

Con inteligencia artificial buscan crear traductor de lengua de señas



Estudiantes de ingeniería del [Tec campus Cuernavaca](#) publicaron un artículo científico en la revista "[Research in Computing Science](#)" del **Instituto Politécnico Nacional**.

El artículo es producto de los resultados de su investigación sobre el desarrollo de algoritmos de inteligencia artificial para la creación de un eventual sistema de traducción de la lengua de señas americana (ASL).

Emiliano Vivas, estudiante de 6to semestre de la Ingeniería en Tecnologías Computacionales y **Regina Alexia Blas**, ahora egresada de la Ingeniería en Mecatrónica, colaboraron en la investigación con el profesor de la Escuela de Ingeniería y Ciencias, **Atoany Nazareth Fierro Radilla**.

El estudio se titula: "[Aprendizaje de similitud semántica para el reconocimiento del alfabeto de lengua de señas](#)" y propone una arquitectura de red neuronal siamesa para reconocer mejor el alfabeto del ASL.

Tiene como objetivo desarrollar un sistema de reconocimiento para el alfabeto ASL, haciendo que la computadora aprenda a partir de las similitudes de cada alfabeto de ASL, buscando mejorar la comunicación y las relaciones interpersonales con las personas que viven con discapacidad auditiva.



/> width="800" loading="lazy">

La base de la investigación

La **lengua de señas** es el principal **método de comunicación** para las **personas sordas** en Estados Unidos, sin embargo existen **problemas de comunicación** con las **personas oyentes** ya que **no lo comprenden**.

Es por ello que, la **investigación** se centra en que si se **podiera traducir automáticamente** en **texto o voz** la **lengua de señas**, sería más **fácil** para las **personas sordas sentirse incluidas** y **mejorar la comunicación**.

“Este proyecto da apertura en un futuro a la inclusión”.- Emiliano Vivas.

*“Este **proyecto da apertura** a que en un **futuro** haya más **aplicaciones** que involucren **nuevos sistemas de accesibilidad** para **todas las personas** y dar un paso más a la **inclusión**”,* contó Emiliano Vivas.

La arquitectura de red neuronal

El **proyecto enseña** a la **computadora** a **reconocer similitudes** entre **imágenes** de diferentes **alfabetos** de la lengua de señas.

Una **red neuronal siamesa** consta de dos redes neuronales idénticas. Cada red neuronal **recibe una imagen** y **genera un código**, las dos salidas se comparan para determinar si las entradas son similares o no.

Si las **imágenes** son de la **misma clase**, las dos redes neuronales deben **generar códigos similares**.

*"Es un **programa**, también se le conoce como **modelo**, que **puede reconocer el alfabeto** de lengua de señas. Este programa teóricamente se lo puedes poner a **cualquier computadora con cámara** y puede **detectar la letra** y **traducir el alfabeto**",* explicó Atoany Fierro.



/> width="800" loading="lazy">

Proceso de publicación del artículo

En enero de 2023 el **Congreso Mexicano de Inteligencia Artificial (COMIA)** lanzó una **convocatoria** para la presentación de **artículos**, donde se estableció que los **trabajos aceptados** serían **publicados** en la **revista del IPN**.

El **equipo** llevó a cabo **experimentos** para **validar** la **hipótesis** de que **existe un algoritmo** capaz de poder **representar** a cada **imagen** de cada **letra** con un **código**. Una vez obtenidos **resultados positivos**, redactaron el **artículo** conforme a los requisitos del congreso.

Este documento fue enviado y **evaluado** por **expertos** en el tema que determinaron que la **investigación aporta al conocimiento científico** en el campo del **reconocimiento** de la lengua de **señas**.

El 1 de mayo de 2023, **Regina Blas** presentó el **artículo** de forma virtual en el COMIA. El artículo fue uno de los **elegidos** para su publicación en la **revista "Research in Computing Science"**.

*“El **proyecto** ha tenido un **impacto significativo** en mi **vida** y ha demostrado su **potencial** de tener un **impacto positivo** en el **futuro**, beneficiando a muchas personas”, comentó Regina Blas.*

SEGURO QUERRÁS LEER: