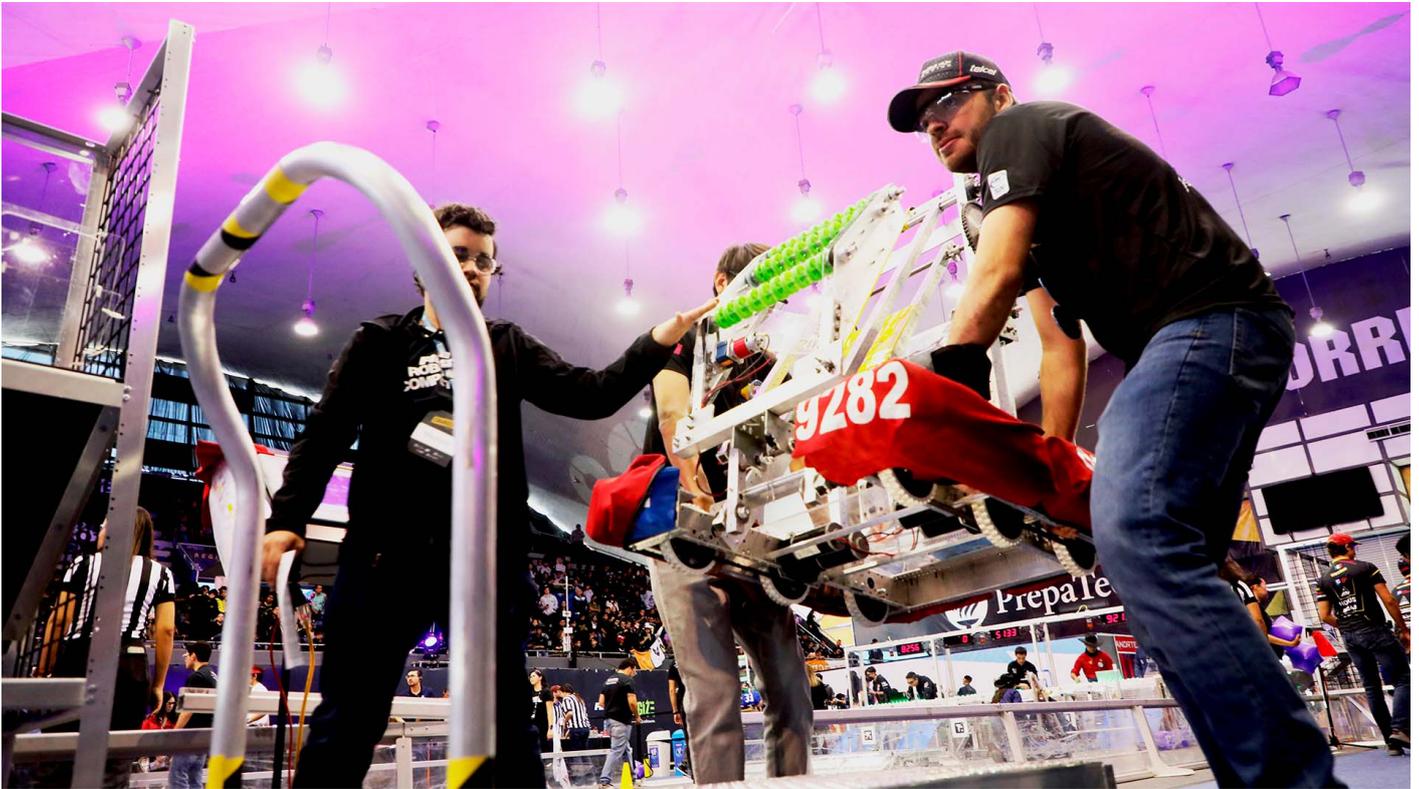


Robots + hazañas: equipos PrepaTec y su camino al mundial FIRST



Las gradas de la **Arena Borregos** vibraban como si fuera la final de un partido: había gritos, porras, gente sosteniendo pancartas, pero en esta ocasión no fue un deporte el que mantenía cautivos a los asistentes.

“¡Bienvenidos a la final regional [FIRST Robotics Competition!](#)”, sonó una voz al micrófono en el centro de la cancha del recinto del campus Monterrey, una de las sedes mexicanas que reunió a **equipos de preparatoria** en busca de un pase al **Mundial de FIRST**.

Además de Monterrey, los campus del Tec Laguna y Puebla —este último siendo sede por primera vez— en marzo 2023 recibieron a jóvenes y sus robots para competir en las canchas especiales del torneo que tiene casi tres décadas de existencia.

El resultado: **[9 equipos de PrepaTec se encuentran ya en Houston](#)** siendo parte de la competencia mundial que combina la emoción de los deportes, el rigor de la **ciencia y tecnología**, junto con un espíritu de servicio y ayuda.

