

## Alt Katari e Inti correrán por Bolivia en el desierto chileno

Solares. Los prototipos se enfrentarán a vehículos de otros seis países, entre ellos India, Italia y Chile.



El Alto. El Alt Katari-2, vehículo solar armado por estudiantes y docentes de Ingeniería de la UPEA. Foto. Miguel Carrasco

**La Razón** (Edición Impresa) / Gabriela Imaña, Wálter Vásquez / La Paz / 27 marzo 2016

Los prototipos Alt Katari-2, de la Universidad Pública de El Alto (UPEA), e Inti-2, de la empresa cochabambina Innovación Sostenible, representarán al desarrollo tecnológico que hay en Bolivia en la Carrera Solar Atacama, la única competencia de autos solares de América Latina.

En la cuarta versión de la competencia, que se realiza cada dos años, 22 equipos de siete países (Bolivia, Chile, Colombia, India, Italia, Perú y Venezuela) recorrerán del 21 al 26 de abril hasta 2.300 kilómetros a través de tres regiones del norte chileno que cruzan el desierto de Atacama, uno de los más áridos del mundo.

El Alt Katari-2 competirá en la categoría Evolución, que comprende vehículos movidos exclusivamente por energía solar; y el Inti 2 participará en el grupo Híbrido, que combinan la energía fotovoltaica con la humana, a través de la propulsión a pedales. Cada uno recorrerá rutas diferentes.

El prototipo de la UPEA, aún en desarrollo, tendrá un peso de entre 110 y 120 kilos, lo que le permitirá superar los 60 kilómetros por hora (km/h), una velocidad mayor a los 50 km/h que alcanzó su primera versión, la cual recorrió en 2015 Oruro, Potosí, Sucre y Cochabamba con el objetivo de comprobar su viabilidad.

El prototipo —de 6 metros cuadrados y 12 paneles solares, que participará del desafío por primera vez— “se modificaba constantemente para que sea funcional y que no tenga fallas cuando se encuentre en movimiento”, recordó Fernando Valeriano, uno de los futuros ingenieros que desde principios de 2015 comenzaron a construir su primer vehículo impulsado por energía solar.

Ambos equipos bolivianos trabajan de lunes a viernes, e incluso fines de semana, para mejorar cada vez más el desempeño de sus máquinas. “Mientras otros (estudiantes) festejan o

están bailando, los muchachos que son parte del grupo están desarrollando un vehículo solar”, destacó Sandro Centellas, jefe de las carreras de Ingeniería Electrónica e Ingeniería Electromecánica de la UPEA y líder del equipo Alt Katari.

TECNOLOGÍA. Miguel Fernández, líder del equipo Bolivia y de Innovación Sostenible, confía a su vez en mejorar la participación que tuvo su híbrido en el certamen de 2014, cuando llegó en la décima posición de su grupo. “Siendo ya nuestra segunda experiencia, conocemos el esfuerzo, tanto físico como intelectual, que debemos poner en el armado del Inti-2”. El triciclo, aún en construcción, tendrá un peso aproximado de 110 kilos, desarrollará una velocidad mínima de 40 km/h y una máxima de 60 km/h.

En cada versión, al menos 100 prototipos buscan ser parte de la competencia, pero no todos cumplen con las características exigidas. Este año solo participarán 22, entre ellos los dos equipos bolivianos.

Los que compiten en la cuarta versión de la carrera, que arrancará el 21 de abril en Iquique, “son vehículos muy, muy eficientes que buscan crear soluciones en el ámbito mundial de uso eficiente de la energía y que se pueden usar en cualquier tipo de industria, además del sector del transporte”, declaró a la AFP Leandro Valencia, director general de la Ruta Solar 2016.

Los prototipos exclusivamente solares cuestan en promedio \$us 1 millón, mientras que el valor medio de los híbridos bordea los \$us 5.000.

El Alt Katari-2, cuyo plantel está conformado por al menos 15 personas, entre docentes y estudiantes de ingeniería, tiene un costo de al menos \$us 14.640; mientras que el Inti-2, cuyo personal está compuesto por ocho ingenieros de diferentes rubros, tiene un valor de \$us 7.000.

El primero deberá recorrer 2.300 km y el segundo, 750, 100 km menos que la distancia de La Paz a Santa Cruz (de aproximadamente 850 km).

El Alt Katari “cuenta con un mecanismo de protección antivuelcos, asientos especiales y sistema de frenos, entre otros”, sostuvo Centellas, cuyo equipo efectuó ayer pruebas para comprobar el funcionamiento del prototipo en el autódromo de Pucarani. “Será complicado ganar” la carrera, porque el país no tiene los recursos ni materiales para fabricar este tipo de motorizados, afirmó Diego Mendoza, docente de la UPEA. “El aluminio especializado o barras de carbono que necesitamos lamentablemente no se encuentran en el mercado. Además, la falta de recursos para el desarrollo e investigación también es un perjuicio”, sostuvo. De acuerdo con los organizadores, no todos los competidores llegan a terminar la competencia. “Nosotros ya nos sentimos ganadores por participar en este certamen”, subrayó Centellas, quien pidió a los sectores público y privado auspiciar el emprendimiento de su equipo, para cubrir los gastos de transporte y estadía del vehículo y de su personal.

“Lo más importante de esto es que se ha creado un staff de investigadores quienes podrán hacer cualquier tipo de proyectos que se les presenten”, destacó el académico, quien agregó que a partir de la construcción del Inti-2 los nuevos ingenieros de la UPEA empezarán a fabricar turbinas pelton para producir energía eléctrica y otros generadores eólicos. “Hay muchas ideas”.

Mendoza añadió que con este emprendimiento la universidad está incursionando en la fabricación de autos comerciales. “Ya dimos el primer paso con los prototipos”.

El Inti-2, que cuenta con el apoyo de la Asociación Boliviana de Energías Renovables y las ONG Energética, Phocos y Servicios Integrales de Energía, es a su vez para Innovación Sostenible la base para desarrollar otros vehículos impulsados por energías alternativas, así como otros equipos alimentados por energía solar. “Seguimos en la búsqueda de más auspiciadores, porque necesitamos cubrir los gastos que se tienen para transporte y estadía”, dijo Fernández.

### **El rally promueve las nuevas tecnologías**

La Carrera Solar Atacama, la única de su tipo en América Latina, tiene el objetivo de promover la cultura solar en el mundo de manera innovadora y llamativa aprovechando las

características del desierto de Atacama, cuyos niveles de radiación solar están entre los más altos del planeta.

En esta nueva edición se potenciará el desarrollo de vehículos híbridos de bajo costo, que puedan ser replicados en distintas ciudades del continente americano, sostuvo Camila Cortínez, coordinadora del rally ecológico, en el que los equipos, más que por velocidad, compiten por terminar el recorrido, según reportó la agencia EFE.

En la ruta 2016, 22 prototipos de siete países buscarán cruzar 2.300 kilómetros (km) de desierto en su categoría Evolución y 750 km en el grupo Híbrido. Los participantes viajarán del 21 al 26 de abril entre las ciudades de Iquique, Calama, Antofagasta y Charaña.

Lo ganadores de los tres primeros puestos en cada categoría se llevarán premios económicos y equipos de última tecnología de los patrocinadores, según datos de los organizadores.