

## MÚLTIPLO N6 MAX ADAPTADO PARA MEJORAR LAS POSIBILIDADES DE APRENDER A PROGRAMAR

Rafael Zurita<sup>(1)(2)</sup>, Juan de la Fuente<sup>(1)(3)</sup>, Martín Bucarey<sup>(1)(4)</sup>, Daiana Bonet<sup>(1)(5)</sup>, Rodolfo del Castillo<sup>(1)(6)</sup>,  
Jorge Rodríguez<sup>(1)(7)</sup>, Luis Coralle<sup>(1)(8)</sup>, Guillermo Grosso<sup>(1)(9)</sup>, Laura Cecchi<sup>(1)(10)</sup>

<sup>(1)</sup>Grupo de Investigación en Lenguajes e Inteligencia Artificial Facultad de Informática

Universidad Nacional del Comahue

<sup>(2)</sup>rafa@fi.uncoma.edu.ar

<sup>(3)</sup>juan.delafuente@fi.uncoma.edu.ar

<sup>(4)</sup>martin.bucarey@fi.uncoma.edu.ar

<sup>(5)</sup>daiana.bonet@fi.uncoma.edu.ar

<sup>(6)</sup>rdc@fi.uncoma.edu.ar

<sup>(7)</sup>j.rodrig@fi.uncoma.edu.ar

<sup>(8)</sup>luiscoralle@fi.uncoma.edu.ar

<sup>(9)</sup>guillermo.grosso@fi.uncoma.edu.ar

<sup>(10)</sup>lcecchi@fi.uncoma.edu.ar

### ÁMBITO DE APLICACIÓN

El robot educativo Multiplo N6 Max adaptado es utilizado en actividades de extensión que promocionan la enseñanza de las Ciencias de la Computación en escuelas del nivel primario y secundario.

Proyectos y actividades de Extensión Universitaria:

- Agentes Robots: Vamos a la Escuela
- Agentes Robots: Divulgando Computación en la Escuela Media
- Agentes Robots: Construcción de Prototipos en la Escuela Media
- Encuentro de Estudiantes Secundarios y la Programación
- Programate 2016

Formación Docente Continua:

Taller desarrollado en el marco del Curso de Formación Docente La Programación y su Didáctica” (Actividad desarrollada en convenio con la Fundación Sadosky)

Asimismo, el robot es presentado en eventos de promoción científica y tecnológica organizados por organismos gubernamentales de la región. Actividades desarrolladas en colaboración con la Secretaría de Planificación y Acción para el Desarrollo (COPADE) del Gobierno de la Provincia del Neuquén:

Semana Provincial de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación Taller en escuelas primarias,

Charla demostración en escuelas secundarias Neuquén Innova.

Charla demostración destinada a público en general

## **OBJETIVOS**

El objetivo del DEMO es presentar robots Multiplo N6 Max adaptados y mostrar sus funcionalidades, enfocándonos especialmente en la visión y transmisión de vídeo en tiempo real vía HTTP, en la capacidad de comunicarse de modo inalámbrico (Wi-Fi) y en la habilidad de interactuar con dispositivos remotos.

## **DESCRIPCIÓN**

El robot educativo Frankestito N6 es principalmente un robot Multiplo N6 Max adaptado para soportar funcionalidades del robot educativo desarrollado en la Facultad de Informática, conocido como Frankestito.

Frankestito N6 tiene la capacidad de visión y de comunicarse de modo inalámbrico (Wi-Fi), a través de conexiones TCP/IP, lo que posibilita un mayor ancho de banda y mayor alcance. Estas características son necesarias para posibilitar la transmisión del streaming de visión y de los paquetes del protocolo Myro.

Para poder utilizar estos robot, se requiere de un dispositivo en donde se instala el software, dispositivos móviles tipo tablet o smartphone y un router wifi. Todos estos recursos forman parte del Kit de Robótica Educativa Frankestito N6

Para la demostración se requiere proyector, un espacio de dos metros por dos metros con buena iluminación y soporte para exponer material el gráfico que acompaña la demostración.

Para verificar las funcionalidades de Frankestito N6 se realizaron tests modulares y de integración. Los tests modulares permitieron verificar los diferentes componentes desarrollados o adaptados.

En el artículo “Mejorando las Posibilidades de Aprender a Programar. Ampliación del Robot Educativo Multiplo N6 Max a Frankestito”, presentado para su evaluación en TEyET 2017, se describe con mayor detalle el proceso de testing desarrollado sobre el robot.

En relación al uso de los robots como recurso para la enseñanza de la programación, se realizaron pruebas en el marco de las actividades de Extensión Universitaria descriptas en la sección Ámbito de Aplicación de este texto.