“No sólo están fabricando robots; están construyendo su carácter, autoestima y relaciones con sus compañeros”, les dijo Dean Kamen, creador de FIRST Robotics Competition a los participantes, en un enlace en vivo.



/> width="900" loading="lazy">

Robots: las hazañas para construirlos

Los regionales de México lograron atraer a 85 equipos (**36 de ellos de PrepaTec**) pero la labor no fue fácil.

Detrás hay un trabajo de semanas para diseñar, construir y programar un robot que cumpla con los requisitos específicos, ya que cada año cambia el desafío.

“Esto es como un examen final: te preparas durante toda la temporada, pasas 6 semanas fabricando un robot y en la cancha te pones a prueba”, compartió Francisco Guerra, líder nacional de robótica de PrepaTec.

Este 2023 FIRST también buscó alinear su desafío con una de las preocupaciones globales actuales: contar con un acceso confiable y sostenible de energía para todas y todos, por lo que se titula **Charged Up**.

La cuenta regresiva comenzó para el desafío de este año cuando el pasado enero llegó la caja negra de FIRST con diversas piezas que son de utilidad para sus robots. **El kit no tiene instructivo**, cada equipo debe diseñar, armar, programar y cablear su robot.

"Cuando los estudiantes tienen la posibilidad de experimentar con piezas y herramientas ven que hay diferentes formas de hacer ciencia; se las arreglan para ser creativos con lo que tienen a la mano", opinó Crisantos Martínez, director de PrepaTec.

“Cada equipo es como una pequeña empresa”, añadió Guerra. **Los equipos son conformados entre 20 y 50 estudiantes**, explicó, quienes se dividen las tareas en áreas como mecánica, eléctrica, programación, diseño, administración, comunicación y acción social para lograr que su robot esté listo para el regional.



/> width="900" loading="lazy">

Alistar todo en los alrededores de la cancha

Durante los 3 regionales mexicanos un lugar clave fueron sin duda los *pits*: stands reservados para los *drivers* (quienes manejan a los robots en las competencias), mecánicos y programadores.

Este lugar contaba con diversas herramientas para cablear y hacer reparaciones de los robots; todos tenían el sello de su equipo: adornos, exposición de sus premios de años anteriores e información de su historia.

Los robots son 4x4, muy parecidos a los exploradores de Marte, con un estilo industrial y todo terreno.

Algunos tienen brazos que se despliegan y otros, una especie de rodillos que les permiten tomar cosas. Tienen cámaras, sensores y diversos estilos de llantas para desplazarse y girar a gran velocidad.

Recorrer los pits en cada regional es una muestra de ello: cada segundo cuenta para los equipos, que revisan cada aspecto de su robot.

¡Robot, robot!, grita una voluntaria de la competencia mientras agita una bandera roja para abrirle paso a uno de los robots al salir de los *pits*. Está listo para ser dirigido a la cancha y competir.



/> width="900" loading="lazy">

Así se compete en FIRST

El campo de juego está cercado, parece como una pista de *hockey*. Cada extremo de la cancha es la base de tres robots.

Los equipos compiten en ese campo de juego dividido en dos zonas principales: la zona de lanzamiento y la zona de recolección. Cada juego —llamado *match*— tiene una duración de 2 minutos y medio, en los cuales se deben acumular la mayor cantidad de puntos posible.

Para cada *match* los equipos forman alianzas con otros para trabajar juntos y completar las tareas del juego.

Cada alianza —roja o azul— está compuesta por tres equipos, y los miembros de cada alianza deben trabajar juntos para maximizar su puntaje.

Este 2023, con el reto **Charged Up**, cada alianza competía para anotar cubos y conos en su cuadrícula, que representa "cargar energía para su comunidad".

En los primeros 15 segundos del match los robots operaban de manera autónoma. Sin la guía de los *drivers*, los robots se dirigían a recolectar y anotar piezas del juego.

Durante los 2 minutos y 15 segundos restantes, los drivers ya podían controlar los robots.

Las alianzas ganaban puntos adicionales si sus robots, antes de finalizar el *match*, podían colocarse en una especie de rampa al centro de la cancha, denominada "estación de carga".

Desde las gradas, recoger y encestar piezas parece una tarea sencilla, pero para que el robot pueda hacer estas maniobras se requiere de 11 meses de preparación y 6 semanas de construcción a partir que reciben el desafío.

El líder de robótica de PrepaTec explica que gracias a las competencias de FIRST *"los estudiantes fortalecen autogestión, creatividad, trabajo en equipo, comunicación, resolución de problemas y administración del tiempo"*.



/> width="900" loading="lazy">

30 segundos antes de conocer quién va al Mundial

En la **Arena Borregos de Puebla**, se vivió con remarcada emoción los partidos finales, los cuales, tendrían al final los nombres de los equipos que pasaban a la final.

“*Drivers began the line*”, dice la presentadora y comenzó así la competencia en Monterrey. Los primeros 15 segundos, la alianza roja —Horus, Voltec y Balam—daban todo en el campo de competencia.

