

“Es la máquina más avanzada hecha por la humanidad hasta ahora”, establece académico de la U. de Chile

# Estudiante chileno toca el cielo: usará el telescopio especial James Webb

**Manuel Solimano tiene asignadas 6,8 horas en el observatorio espacial.**

OSCAR VALENZUELA

**E**n julio de 2022 el telescopio espacial James Webb emitió su primera imagen, tomada a un cúmulo de galaxias cuya luz demora 13.000 millones de años en llegar a la Tierra. El acontecimiento se convirtió en el mayor hito de la astronomía del último tiempo y dio cuenta del poder de esta máquina que capta las ondas del espacio profundo.

Puede lograrlo porque se encuentra, literalmente, fuera de este mundo. El telescopio orbita alrededor del Sol, a 1,5 millones de kilómetros de la Tierra, evitando las distorsiones provocadas por la atmósfera terrestre. Cuenta, además, con un espejo de 6,5 metros de diámetro (el telescopio espacial Hubble, su predecesor, tiene un espejo de 2,4 metros).

A este portento tecnológico, muy apetecido por los científicos, es el que tendrá acceso Manuel Solimano, estudiante del doctorado en Astrofísica de la Universidad Diego Portales. Esta semana recibió la noticia de que al proyecto que lidera le habían asignado 6,8 horas de observación en el James Webb; según la UDP, es el primer estudiante de doctorado chileno en conseguir este logro.

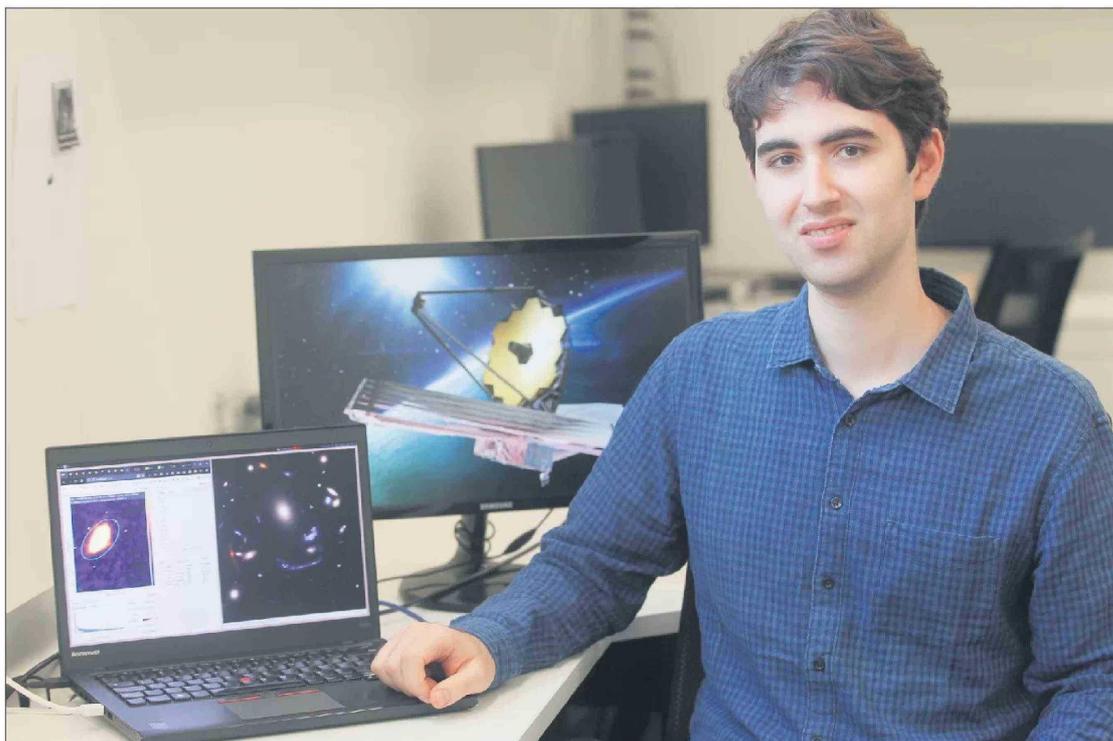
“Es una muy buena noticia haber ganado este tiempo, porque va a permitir continuar los estudios de mi doctorado a futuro”, comenta entusiasmado el joven.

