



Comunicado 039  
Ciudad de México, 10 de febrero de 2019

## CREA IPN ROBOT ARÁCNIDO PARA BÚSQUEDA Y RESCATE DE PERSONAS

- *El prototipo es ligero y resistente; opera mediante un dispositivo móvil con Bluetooth y cuenta con sensores que le permiten ubicar a individuos atrapados por escombros*
- *Fue diseñado por alumnos de sexto semestre del Cecyt No. 1 “Gonzalo Vázquez Vela”; los sensores miden temperatura, sonido y distancia, y es controlado con un sistema operativo Android 5.0*

Para auxiliar a las corporaciones de emergencia y auxilio durante la presencia de un desastre natural, estudiantes del Instituto Politécnico Nacional (IPN) crearon el Robot Arácnido para Búsqueda y Rescate de Personas (RDB-10), el cual opera mediante un dispositivo móvil con Bluetooth y cuenta con diversos sensores que permiten ubicar a individuos atrapados por escombros.

El robot –diseñado por alumnos del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (Cecyt) No. 1 “Gonzalo Vázquez Vela”-, funciona a través del sistema operativo Android y tiene tres sensores que detectan sonido, temperatura y distancia del espacio donde se encuentra atrapada la persona.

El sensor de temperatura registra valores que van de los menos 50 hasta los 120 grados centígrados. A su vez, el sensor de sonido detecta hasta 400 decibeles en un perímetro de tres metros y el sensor de distancia funciona de acuerdo al avance del robot entre los escombros. Los valores de los sensores son analizados en tiempo real por el operador del arácnido.



Los politécnicos de sexto semestre de la carrera de Técnico en Sistemas Digitales, diseñaron una aplicación especial para sistema operativo Android (5.0 en adelante) en la plataforma MIT (*Master Trainers in Educational Mobile Computing 2 ad inventor*), la cual mediante una conexión Bluetooth posibilita al operador el control de los movimientos del robot, para guiarlo en el área del desastre.

El prototipo es ligero y resistente, utiliza 12 servomotores. Las extremidades fueron elaboradas en una impresora 3D en PLA (polímero similar al plástico). Tiene cuatro patas -impulsadas por los servomotores-, que permiten al arácnido hacer sus movimientos (atrás, adelante, izquierda o derecha).

Las conexiones de cables están protegidas para evitar cortos circuitos; se empleó una placa de cobre en la que se montaron los componentes externos: sensores, el arduino (microcontrolador que recibe las señales de los sensores) y el módulo Bluetooth. El arácnido utiliza baterías de litio y power bands (para celular), mismas que pueden recargarse para ampliar los tiempos de búsqueda.

En el proyecto colaboraron los alumnos: Daniel Aranda Rosales, Diana Patricia Arreguín Jasso, César Isaac Cruz Pérez, Ernesto Alonso Guadarrama Valle, Luis Giovanni Mejía Tovar, Diana Melo Bautista, Juan Francisco Monreal Toscano, Luis Eduardo Moreno Cano, Yesenia Miroslava Palestina Oliva y Alex Rodrigo Sandoval Villa. Contaron con la asesoría de la profesora Alma Rosa Álvarez Chávez.

--o0o--