

Fabrican, pilotean y ganan con carro que funciona a base de gravedad



El equipo construyó de cero un vehículo que es impulsado únicamente por gravedad
17/06/2026

Cortesía

El equipo **Robociety**, integrado por alumnos de Ingeniería en [Tec campus Toluca](#), obtuvo el **primer lugar** en la categoría libre y el premio al **Mejor Diseño** durante la competencia [Gravity Race Car](#) en Arteaga, Coahuila 2026.

Los estudiantes Emiliano Trujillo, Jesús Camacho, Fernando Cedillo y Octavio Ruiz decidieron participar en Gravity Race Car, un certamen nacional en el que los participantes desarrollan **vehículos impulsados** únicamente por **gravedad**.

De acuerdo con el equipo, la idea de participar surgió tras conocer el **reto** a través del profesor, y director de la Escuela de Ingeniería y ciencias, Omar Olmos.

Para los estudiantes, la posibilidad de **construir** un **automóvil sin motor** representó una oportunidad para aplicar **conocimientos** de **ingeniería** en un

proyecto de largo alcance.

*“La **velocidad** que alcanzan hace que la **seguridad** del **piloto** sea fundamental, y eso, sumado a todo lo que íbamos a aprender, me convenció de inmediato.*

*“Desde el principio supe que era para nosotros y lo **aceptamos** sin dudarlo”, compartió Emiliano.*

Integrante del equipo durante pruebas y medición del vehículo. Foto: cortesía.



De acuerdo con el estudiante uno de los aspectos que distinguió al vehículo fue el desarrollo de un **sistema de dirección diseñado y fabricado** por los propios **estudiantes**.

*“La dirección, que diseñamos y fabricamos nosotros mismos desde cero, algo que muy pocos equipos hacen, ya que la mayoría opta por comprar bloques de **dirección prefabricados**”, explicó.*

Emiliano compartió que el desarrollo del **vehículo** implicó **retos técnicos y organizacionales**.

Aunque el equipo comenzó con cerca de 15 estudiantes de **distintas disciplinas**, con el paso del tiempo el grupo se redujo hasta quedar integrado principalmente por 2 estudiantes que continuaron trabajando en la **construcción** del **automóvil**.

*“El último año y medio lo sostuvimos únicamente 2 personas, ambos de **Mecatrónica**, trabajando mecánicamente en el coche.*

*“Eso atrasó considerablemente el proyecto y nos obligó a **replantear** completamente la **forma de trabajar** y organizarnos”, relató.*



Realizando ajustes previo a la competencia y evaluación. Foto: cortesía.

El significado de un solo Tec

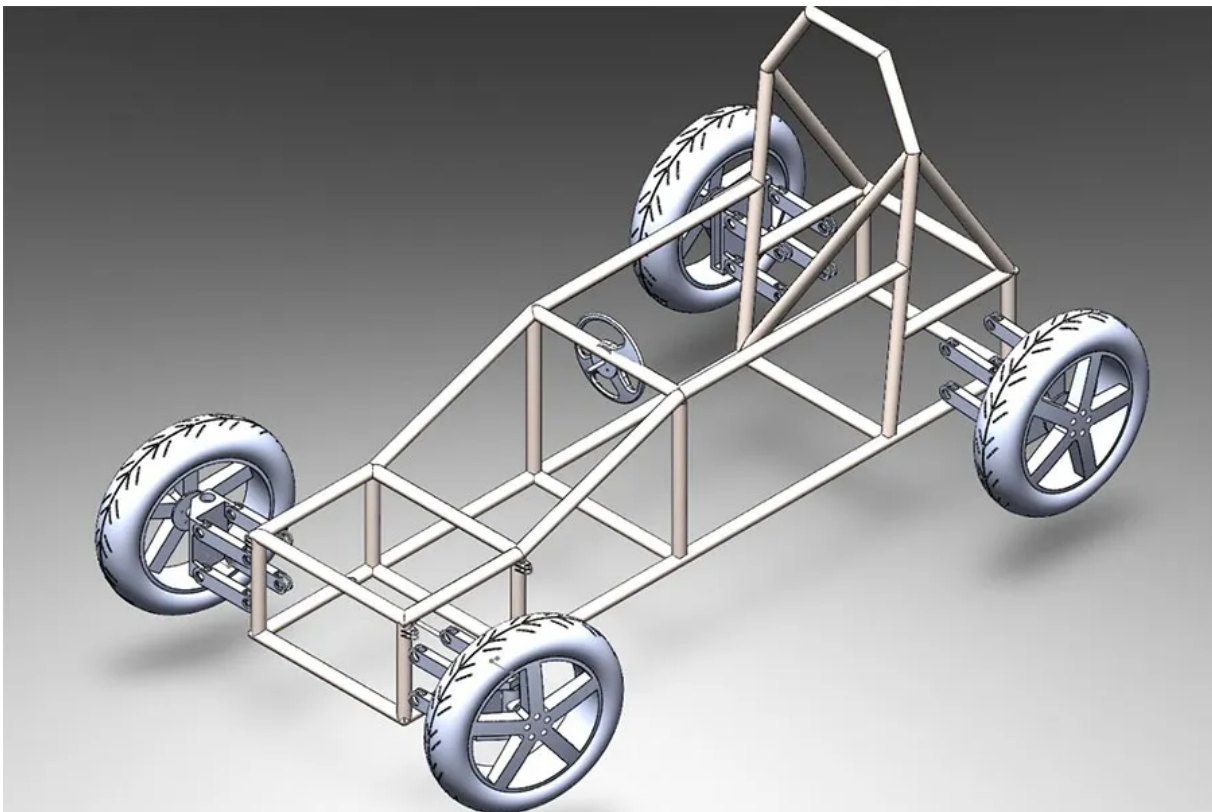
Además de los **desafíos** de manufactura, el equipo enfrentó imprevistos durante la competencia.

