Miguel Rojas, el adolescente venezolano que con 13 años descubrió un asteroide con apoyo de la NASA

Daniel González Cappa
BBC News Mundo

30 diciembre 2021

CORTESÍA FAMILIA DE MIGUEL ROJAS

Miguel Rojas tiene 13 años y vive en Barquisimeto, Venezuela.

Miguel Rojas es de los que lee libros sobre física y agujeros negros.

Le gusta mucho estudiar sobre el sistema solar, las galaxias y el Universo. Y ha aprendido tanto que un día se puso a analizar imágenes espaciales sabiendo lo que estaba buscando.

Y como le suele pasar a aquellos que saben qué, dónde y cómo buscar, él encontró aquello que más anhelaba: **un nuevo asteroide**. Uno que nadie más hubiese visto antes.

Miguel, con solo 13 años, ya puede decir que entiende cosas que para otros es mera ciencia ficción.

Estudia el primer año de secundaria en el colegio Rioclaro de Barquisimeto, la capital del estado Lara en el occidente de Venezuela. Dice no tener una materia preferida, aunque le gustan las matemáticas, la biología, las lenguas y la geografía.

Recomendamos

BBC ¿Cuánto tiempo ha pasado desde el Big Bang? (y cómo hacemos para medirlo)

BBC James Webb | BBC Mundo con la NASA: ¿qué nos revelan las primeras imágenes del telescopio?

BBC Por qué la NASA dispara rayos láser a los árboles desde la Estación Espacial Internacional

BBC Por qué 2022 es el año en el que todos quieren ir a la Luna

Pero es **la ciencia del espacio lo que le apasiona.**

Y así como sabe cómo identificar asteroides, tiene muy claro cuál es su meta: ser ingeniero espacial.

"Toda mi vida me ha interesado el espacio. Desde muy pequeño", comenta en conversación con BBC Mundo. "Mis primeros libros fueron los que me impulsaron a conocer más sobre el mundo de la astronomía y la ciencia".

No se refiere a los libros que suelen leer los jóvenes de su edad, como Harry Potter. Muestra con orgullo una serie de grandes y pesados volúmenes que tiene en su habitación: un Atlas del Espacio (el primero que tuvo, el "más básico"), libros escritos por el fisico teórico Stephen Hawking; **otros por Kip Thorne, considerado una eminencia en la materia**.

Todos los libros tratan de temas complejos que les sirve a los científicos conocer las leyes del Universo: ¿por qué el tiempo es curvo? ¿Qué son los agujeros de gusano? ¿Son posibles los viajes en el tiempo?

Así que descubrir un asteroide para él era parte de su proceso natural de aprendizaje. Lo ve como el primer escalón de una escalinata que lo llevará, no sólo a conocer más del espacio, sino directo a trabajar en la NASA.

Empezando con YouTube

Lo primero que destaca Mary Ramos, la madre de Miguel, es el inusitado interés de su hijo hacia complejos temas sobre el espacio desde que era muy pequeño.

"Todo empezó viendo videos de YouTube. Él mismo, con 5 o 6 años, veía los videos y me decía 'mamá, yo quiero un libro de esos´", relata Ramos.

CORTESÍA FAMILIA DE MIGUEL ROJAS

Miguel tiene libros de Stephen Hawking sobre teoría del espacio y el tiempo.

Pero si hay algo que le sirvió de impulso fue **Stephen Hawking**.

Pero si ya de por sí resulta muy difícil conseguir los libros de Hawking en Venezuela, lo era mucho más en la pequeña Barquisimeto. Así que sus padres tuvieron que buscarlos fuera del país.

"Y cuando yo veo los libros me pregunto que cómo hacía para entender. Y sin embargo, los leyó; y como no lo entendía lo volvía a leer, buscaba más videos en YouTube", dice la madre.

"Para él resultaba fácil. E incluso me lo explicaba a mí, que no sé del tema".

Pero para descubrir un asteroide, Miguel tenía que **pasar de la teoría a la práctica**.

En Barquisimeto a otro joven venezolano que, como él, había descubierto un asteroide en 2012. Y ahora organizaba campañas de búsqueda de asteroides a través de una organización llamada Órbita CI 130 en conjunto con la Asociación Larense de Astronomía. Se llama David Oviedo, o como Miguel lo llama, "el mentor".

"Nos topamos con esta organización y, de alguna forma, **era lo que Miguel estaba buscando**".

Órbita CI 130 es una organización privada sin fines de lucro que se enfoca en darle asesoría y mentoría a niños y adolescentes venezolanos con altas capacidades, talento y superdotación

No solo abarcan las ciencias espaciales (como en el caso de Miguel), sino también otros campos como las matemáticas, la robótica, la geometría, la física, la química, la biología y hasta idiomas, entre otros, explica Gerardo García, presidente de la **Fundación Motores por la Paz**, que lleva a Órbita CI 130.

Pero Miguel no ingresó ya descubriendo asteroides. Tuvo que empezar como oyente ya que no tenía la edad para participar en la campaña.

En noviembre de 2020 empezó su búsqueda de asteroides.

¿Cómo se descubre un asteroide cuando se tiene 13 años pero no telescopio en la casa?

