

Estudiantes desarrollan tecnología para robots exploradores



LOS JÓVENES CREARON UN SISTEMA AUTÓNOMO.

Candidatos a magíster de la UCN crearon software autónomo para que robots puedan explorar el diseño de vías y caminos, detectando y evadiendo obstáculos.

Ricardo Muñoz E./Redacción
 rmuñoz@estrellanorte.cl



Lo que logramos con el HUS fue una replanificación del camino cuando halle obstáculos”.

Ricardo Urbina, estudiante de magíster

Los alumnos de magíster de Ingeniería en Informática de la Universidad Católica del Norte (UCN) trabajan en la creación de un sistema completamente autónomo para que robots puedan realizar exploración en el diseño de vías y caminos, evadiendo obstáculos.

Es el caso de Katherine Aro y Ricardo Urbina, quienes para elaborar su tesis realizaron una estancia de investigación en el avanzado centro tecnológico AC3E de la Universidad Técnica Federico Santa María.

Katherine explica que “pudimos tener acceso al uso de un robot real. En este caso, un robot HUS, que posee un sistema GPS para la detección de la posición mediante triangulación y también un sistema que permite su orientación y control de las velocidades. En base a lo anterior, se logra obtener conocimiento para aplicar un control predictivo basado en modelos no lineales”.

El trabajo consiste en crear un sistema de predicción de cómo se comportará el robot ante la aparición de obstáculos y acontecimientos, logrando dar por sí mismo una solución a estos problemas, haciéndolo 100% autónomo.

Al respecto, Ricardo Urbina agrega que “mi investigación está orientada en la planificación de caminos, y fue lo que logramos con el HUS para que realice una replanificación del camino cuando halle obstáculos. Mi tesis es generar un planificador de caminos robusto que tenga en cuenta la intersección de la rueda del robot con el



RICARDO Y KATHERINE JUNTO AL ROBOT HUS, EN EL CUAL PUDIERON PROBAR LA TECNOLOGÍA QUE DESARROLLARON.



LA DUPLA DE JÓVENES EN EL MAGÍSTER EN INGENIERÍA INFORMÁTICA.

terreno, enfocado en la agricultura”.

Respecto a la aplicación de esta tecnología, Álvaro Prado, profesor guía de los alumnos, cuenta que ésta puede ser transversal, diferenciándose de la tradicional al ser completamente autónoma (sin

necesidad de mandos centrales).

“Esta aplicación es transversal a diferentes áreas. Puede ser a agricultura y minería, pero en realidad el tema de fondo es que un vehículo pueda ser autónomo y que ellos puedan ver los problemas

reales cuando implementa aquello, lo que no se ve en la simulación. Se ha visto en minería que muchos de sus vehículos están aplicando esta tecnología realizando operaciones de faena. Una vez programado, el robot sólo sabe lo que debe de hacer”, explica el docente.

Los jóvenes compartieron cómo vivieron la experiencia que les permitió llevar a la práctica los diseños en software que previamente habían realizado en sus ejercicios de simulación.

“Fue una experiencia muy agradable, estuvimos poco más de un mes. Fue un acercamiento a un robot real y eso fue un crecimiento para mí, que soy estudiante de magíster que se quiere especializar en robótica. Me llevé la gran sorpresa de cómo es un centro de investigación especializado”, dice Katherine.

rine.

Su compañero Ricardo Urbina agrega que “fue enriquecedor al estar rodeado de gente muy capaz, muy profesional. Aplicar lo que estaba en el software a algo real”.

Finalmente, el director del magíster en Ingeniería Informática, doctor Claudio Meneses Villegas, añade que este curso considerará tres líneas de profundización, una de ellas la robótica, donde están insertos Katherine y Ricardo, pero también hay una línea de inteligencia artificial y ciencias de datos, y la tercera línea es el desarrollo del software.

“Ahora, nosotros buscamos con estos programas que los estudiantes conozcan otras realidades, otros entornos y creen nexos con profesionales de su área, tal como ocurrió con estos estudiantes”, afirma.