

26a
CONVENCION D E
ASTRONOMIA

SABADELL
14, 15, 16 MARZO
2025

Más allá de la observación, promoviendo la colaboración PRO-AM

El grupo de JovAAS de la Agrupación

Joan Miquel González



Vengo a presentar muy rápidamente el grupo de jóvenes que tenemos en la agrupación, cuyo nombre es JOVAAS. JOVAAS porque en catalán significa jóvenes y hacemos el juego de palabras con las siglas AAS, que corresponden a nuestra agrupación.

¿Y por qué existe este grupo? Bueno, primeramente, porque tenemos jóvenes en la agrupación y, a veces, nos encontramos con que en el mundo de la astronomía, la media de edad es un poco más avanzada que en otros sectores, algo que también sucede en otras entidades culturales. Nos dimos cuenta de que tener un espacio para nosotros, los jóvenes, y hacer amigos que compartan la misma pasión por la astronomía es un buen motivo para formar un grupo.

Os pongo como ejemplo algunas de las actividades que realizamos. En febrero, por ejemplo, organizamos una jornada de juegos de mesa y cenamos en el observatorio, aprovechando las instalaciones que tenemos para poder observar. Para Navidad realizamos tres actividades también. Más allá de la ciencia que se puede hacer desde la astronomía amateur, buscamos también ofrecer un espacio de ocio entre los jóvenes.

Os muestro algunas imágenes, por ejemplo, en el observatorio observando sin ningún objetivo científico, solo por el placer de mirar el cielo, que también está bien de vez en cuando. También tenemos una publicación en Instagram sobre una actividad en el observatorio, donde cenamos pizzas juntos.

Además de estas actividades, organizamos salidas, como la que hicimos para asistir a una conferencia de Jocelyn Bell, descubridora de los púlsares, en Cosmocaixa, en Barcelona. También tuvimos la oportunidad de asistir a una conferencia de Terry Virts, astronauta de la NASA, y unos cuantos nos organizamos para ir.



El grupo de jóvenes con el astronauta Terry Virts

Solo quiero destacar que contar con un grupo de jóvenes con los que compartir esta pasión es una gran experiencia. No tenemos objetivos científicos concretos, pero disfrutamos de la astronomía con calma, observando, debatiendo, viendo películas de ciencia ficción en el observatorio o en el auditorio. Sin embargo, aunque no seamos un grupo de observación científica, en ocasiones nos aventuramos con algún proyecto. Aquí, por ejemplo, podéis ver una imagen en la que algunos de nuestros compañeros están analizando unas gráficas. Os dejo con este misterio porque ahora los verdaderos protagonistas de esta conferencia tomarán la palabra y os explicarán de qué se trata.

Os presento a Gemma Codol, estudiante de Ciencias Computacionales en Estados Unidos. También tenemos a Eloi Torné, estudiante de Nanociencia en la Universidad Autónoma de Barcelona. Zac Borràs, estudiante de Bachillerato, participa en el programa Xplainer de Cosmocaixa. Y Guim Morral, estudiante de Ingeniería Mecánica en la Universidad Politécnica de Catalunya. Todos ellos fueron ganadores del concurso HACK en Exoplanet de la ESA.



Los cuatro ganadores del concurso Hack an exoplanet de la ESA

Como ha mencionado mi buen amigo Joan Miquel, desde la Asociación Astronómica de Sabadell desempeñamos un papel activo en acercar la astronomía a los jóvenes a través del grupo JOVAAS. El año pasado decidimos presentarnos a un concurso llamado HACK an Exoplanet, en el que se nos proporcionaban algunos datos sobre un exoplaneta desconocido llamado TOI-560-AC, como su curva de luz en ocultación y tránsito, además de algunos parámetros adicionales.

Nuestro primer análisis consistió en determinar su tamaño. Para ello, utilizamos la curva de luz obtenida con el satélite CHEOPS, que, al pasar por el filtro adecuado, nos permitió estimar que el planeta tenía aproximadamente un radio 2,66 veces el de la Tierra.

Para calcular el período orbital, accedimos a la base de datos de AllesFitter y, analizando los valores disponibles, determinamos que era de aproximadamente 18,8 días, lo que luego convertimos manualmente a segundos.

Una vez establecido el período, pudimos calcular la distancia del exoplaneta a su estrella. Mediante los cálculos correspondientes, basados en el desarrollo de las leyes de Kepler, obtuvimos que la distancia era de aproximadamente 0,125 unidades astronómicas, es decir, la mitad de la distancia de Mercurio al Sol.

Con estos datos, también pudimos estimar la temperatura promedio del planeta. Considerando el tipo de estrella y su distancia orbital, calculamos que la temperatura superficial era de aproximadamente 225 grados Celsius. Debido a esto, concluimos que la presencia de agua líquida es altamente improbable, lo que hace poco viable la existencia de vida, aunque sin poder descartarlo completamente.

En cuanto a la densidad y composición del planeta, a partir de los datos de masa y radio, obtuvimos una densidad de 3,89 gramos por centímetro cúbico, algo inferior a la de Marte. Esto nos llevó a la conclusión de que TOI-560-AC podría ser un mini-Neptuno o una supertierra. Dado su valor de densidad relativamente alto, inferimos que probablemente se trate de un planeta rocoso compuesto mayoritariamente de silicio y oxígeno, en lugar de un planeta gaseoso, que sería mucho más ligero.

Finalmente, presentamos nuestro proyecto y tuvimos la suerte de ser finalistas, quedando entre los 10 mejores proyectos del mundo. Como reconocimiento, recibimos un diploma y celebramos nuestro logro en grupo. En la página web del concurso podéis encontrar todos los proyectos ganadores, incluido el nuestro.

Para concluir, quiero animaros a seguir explorando el universo. Como decía Carl Sagan, "siempre hay algo escondido que puede ser descubierto". Nosotros hemos aprendido mucho con este proyecto, pero aún queda mucho por descubrir. Muchas gracias por vuestra atención.



L'ASTRONÒMICA
DE SABADELL