La asignación de cupos funciona con un sistema de concurso abierto: astrónomos de todo el mundo escriben propuestas y las mandan para su evaluación por un comité. “La competencia es bastante alta, este año había más de 1.600 propuestas. A diferencia de los telescopios que están en Chile, donde tenemos derecho al 10% de tiempo de observación, acá uno compete contra todos de igual a igual”, aclara Solimano.

Pese a la férrea competencia, la astronomía nacional está en buen pie, comenta: “Sé de cuatro propuestas que quedaron seleccionadas, contando la mía, entonces es una tasa bastante buena”.

## Cómo se observa

Su plan es observar un par de galaxias distantes (a 11.500 millones de años luz) que están colisionando. “Descubrimos que están envueltas en una nube de gas difuso que está siendo ex-



Manuel Solimano en la UDP; en la pantalla de atrás puede verse una representación del telescopio espacial James Webb.

## Dónde estudiar

Existen varias opciones de pregrado para formarse en carreras relacionadas con el espacio. De acuerdo al portal Mifuturo.cl, del Mineduc, están Astronomía en la U. de Concepción, Licenciatura en Astrofísica en la U. Técnica Federico Santa María y Licenciatura en Astronomía, que se imparte en la Pontificia U. Católica, U. Andrés Bello, U. Central y U. de La Serena.

También se puede tomar Licenciatura en Ciencia mención Física y Astrofísica, en la U. de Antofagasta, y Licenciatura en Física mención Astronomía, que está en la UC del Norte y la U. de Valparaíso.

Otro camino es realizar el plan común de Ingeniería en la U. de Chile y optar a la Licenciatura en Ciencias con mención en Astronomía, o cursar Astrofísica mención Ciencia de Datos en la Usach.

pelido del sistema, hay vientos que lo están moviendo hacia afuera. El James Webb permite ver el registro de ondas más largas, que nos ayudarían a entender las propiedades del sistema que da origen a esta nube”, explica.

La zona de formación estelar ya ha sido estudiada con otros telescopios, pero nunca con tanto detalle. “Ahora podemos registrar longitudes de ondas que desde la Tierra no se pueden observar”, aclara.

Tomando en cuenta la alta demanda del telescopio y la espera de las ventanas de observación adecuadas, su turno quedó fijado entre abril y junio de 2024.

De las seis horas otorgadas, cuatro son de observación y el resto de preparación. “El telescopio se tiene que mover, apuntar, hay calibraciones que se tienen que tomar”, señala.

Un punto curioso, indica, es que el investigador no manipula directamente al James Webb: “Lo opera el Space Telescope Science Institute en Estados Unidos, junto con la Nasa. Ellos mandan las instrucciones al telescopio de acuerdo a lo que uno puso en la propuesta. No tengo que hacer las observaciones, no tengo que conectarme al telescopio”.

“Después recibo los datos, que vie-

nen en formato de imágenes y de espectros. Voy a tener derechos propietarios sobre esos datos por un año, después pasan a ser públicos y cualquier persona los puede usar”, detalla.

## Un espaldarazo

Valentino González, académico del Departamento de Astronomía de la Universidad de Chile e investigador del Centro de Astrofísica (Cata), valora el logro. “El telescopio espacial James Webb es la máquina más avanzada hecha por la humanidad hasta ahora y las ganas de los astrónomos por utilizarlo son gigantescas”, afirma. “Recibe 20% más de propuestas que el Hubble, el mejor telescopio que teníamos antes. Una de cada siete propuestas, más o menos, es elegida”, ejemplifica.

“Haber ganado significa que superó a un número brutal de astrónomos que queríamos usar el telescopio”.

## ¿Usted también postuló?

“Por supuesto, si haces un censo entre los astrónomos en Chile que estudian galaxias creo que todos postularon en alguna medida. Esto es tremendamente competitivo”.

La oportunidad puede convertirse en un espaldarazo para la carrera del estudiante de doctorado, opina. “Él demostró que es capaz de presentar ideas y desafíos para el desarrollo de la ciencia al máximo nivel”, sostiene.