

Estudiante del Tec logra plata por investigación en robótica autónoma



Juan Pablo Gutiérrez participó en la Expo Eskom, evento celebrado en Sudáfrica; fue el único mexicano galardonado

07/11/2025

Luis Mario García

Por una investigación sobre un **sistema para mejorar el movimiento autónomo de un robot**, Juan Pablo Gutiérrez, estudiante del **campus Monterrey**, obtuvo **medalla de plata** en todas las categorías en la [Expo Eskom for Young Scientists](#).

El alumno de la carrera de [Robótica y Sistemas Digitales](#) participó en línea en la competencia celebrada en **Sudáfrica**, y fue el único mexicano en obtener este reconocimiento.

“Siempre ha sido una experiencia llena de sorpresas. Me considero una persona que le gusta mucho meterse a cosas sin saber qué va a pasar.

“Así es como he logrado conocer gente muy increíble, tener muchas oportunidades, trabajo, proyectos muy interesantes, este siendo uno de ellos, y yo creo que en ningún momento me hubiera imaginado que hubiera llegado tan lejos”, manifestó.

La Expo Eskom es una feria internacional de ciencias en la que estudiantes de 35 regiones tienen la oportunidad de mostrar sus proyectos de investigación científica.



Juan Pablo Gutiérrez participó en la Expo Eskom for Young Scientists, celebrada en Sudáfrica, en formato en línea. Foto: Juan Pablo Gutiérrez.

Con su proyecto desde PrepaTec

Como estudiante de **Bachillerato Internacional** de la **PrepaTec Eugenio Garza Lagüera**, Juan Pablo debía **realizar una investigación** como requisito de graduación.

*“Consiste en una investigación en el uso de **AprilTags**, son como QR, para mejorar el movimiento autónomo de un robot.*

“Surge porque estuve en el equipo de robótica de mi prepa, era el programador, y fue muy interesante darme cuenta de la forma en la que un robot era capaz de conocer su entorno”, detalló.

Los **AprilTags** son **marcadores visuales** usados en **robótica** para ayudar a los sistemas a localizarse, y además de navegación se utilizan para **fotogrametría** y **escaneo 3D**.



[View this post on Instagram](#)



Su **investigación** consistió en **analizar la forma en la que se pueden utilizar estos marcadores mediante visión computacional** a fin de mejorar la forma en la que un robot es capaz de ubicarse y moverse de un punto a otro de manera consistente y exacta.

“Este uso realmente lo propuse como un método nuevo. Si bien lo que conlleva, lo que compone la investigación es, más que nada, tecnología actual, busco juntarlos para poder ver de qué forma se puede hacer de una forma barata y económica”, explicó.

El estudiante añadió que, de acuerdo con el contexto de la ciudad y el proceso de **automatización** que se lleva a cabo en todo el mundo, surge una gran necesidad de tener **robots** que puedan ser consistentes y que hagan tareas de forma más efectiva.

“Pero eso tiende comúnmente a ser mediante métodos no tan confiables o en su contraparte muy caros y costosos con respecto a lo que yo propongo”, apuntó.



El estudiante del campus Monterrey ganó el evento nacional celebrado en Tabasco, lo que le dio el pase a la expo mundial. Foto: Juan Pablo Gutiérrez.

Plata en Sudáfrica

Una compañera lo motivó a presentar su investigación en la **Expo Ciencias** en **Nuevo León**, la cual ganó y le dio el pase a la nacional que se realizó en **Tabasco** en el 2024.

"La verdad es que no tenía ganas de meterme, pero en algún punto dije, 'sabes que, va, no pierdo nada'.

"Tomé mi investigación, la corregí, porque había mucho que corregir, la mejoré, trabajé un poco más en ella y la mandé", recordó.

Ganó a nivel nacional y avanzó a la **expo internacional** en **Sudáfrica**, celebrada a inicios de octubre, que por motivos de visa no pudo asistir de forma presencial.

"Siempre ha sido una experiencia llena de sorpresas. Me considero una persona que le gusta mucho meterse a cosas sin saber qué va a pasar".

Presentó su **investigación en línea** a los jueces de la competencia, a las 5:00 de la mañana por el cambio horario.

"Fue una plática bastante más técnica y muy interesante, porque de ahí salieron muchas tangentes. Me hicieron varias preguntas sobre el futuro de la investigación, que es algo que yo tengo en mente", adelantó.

Debido a sus clases no pudo presenciar completa la **ceremonia de premiación**, y fue hasta días después que le llegó por correo electrónico su **certificado de medalla de plata en todas las categorías** de la competencia.

Continuará proyecto

Juan Pablo apuntó que ahora buscará continuar con una investigación vertiente del proyecto que generó en **PrepaTec Monterrey**.

"Esta investigación, por la naturaleza de que se ocupan unos códigos QR que son estáticos, no permite que sea flexible, no permite que sea dinámico. Sí existe esta limitante, pero puede haber una puerta en que se logre utilizar este método de alguna u otra forma para poder así incorporarlo en entornos dinámicos.

"Me estoy reuniendo con un profesor aquí en campus para ver qué se puede hacer después, qué se puede mejorar de eso y ver si es posible continuar con la investigación ya como parte del Tec", dijo.

Para la primera investigación tuvo como asesor al profesor Sergio Camacho, de la **Escuela de Ingeniería y Ciencias del campus Monterrey**.

TAMBIÉN TE PUEDE INTERESAR LEER:

