primavera en la Comunidad Valenciana ha frustrado sus expectativas. "Siempre estaba nublado", se lamenta, entre risas. A cambio, ha activado su canal de YouTube y ha detectado "un aumento espectacular en la actividad de los aficionados".

La cuarentena dispara el interés por la astronomía gracias a los telescopios operados por ordenador y al descenso de la contaminación



El astrónomo Rubén García, junto a uno de sus telescopios en su casa de Busot, en Alicante. / JOAQUÍN DE HARO

El Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC) no ha parado de servir videos y retransmisiones en vivo de diferentes especialistas para alimentar a los aficionados. A esta institución canaria pertenece el Observatorio del Teide, dirigido por Miquel Serra. "Solo durante el periodo de máxima alerta", recuerda Serra, cuando se suspendieron todas las labores no esenciales, "puedo por completo la actividad del centro", situado en San Cristóbal de la Laguna, en la isla de Tenerife. "El resto del tiempo", continúa el astrofísico catalán, "ha estado funcionando con normalidad, entre comillas".

Los técnicos responsables del mantenimiento del instrumental, "un equipo formado por tres o cuatro personas", han subido a la falda del picón más alto de España para atender las necesidades de unos dispositivos "robotizados al 90%", afirma el tecnólogo. "Se centra con nadie", señala Serra, "y se puede trabajar con normalidad". Eso sí, "sin vistas de estudiantes ni de astrónomos exte-

en ciudad, se puede observar perfectamente".

Uno de los herederos de Pérez, Rubén García, lo corroboraba. Ingeniero civil de profesión, está sacándose un doctorado en Astrofísica. "Además, el tráfico aéreo ha disminuido casi un 90%", explica, "con lo que los aviones no contaminan con el combustible ni generan turbulencias en la atmósfera que entorpecen la visión".

En su casa de Busot (Alicante), García dispone de un observatorio con cúpula y telescopio a control remoto que utiliza para retransmitir fenómenos estelares en redes sociales. "El día 29 estuve con el acercamiento a la Tierra del asteroide 52768, y hace unos días, con un especial sobre la Luna". La ubicación de su vivienda, en pleno campo, facilitó

Juan José Millás

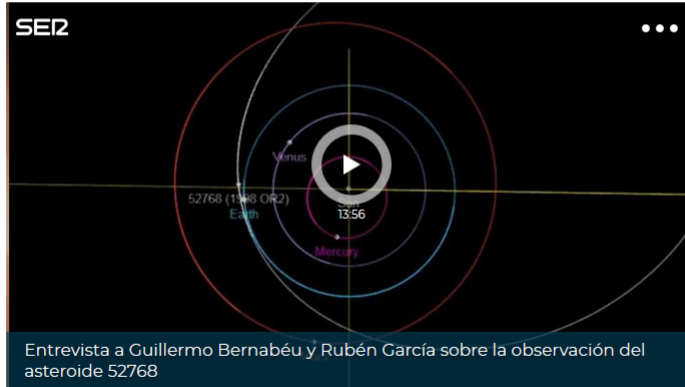
Altos hornos

Me produce extrañeza verme en el espejo con barba o sin ella, pues me la he puesto y me la he quitado tres o cuatro veces a lo largo del confinamiento. Me produce extrañeza ver salir de debajo del chorro de la ducha un brazo, que debe de ser mío, para coger el frasco de champú. Me extraña ver el calendario, donde acaban de decir que el Gobierno italiano ha decidido entregar 500 euros a cada contribuyente para que se vayan de vacaciones y de este modo puedan abrir los chiringuitos de la playa. Suena raro. ¿Por qué no daries un millón para que se comprara un piso y rescatara el sector inmobiliario? Hay noticias que son como rameras abiertas en el decorado de la realidad. Te asomas a ellas y ves la maquinaria que dirige nuestros deseos y necesidades. Ves la imprecora de fabricar los euros destinados a los paraísos fiscales, los destinados al consumo de viveres, de ropa, los destinados a la adquisición de productos de limpieza, al lujo de las clases altas y a la incesantidad de las medias y a la miseria de las pobres. Todos los euros parecen iguales, pero todos son distintos. El billete de 20 que llevo en mi cartera nada tiene que ver con el que lleva un millonario en la bolsa, entre otras cosas porque el millonario no lo lleva en la cartera, lo lleva en la mente y paga en todas partes con la mente. Un millonario entra en un concesionario de yates y se compra este o aquel y sella el trato con el vendedor por telepatía. No necesita ese tráfico de dinero físico, quizá infestado de coronavirus.

Esto es lo que ves cuando te asomas a las grietas que se abren en las paredes de la realidad: los altos hornos en los que se forjan las costumbres y las clases sociales y las religiones económicas que ameban nuestro mundo.

El grupo de astronomía de la UA contempla el paso del gran asteroide 52768 desde Busot

El Grupo de Astronomía y Astrofísica de la Universidad de Alicante organiza una observación para ver pasar este asteroide en su acercamiento a la Tierra y divulgar la ciencia



Entrevista a Guillermo Bernabéu y Rubén García sobre la observación del asteroide 52768



CARLOS ARCAJA | Alicante | 30/04/2020 - 14:39 h. CEST

Provincia Alicante · Astrofísica · Universidad Alicante · Busot

Contempla la Luna y las galaxias en directo desde el observatorio de Busot

© 20 mayo, 2020

Ocio Alicante

Todo el ocio, cultura y eventos de la provincia de Alicante



Recreación artística Luna y al fondo Galaxia Wirpool

El jueves 28 de mayo, tendrás lugar de 21 a 23 horas, una observación en directo del cielo nocturno mediante el Observatorio de Busot-UA (MPC-J02). Podrás acceder al encuentro desde este [enlace acceso](#).

Esta observación está dentro del ciclo «Astronomía: una ventana abierta al cosmos en tiempos de confinamiento», un ciclo online integrado por dos videconferencias y una observación nocturna en directo y que se inaugurará en La Sede Universitaria de la Universidad de Alicante en Petrer este jueves 21 de mayo con una charla.

Radio SER interview

Alicante leisure guide

Acknowledgements: UA-Obrimed agreement OBRIMED1-16I (renovation agreement OBRIMED1-20I).