

En la Usach crearon vehículo que participará en competencia en Brasil

# Electra: el primer auto eléctrico creado por universitarios tiene una autonomía de 30 kilómetros

Detrás del prototipo funcionó un equipo multidisciplinario de 56 alumnos de distintas carreras.

FRANCISCA ORELLANA

**E**lectra tiene una autonomía para circular 30 kilómetros a una velocidad de hasta 100 km/h en 4,5 segundos. Se trata del primer auto eléctrico creado por estudiantes chilenos y que se pondrá a prueba a fin de mes cuando enfrente una competencia de técnica y rendimiento a nivel latinoamericano en Brasil.

Un equipo de 56 alumnos de diversas carreras -desde ingenierías, mecánica, derecho, periodismo, entre otros- que componen la agrupación Equipo Sostenible de la Universidad de Santiago de Chile (ESUS), partió en 2022 diseñando y haciendo pruebas computacionales del prototipo del vehículo que funciona sólo con electricidad. Cuando ya estaban listos, en septiembre empezaron a conseguirse los recursos para comprar los materiales y hasta este jueves estaban con los últimos detalles del ensamblado de todas sus partes para ser presentada finalmente en sociedad.

"No nos demoramos tanto porque trabajamos en comités: está el comité eléctrico, el de mecánica chasis, el de mecánica fuselaje y después todo se juntó, pero hemos trabajado día y noche para hacerlo. Hemos pasado de largo, las últimas semanas han sido full", cuenta Sonia Viedma (25 años), estudiante de quinto año de ingeniería industrial y directora general del proyecto del equipo de ESUS.

El auto tiene un chasis de acero y el fuselaje de fibra de carbono. Pesa 300 kilos y tiene un banco de batería de litios que pesa en torno a 60 kilos y que se carga directo a la corriente alterna (domiciliaria): "Se demora tres horas y media en cargarse en un 100%, una carga permite al auto tener una autonomía de unos 30 km", cuenta Vicente Castro, estudiante de último año de ingeniería eléctrica (24



Electra competirá en una competencia universitaria en Brasil. Sonia Viedma lideró el equipo.



Se demora tres horas y media en cargarse en un 100%.

años) y encargado del comité eléctrico del proyecto.

Electra tiene una autonomía de 30 km porque es lo que necesita recorrer en las 22 vueltas que tiene el circuito del campeonato Fórmula SAE en Brasil 2024, el 31 de julio próximo.

"Es como la Fórmula 1, pero a nivel latinoamericano para estudiantes, donde se logran puntajes en distintas pruebas del vehículo. Tenemos que elevar reportes mecánicos, eléctricos,

de costo, marketing, entre otros. Es primera vez que va un equipo chileno, y tenemos que simular que somos una empresa que fabrica autos y demostrar que tenemos la mejor resistencia y aerodinámica, el mejor marketing", explica Viedma. Se medirán con sus pares de Brasil, México, Perú, entre otros.

Castro detalla que el auto está hecho para que rinda un poco más: "Es capaz de completar las 22 vueltas y quede con energía. Para logra mejor aerodinámica, las baterías están en la parte trasera del auto, atrás del piloto y cercana al suelo porque eso ayuda a mantener el auto pegado al piso. Pensamos poner baterías de plomo, pero pesan mucho y resisten poca energía".

Si bien no les fue fácil su construcción, lo armaron íntegro ellos, incluso el volante que lo hicieron con impresión 3D: "Ha sido todo un aprendizaje autónomo para innovar, estamos creando nuestras propias herramientas. En la universidad se ven cosas más teóricas, las leyes, métodos de carga y cómo funciona un auto, pero lo técnico hemos tenido que ir aprendiendo".

El auto funciona en teoría, pero recién este fin de semana lo probarán en pista: "Hay miedo igual porque por separado las cosas funcionan, y aho-

ra hay que probar que resulte todo junto. Queremos ir en una pista a ver cómo corre", dice Viedma.

## Juntar \$120.000.000

El equipo se encargó también de juntar \$120.000.000 para comprar los materiales y pagar el viaje: "En septiembre de 2023 empezamos nosotros mismos a buscar auspicios, teníamos un gran sueño, pero los motores son caros, las ruedas y los materiales y había que pagar todo", cuenta Viedma. La universidad aportó con \$75.000.000, mientras que los estudiantes recaudaron con empresas, mediante la ley de donaciones, otros \$45.000.000 de Henkel, RS Components, Bender Chile, Magotteaux, entre otros.

Enrique Solar, académico de Ingeniería eléctrica y coordinador académico de Esus, destaca que lo relevante del proyecto es que permite llevar una idea conceptual a algo realizable: "Es algo difícil de hacer y que haya funcionado es importante, porque siempre surgen barreras. Es importante para su formación que puedan abarcar todos los conocimientos y llevarlos a la práctica. Es algo que no se tiene todos los días, sobre todo con un auto de este tipo que es el primero que se desarrolló en Chile".