Miguel lo cuenta con minucioso detalle.

La International Astronomical Search Collaboration (IASC, o la campaña internacional de búsqueda de asteroides) le hacía llegar las imágenes tomadas por el telescopio Pan-STARRS (lo que en español sería Telescopio de Sondeo Panorámico y Sistema de Respuesta Rápida).

GETTY IMAGES

Observatorio de Haleakala en Hawái.

Uno de los objetivos de este telescopio, ubicado en el Observatorio de Haleakala en Hawái, EE.UU., es precisamente **detectar asteroides nuevos y cualquier tipo de objeto cercano a la Tierra.**

La campaña está auspiciada por la NASA, aunque no es esta la que certifica el hallazgo del asteroide sino la IASC.

¿Cómo se hace?

Miguel analiza las imágenes con un software especial para el que recibió entrenamiento. De ahí pasa a redactar un informe, describiendo todos los objetos que observó en las imágenes.

Un astrónomo profesional revisa el informe y compara los objetos hallados por Miguel con una base de datos. Si el astrónomo corrobora que el objeto encontrado es nuevo, este pasa a ser un "**descubrimiento preliminar".**

Este es solo el primer paso.

El descubrimiento es entonces enviado a distintos observadores en todo el planeta, quienes apuntarán sus telescopios hacia el mismo punto en el cielo.

Esta fase puede tardar varios meses. Pero si al final varios coinciden en que se trata de un nuevo objeto, este pasa a ser un "**descubrimiento provisional".**

Miguel había detallado el nuevo asteroide, que ahora se llama 2021GG40, el pasado abril. Pero no fue sino hasta este diciembre que le llegó el certificado, con la firma del IASC, la NASA y el Instituto de Astronomía de la Universidad de Hawái.

¿Qué es un asteroide?

La NASA define los asteroides como cuerpos rocosos sin aire que quedaron de la formación inicial de nuestro sistema solar hace 4.600 millones de años.

Aunque orbitan alrededor del Sol como los planetas, los asteroides son mucho más pequeños y se concentran principalmente entre las órbitas de Marte y Júpiter, una región llamada "el cinturón de asteroides".

Los asteroides también se pueden encontrar en otras partes del sistema solar. Aquellos que orbitan alrededor del Sol siguiendo el mismo recorrido del planeta (pero sin chocar) se conocen como **"troyanos"**.

No hay dos asteroides iguales. Los puede haber tan grandes que su diámetro alcanza los 530 kilómetros; hasta otros cuyo ancho no pasa de los 10 metros.

La mayoría de los asteroides están hechos de distintos tipos de roca, pero algunos tienen arcilla o metales, como níquel y hierro. Se diferencian de los cometas porque estos últimos están hechos de hielo y polvo que, al evaporarse, se convierten en la cola del cometa.

GETTY IMAGES

Los asteroides del sistema solar se formaron hace millones de años a la par de los planetas.

Dado que se formaron al mismo tiempo que los planetas, los científicos encuentran muy valiosa toda la información que concierne sobre los asteroides.

Hay diversas campañas para la identificación y rastreo de asteroides cercanos a la Tierra que hacen uso de distintos telescopios, como el Pan-STARRS de Hawái.

La NASA **no tiene información de ningún asteroide que pueda impactar contra la Tierra**. Pero de vez en cuando, el material que se desprende de los asteroides puede alcanzar la atmósfera del planeta. Si el fragmento llega a la superficie, se conoce como meteorito.

De cara al futuro

El del asteroide 2021GG40 no es el único descubrimiento reciente de Miguel. En su haber tiene al menos otros seis descubrimientos preliminares cuyo veredicto sigue esperando, dice.

Tampoco es el único joven que ha participado en campañas de exploración e identificación de asteroides. Órbita CI 130 acumula un total de 12 descubrimientos provisionales realizados en ocho campañas.

Miguel tiene como objetivo **seguir buscando otros objetos espaciales**. Ya sabe que hay campañas de búsquedas de exoplanetas y supernovas en las que todavía no ha participado por considerar que no está lo suficientemente preparado.

"Pero mi objetivo es seguir estudiando y aprendiendo cada día para llegar a esas campañas y hacer un aporte importante **para dejar a mi país y a mi estado muy en alto**", dice.

GETTY IMAGES

Miguel quiere descubrir otros objetos espaciales, como exoplanetas y supernovas. Algún día le gustaría ser ingeniero espacial.

"Esto es solo el comienzo de una cantidad de seguimientos, avances, historia, trabajo, dedicación, constancia, perseverancia", asegura.

"Me gustaría trabajar en la NASA como ingeniero espacial y dejar un aporte en el mundo, en la humanidad. Ese es mi sueño. Estoy seguro y apuesto bastante a que la ciencia y la astronomía son el futuro tanto de la humanidad como de la tecnología".

Ahora puedes recibir notificaciones de BBC Mundo. Descarga la nueva versión de nuestra app y actívalas para no perderte nuestro mejor contenido.

- ¿Ya conoces nuestro canal de YouTube? ¡Suscríbete!

Temas relacionados

Espacio | Nasa | América Latina | Astronomía | Ciencia | Venezuela