Uno de ellos ocurrió cuando **detectaron una falla** en una de las ruedas traseras, situación que comprometía la **seguridad** del vehículo.

Gracias al **apoyo** de otros participantes y de integrantes del **Tec Campus Saltillo**, lograron realizar una **reparación de emergencia** antes de la **evaluación de diseño**.

*“Afortunadamente, al inicio del día habíamos convivido con otros equipos y habíamos hecho **buenos amigos**.*

*“Gracias a eso, un equipo nos prestó su máquina de soldar con electrodo, y el equipo del **Tec Campus Saltillo** nos facilitó su generador eléctrico a gasolina”, recordó.*



Su diseño en imagen digital creada a partir de un modelo 3D. Foto: cortesía.

Durante la primera ronda de la competencia, **Robociety** registró un tiempo de 6 minutos con 17 segundos, ubicándose entre los más lentos de la prueba.

Sin embargo, tras identificar y corregir un problema de **fricción** en una de las llantas, el desempeño del vehículo mejoró significativamente.

*“En la segunda vuelta, con la llanta corregida, un **piloto** más confiado y familiarizado con la pista bajamos a 4 minutos con 30 segundos. Casi 2 minutos de diferencia”,* señaló Emiliano.

La mejora permitió al equipo avanzar a la final y posteriormente obtener el **primer lugar de la competencia**.

Aprendizaje multidisciplinario

Los estudiantes destacaron que el proyecto les permitió aplicar conceptos vistos en distintas asignaturas, desde **diseño mecánico** y **manufactura** hasta **análisis de energía** y **comportamiento dinámico** de vehículos.

*“Fue un aprendizaje multidisciplinario muy valioso porque no solo lo vimos en un pizarrón o en un simulador, sino que lo pusimos en **práctica**”,* comentó Trujillo.

“Fue un aprendizaje multidisciplinario muy valioso”.

Al tratarse de un **vehículo impulsado** exclusivamente **por gravedad**, el equipo también analizó la relación entre **peso**, **aceleración** y **velocidad** para optimizar el desempeño del automóvil en una pista con múltiples curvas.

Para los integrantes de Robociety, los resultados obtenidos superaron las expectativas iniciales, ya que el objetivo original era concluir el vehículo y adquirir experiencia durante el proceso.

*“Ganar nunca fue la expectativa. Cuando anunciaron que habíamos ganado el **primer lugar** en la carrera, volví mentalmente a todo el proceso: a cuando **no teníamos nada**, a cuando las cosas no salían, a los **momentos difíciles**”,* expresó

Emiliano.



El equipo portando sus medallas después de la premiación. Foto: cortesía.

El reconocimiento al **mejor diseño** llegó después de la premiación principal, convirtiéndose en un **segundo logro** para el equipo.

*“Ese reconocimiento significó muchísimo, porque refleja que todo el **esfuerzo** valió la pena, y no solo en el aspecto técnico, sino también en lo humano”, expresó.*

“El logro refleja que todo valió la pena, no solo en el aspecto técnico, sino también en lo humano”.

Finalmente, Emiliano y el equipo invitan a otros jóvenes a involucrarse en proyectos de **ingeniería aplicada** y **competencias estudiantiles**.

*“Si alguien está pensando en involucrarse en este tipo de actividades, puede estar seguro de que será una de las **experiencias más significativas** de toda su carrera”, concluyó.*

TAMBIÉN QUERRÁS LEER:

