

La historia de dos mendocinos que crearon un robot con Inteligencia Artificial para interpretar la lengua de señas

08/05/2023



Ir a comprar al almacén del barrio, a una farmacia o acercarse a una guardia médica ante una urgencia puede convertirse en una **odisea** para quienes tienen una **discapacidad auditiva o en el habla**. Describir un síntoma en medio de una emergencia resulta, muchas veces, un desafío.

Ante esto, hace algunos meses, Santiago Vázquez y Juan Cruz Ledesma, dos amigos de 17 años, comenzaron a idear un proyecto para poner fin a esta barrera comunicacional y crearon un robot con Inteligencia Artificial (IA) que interpreta la

lengua de señas y la traduce.

InMoov es el nombre del robot humanoide, ideado por Gael Langevin, un escultor y diseñador francés que trabaja para las marcas más importantes del mundo, y que fue el disparador de este proceso.

Un proyecto que nació en pleno verano

Santi y Juan se conocieron cuando comenzaron el primer año en la escuela secundaria Tomás Alva Edison de Guaymallén, **Mendoza**, y desde aquel momento su atención se posó en la **robótica**.

Allí tomaron cursos que la misma institución brindaba, pero la pandemia impidió que continuaran con ello. Sin embargo, señalan, “eso no fue un freno”. “Lo que aprendimos durante ese tiempo lo complementamos con más información que fuimos buscando y que terminó en este proyecto”, explicaron los chicos a **TN**.

La idea del robot comenzó durante las vacaciones de verano mientras investigaban **la utilidad de la IA para personas que necesitaban prótesis, como el caso de manos robóticas**. “Se me ocurrió hacer un proyecto de un **robot humanoide con IA** y lo contacté a Santi porque estaba haciendo cursos por Internet sobre eso. Empecé a mostrarle como los ojos se movían y arrancamos”, destacó Juan Cruz.

Santiago, que estaba enfocado en la creación de modelos básicos de detección de objetos cotidianos, no lo dudó. “Empezamos intentando que detecte una cuchara, un tenedor o cuchillo. Distintas imágenes hasta que surgió la idea de la **lengua de señas**”, sostuvo el adolescente. “**Queríamos que tuviera una funcionalidad social y que fuera inclusivo**”, agregó.

InMoov, el robot humanoide

Con las ideas ya más claras, comenzó todo el proceso. Junto con otro de sus compañeros, Tomás Donoso, que fue fundamental en las presentaciones, la escuela que sirvió de gran apoyo y alumnos de otros cursos que acompañaron, comenzaron a darle vida. “Los chicos nos ayudaron con las imágenes del abecedario. Estamos en una fase de prototipo porque es complejo, pero queremos llevarlo a muchos más para que sea útil”, contaron los adolescentes.



El robot humanoide que crearon los chicos. (Foto: gentileza Santiago Vázquez y Juan Cruz Ledesma)

El robot funciona con un **interpretador de imágenes**, una red neuronal que detecta varias letras que ya tiene incorporadas a través de un programa y continúa aprendiendo las que aún le faltan. “**Vos te ponés delante de la cámara, le hacés la seña y te lo traduce**”, explicó Juan Cruz.

“**Nos motiva la accesibilidad**, que sea para las personas con esta discapacidad”, insistió.

El sistema robótico aún está en proceso al igual que el programa que permite la detección de las palabras. Sin embargo, los chicos señalaron que toda esta preparación genera mucho gasto que se les complica costear de sus **ahorros**, como lo venían haciendo. “**Es un proyecto muy caro y estamos viendo la oportunidad de contactar a empresas para que nos ayuden**. Está impreso en 3D y la máquina desde febrero no para. A los motores tuvimos que traerlos de afuera y se encarecía muchísimo”, remarcó el joven.



El robot capta las señas de las personas. (Foto: gentileza Santiago Vázquez y Juan Cruz Ledesma)

Asimismo, en busca de potenciar la formación del robot, realizaron cursos con gente con discapacidad auditiva para

conocer más sobre la lengua de señas. “Fue una experiencia muy linda y aprendimos un montón, sentimos que nos enriqueció”, manifestó Santiago.

De un patio de comidas a la guardia de un hospital

Los chicos destacaron que su objetivo principal tiene que ver con **facilitarle las situaciones cotidianas de la vida a quienes más lo necesitan**. “El robot podría estar en un patio de comidas. Hay muchas personas que trabajan en restaurantes que no saben lengua de señas y poner un robot en cada local podría hacer más fácil la comunicación”, indicó Juan Cruz.

“También para quienes necesiten ir a un hospital. Generalmente estas personas tienen que ir acompañadas por un traductor y esto sería mas sencillo en el caso de una emergencia donde no tienen a nadie que vaya con ellos: pueden decirle al robot lo que les duele y él se lo transmite de forma fácil a un doctor”, resaltó.



El robot humanoide. (Foto: gentileza Santiago Vázquez y Juan Cruz Ledesma)

Además, confesaron que sueñan con que el robot pueda funcionar en todos lados: “Todavía estamos en un prototipo pero cuando tengamos todo listo **queremos expandirnos en todos los lugares donde lo necesiten**”.

“Nosotros nos sentimos muy feliz de ponerle tanta dedicación y amor a este proyecto, hemos hecho muchos pero este es el que mejor ha salido. Sería **darle la comodidad de ir a cualquier lugar**, sumado a una aplicación para mostrar los puntos donde están ubicados los robots y que estas personas sepan que pueden ir sin necesidad de un traductor. **Generaría más independencia**”, indicaron los chicos.

“A futuro queremos que el robot vaya aprendiendo por su

cuenta, como un bebé. Debería convivir meses con esas personas para incorporar y repetir los patrones”, detallaron.

En sus planes, por otra parte, mantienen la ilusión de que en algún momento **también pueda detectar objetos de todo tipo para personas no videntes.**

Ante esto, destacaron que además de ser innovador, **“va a cambiar muchos aspectos de la humanidad”**. “Nos pone contentos porque no hay de este tipo de tecnologías en Argentina y en Estados Unidos o Europa estos robots tienen un costo de US\$120 mil, una locura”, remarcó Juan Cruz.

Enfocados en este proyecto que los apasiona con tan solo 17 años, aún piensan en cómo seguirá el futuro para ellos, que están cursando el último año de la secundaria: Juan Cruz está interesado en la ingeniería en sistemas y la mecatrónica, mientras que Santiago, que también se inclina por ese lado, pretende explotar mucho más este proyecto que recién comienza y anhela darle vida a muchos otros.



Santi y Juan Cruz junto a InMoov. (Foto: gentileza Santiago Vázquez y Juan Cruz Ledesma)

También buscan incentivar a los más jóvenes para que se interesen por estas ideas. “Nos encanta que desarrollen cosas que puedan servir a futuro”, señalaron.

Cómo colaborar con el proyecto

Los chicos necesitan avanzar para poder finalizar el robot pero la situación económica compleja que atraviesa el país, sumado a que muchas piezas necesitan ser compradas en el exterior, complican la continuidad de este proyecto. Es por eso que se inscribieron en un concurso de Microsoft, *Imagine Cup Junior 2023*, donde participan cientos de estudiantes de robótica de todo el mundo, pero que hasta ahora nunca tuvo un ganador latinoamericano.

“Apostamos a ser los primeros porque además, en caso de resultar ganadores, vamos a recibir un premio en efectivo para seguir desarrollando el programa y capacitaciones para nosotros”, detallaron.

Para ayudar al proyecto:

Instagram: @inmoov_arg

Alias Mercado Pago: inmoov.arg

Fuente: TN