No se quedaban atrás los de la alianza azul —Deadalus, Cyberus, Pb-Ers Laguna—.

De pronto, suena la chicharra que anuncia los últimos 30 segundos de la competencia, y en medio de ese estrés se escucha una voz que dice “*¡Suban, suban!*”.

Ambas alianzas se coordinan y trepan a la rampa (estación de carga) para ganar más puntos, tienen que equilibrarla, se balancean de un lado a otro junto con los otros dos robots. Una máquina del equipo azul cae en el último minuto.

El tiempo se terminó. La Arena Borregos Puebla se silencia y mira la pantalla a la espera del resultado final: la alianza roja gana la oportunidad de representar a **México en Houston, Texas, en abril.**

En la cancha de Laguna, ganó también la alianza roja conformada por Cerbotics, Botbusters, Blue Ignition, pero como los dos primeros ya habían obtenido su pase al mundial en otros regionales de México, generaron 2 *Wild Cards*, que le dan el pase a otros equipos.

Fue así como en el último momento Silverbots y Type C – Peñoles, obtuvieron su pase al mundial.

Este año 2023 las justas regionales de **FIRST** a nivel mundial **impactaron aproximadamente 80 mil estudiantes de prepa, divididos en 3 mil 300 equipos.**

De estos solo **600 han clasificado al mundial**, llamado [FIRST Championship 2023](#), que se lleva a cabo en Houston, Texas del 19 al 22 de abril.



/> width="900" loading="lazy">

FIRST, una vez al año; formación, toda la vida

"Jamás en la vida se detiene en un joven que ha pasado por FIRST; aprenden que lo mejor es trabajar con valores, integridad, a seguir un código de ética y que la competencia es mejor si es sana", compartió Bárbara Gómez, directora de FIRST México durante el regional Monterrey.

Por ejemplo, Patricio Gutiérrez, *driver* de Botbusters, ganador de 2 regionales comparte que su sueño además de ganar un mundial de robótica, *"es estudiar ingeniería mecánica y hacer robots complejos que solucionen los problemas de su comunidad como el desabasto de agua"*.

Y asegura que, aunque termine su tiempo como competidor del equipo, volverá como mentor para enseñar a los nuevos, así como su mentor le enseñó a él.

"Casi todos los que han participado en FIRST durante la prepa nunca abandonan sus equipos: vuelven como mentores o voluntarios de este programa. Por eso decimos que FIRST es una forma de vida", reconfirmó la directora de FIRST México

De vuelta en las gradas, en los últimos momentos del evento, en primera fila, una familia disfrazada de marcianos llora cuando ve pasar a su hija a recibir el premio más prestigioso de la competencia, el **Engineering Inspiration Award** junto con su equipo WinT.

“Es un orgullo verla hacer lo que le gusta. Antes no sabía qué estudiar, pero cuando conoció a su equipo de robótica desarrolló esa pasión y nosotros estamos felices de apoyarla”, dice la madre.

“La diferencia entre nuestro deporte y otros es que en el nuestro todos pueden volverse profesionales”, aseguró Kamen en su mensaje.

Un impulso extra: los patrocinadores

Tanto en los robots como en los regionales, fue común ver **logos** como de **Google, HP, Intel, Peñoles, General Motors y negocios locales.**

Estos son los patrocinadores que una parte del equipo busca para pagar su inscripción a la competencia y solventar otros **gastos**, como viajes y comidas.

Romina Lugardo, una de las competidoras en Puebla, acaricia el cristal donde tienen impresas en tinta blanca los logos de sus patrocinadores y cuenta:

“Buscar patrocinadores es algo que casi nadie ve, pero que es vital para todo, nos da los recursos económicos y además, mentores profesionales que nos ayudan a hacer realidad lo que soñamos en nuestros robots”.

Este es también un extra, dice Francisco Guerra, el tener un acercamiento con empresas los ayudará en un futuro a ser profesionistas completos, seguros y con experiencia.

En los *pits* del regional de Laguna, se distinguía un taller de uno de los patrocinadores más recurrentes: **Industrias Peñoles.** En este espacio todos los robots que acudieron al regional podían recibir ayuda de un profesional para reparar su máquina.

Peñoles recibió hace 11 años la invitación de FIRST México para participar en estos juegos. Este año Industrias Peñoles y Fresnillo PLC, **patrocinan a 25 equipos, el 64% de los participantes del regional Laguna.**

Rafael Rebollar, director de Industrias Peñoles señaló que algo que les motiva a seguir involucrados en este proyecto es que lo que aprenden no se queda sin fruto:

“De los jóvenes que han participado estos años en equipos apoyados por Peñoles, 77% han optado por estudiar alguna ingeniería”, compartió con orgullo.

SEGURO TAMBIÉN QUERRÁS LEER: