



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

FUNDAMENTOS

El 6 de agosto de 2021, se realizó la final del desafío "Moon Rover" de la competencia internacional "Open Space". Es un programa que convoca a jóvenes de hasta 25 años para el desarrollo de un satélite, buscando incentivar a los jóvenes a insertarse en la industria aeroespacial.

Por este motivo es que jóvenes estudiantes y profesionales de Argentina y Cuba, formaron parte del equipo ganador Spacebee Technologies., con el fin de desarrollar un rover lunar denominado "RoverTito", capaz de realizar tareas en esa superficie.

Entre el equipo ganador del rover lunar se encuentran dos jóvenes rionegrinos, ambos actuales trabajadores del INVAP, Pedro Querejeta Simbeni de Viedma y Santiago Rodríguez de Bariloche.

Pedro es un talentoso joven viedmense, Ingeniero Electrónico y actual trabajador del INVAP, egresó en el 2019 de la Universidad Nacional del Sur con un promedio de 9,31.

Este promedio, uno de los más altos de la Universidad Nacional del Sur, le valió el reconocimiento de la Academia Nacional de Ingeniería al ser galardonado con el premio "Ing. Isidoro Marín". "El proyecto fue el desarrollo de un rover autónomo y modular, capaz de efectuar misiones valiosas en el suelo lunar. Las misiones a las que apuntamos son principalmente para estudiar la posibilidad de futuros asentamientos de humanos en la luna, por eso nuestro énfasis fue estudiar el regolito lunar y la detección de unas zonas específicas. Nuestro diseño destaca por tener un costo de fabricación mucho menor a rovers similares en el mercado", destacó el joven viedmense.

Santiago nació y creció en Bariloche, es egresado de Ingeniería Electrónica de la Sede Andina de la Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Empezó la secundaria en una escuela técnica, el Colegio Tecnológico del Sur, donde tuvo su primer contacto con el mundo de la electrónica.

Ya finalizando estaba convencido de que quería estudiar ingeniería y, como era técnico electrónico, fue fácil decidirse por la ingeniería electrónica. "Buscando universidades encontré que la UNRN tenía la carrera que quería estudiar completa en Bariloche, así que ni bien egresé, arranqué en la UNRN", mencionó el barilochense.



Legislatura de la Provincia de Río Negro

Finalizando la carrera, en julio de 2020, con todas las materias aprobadas y la tesis pendiente, ingresó a trabajar como ingeniero en el grupo de Radiofrecuencia de INVAP. En diciembre se recibió.
<http://www.actualidadartistica.com.ar/2021/09/universidades-santiago-rodriguez.html>

El rover lunar ganador "RoverTito" tiene aproximadamente 20 x 30 cm y pesa menos de 2 kilos. Cuenta con un diseño modular, compacto y ultra low-cost que le permite adaptarse a distintos ambientes y terrenos, su misión es buscar reservorios de agua en estado sólido y tubos de lava mediante técnicas geofísicas, que le permitan a la humanidad desarrollarse en otros cuerpos celestes. Los detalles de este gran proyecto se pueden encontrar en <http://www.spacebeetech.com/rover.html>.

La construcción de RoverTito requiere pensar el mapeo, la planificación y el movimiento, todo con la ayuda de una computadora que será manejada vía wifi, cuenta con sistemas de comunicación LoRa y WiFi, que le permite comunicarse con otros rovers formando un "enjambre" y trabajando en red. Sus componentes electrónicos son, en su mayor medida, COTS (commercial of the shelf), lo que permite abaratar costos.

El rover tiene la posibilidad de ser telecomandado a distancia o de ser autónomo, utilizando técnicas de SLAM, path planning y deep learning.

Este equipo tiene la posibilidad de seguir desarrollando su rover con apoyo tanto de Open Space como de sus patrocinadores, nuestro orgullo científico rionergrino el INVAP, Skyloom, Satellogic, Globant, Amazon Web Service, entre otros, para lograr conseguir los medios y hacer que "RoverTito" llegue a la Luna entre 2024 y 2025.

Los participantes contaron con sesiones de mentoreo de varias organizaciones, incluso de la NASA, para mejorar los diseños.

El equipo también está integrado por: Tomás Liendro, ingeniero mecánico de la UNCuyo; Thomas Coronel, ingeniero mecánico de la UNT; Dolores Avalis, estudiante de Diseño Industrial de la UNC; Ignacio Leguizamón, estudiante de Ingeniería Aeronáutica de la UNC; Sol Maldonado Betanzo, ingeniera electrónica del Instituto Balseiro; Santiago Rodríguez, ingeniero electrónico de la UNRN; Santiago Núñez, estudiante de ingeniería electrónica de la UNPSJB; Lautaro Mendieta, ingeniero en telecomunicaciones de la UTN Paraná y el Instituto Balseiro; Florencia Santillán, estudiante de geología de la UNT; Juan Manuel Losarcos,



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

estudiante de Geología de la UNLPam; Cecilia Laskowski, ingeniera civil de la UNPSJB; Franco Sosa, ingeniero mecatrónico de la UNSL y el Instituto Balseiro; Jerónimo Pérez, estudiante de ingeniería mecatrónica de la UNCuyo; Nicolás Herrera, técnico superior en Química Industrial del ISTC; Mercedes Abrego Pérez, diseñadora gráfica de la UP de Córdoba; Franco Palmucci, ingeniero aeronáutico del IUA; Ariel Galleguillo, estudiante de Geología de la UNPSJB; Amparo Rodríguez Petz, geóloga de la UNLPam y José Águila Alonso (cubano), de la UCIV y el Instituto Balseiro. La Luna ofrece recursos valiosos para la humanidad y puede ser un trampolín para proyectarnos al espacio profundo.

Luego de largos meses de arduo trabajo, esfuerzo y afrontar todas las adversidades que conlleva un proyecto de esta magnitud, estiman que RoverTito llegue a la luna entre 2024 y 2025.

Pedro Querejeta Simbeni y Santiago Rodríguez son dos jóvenes que representan el orgullo rionegrino, es importante que desde la Legislatura apoyemos a los jóvenes talentos de la provincia que se desempeñan en áreas de tanta trascendencia para el desarrollo tecnológico del país y de la región.

Por ello:

Autores: José Luis Berros, Ignacio Casamiquela.



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

LA LEGISLATURA DE LA PROVINCIA DE RIO NEGRO

RESUELVE

Artículo 1°.- Otorgar conforme el artículo 8° de la ley 4508, el Premio al Mérito a los ingenieros electrónicos rionegrinos, Pedro Querejeta Simbeni y Santiago Rodríguez por su destacada labor científica y tecnológica, como integrantes del equipo ganador del desafío "Moon Rover" en la competencia internacional "Open Space", que desarrolló el proyecto del vehículo lunar "RoverTito" que llegará a la luna entre 2024 y 2025.

Artículo 2°.- De forma.