

Tus manos hablan, el mundo escucha: crean traductor de lengua de señas



Alumnas de PrepaTec de campus Sonora Norte desarrollaron de forma autodidacta un traductor en tiempo real de Lengua de Señas Mexicana

09/02/2026

Sofía Valenzuela

Cortesía INCLUSIO

“Cuando tus manos hablan, el mundo escucha”, esta es la frase con la que 4 alumnas de [Prepa Tec Sonora Norte](#) presentan [INCLUSIO](#), un **traductor en tiempo real** de **Lengua de Señas Mexicana** (LSM) que busca **facilitar la comunicación** para la **comunidad sorda** en México.

Este proyecto nació de la competencia nacional *PrepApps*, en el cual **Arianna Vega, Camila Meneses, Vania García y Camila Salomé Flores** desarrollaron esta aplicación programada mayormente de forma autodidacta.

A la fecha, esta iniciativa ha crecido más allá de este primer concurso, destacando tanto a nivel local como nacional en **congresos, competencias y exposiciones**,

ofreciéndoles la oportunidad de colaborar con profesionales y expertos de la industria de la ingeniería mexicana para llevar a su proyecto más allá del ámbito escolar.

“Queremos ayudar a mejorar la situación actual con los recursos que tenemos actualmente y crear algo que puedan utilizar sin tener que depender de que otra persona sepa comunicarse en LSM”, enfatizó Arianna Vega.

INCLUSIO puede traducir letras individuales, palabras y frases cortas.

Foto: Sofía Valenzuela.



LA INCLUSIÓN COMO CENTRO

Según la *Comisión Nacional de los Derechos Humanos*, en México habitan **2.3 millones de personas** con **discapacidad auditiva**; sin embargo, de acuerdo con datos del *INEGI*, solamente **entre 87 y 100 mil personas** saben **comunicarse en LSM**.

INCLUSIO nació de estas estadísticas desproporcionadas como parte de la competencia *PrepApps*, con el fin de **facilitar la comunicación** efectiva entre la **comunidad sorda y el resto de la población** sin tener que depender de un intérprete.

"Sentimos que esto podría marcar un antes y un después para que el mundo se empiece a adaptar a este segmento de la población también, en lugar de que ellos se adapten a nosotros", compartió Camila Meneses.

INCLUSIO está desarrollado como un programa para computadoras que utiliza la cámara del equipo para detectar los gestos de las manos.

La persona realiza la seña con su mano frente a la cámara y por medio de la detección de movimiento, a través de puntos referenciando las articulaciones de los dedos, el programa escribe ya sea la letra o la palabra que significa dicha seña de LSM en la pantalla para que la otra persona la pueda leer.

"Podría marcar un antes y un después para que el mundo se empiece a adaptar a este segmento de la población también, en lugar de que ellos se adapten a nosotros".- Camila Meneses

APRENDER PARA GENERAR CAMBIO

Las integrantes del equipo confesaron **no haber tenido** un **conocimiento previo** de la lengua antes del proyecto.

Al principio, ellas **aprendieron** su abecedario y vocabulario a través de diferentes **fuentes del gobierno** y conforme fue avanzando el proyecto, acudieron a **cursos con la comunidad sorda de Hermosillo** para aprender más a profundidad.

De igual forma, la **programación** para desarrollar la aplicación fue **de forma autodidacta** por parte de Arianna Vega.

Para lograrlo aprendió desde cero a programar en el lenguaje *Python* a través de programas como *OpenCV* y *Visual Studio Code*.

También integraron la librería de *MediaPipe*, un *framework* de Google para IA que permite procesamiento en tiempo real de rostro, manos, cuerpo para lograr el reconocimiento de las señas y traducirlo a letras y palabras en tiempo real.

Las estudiantes consideran que la clave de esta iniciativa fue no solo empezar el proyecto, sino buscar fuera del salón de clase los conocimientos necesarios para desarrollarlo.

“¿Cuántos proyectos y cuántas innovaciones podrían surgir si todos tuviéramos la iniciativa de desarrollar nuestras ideas?”, compartió Arianna.

El equipo ha recibido retroalimentación de diferentes expertos al presentarse en competencias de innovación y emprendimiento. Foto: Cortesía INCLUSIO.



EL ALCANCE DE TOMAR INICIATIVA

En abril del 2025, *INCLUSIO* se **expuso por primera vez** como parte de la competencia [PrepApps](#) en su **etapa local**, ganando el **primer lugar**, lo que las llevaría a la **etapa nacional** donde se colocaron en el **cuarto lugar absoluto** y en **primer lugar en la categoría de Inclusión**.

Gracias a estos logros y el compromiso de las alumnas, se abrieron las puertas para presentar una **versión más avanzada del proyecto** en **ExpoCiencias Sonora 2025** en junio del mismo año.

Con apoyo de la **incubadora de emprendimiento** del Tec, fueron parte del [Fire Camp](#), una competencia de 3 semanas en donde recibirían mentoría para seguir desarrollando la aplicación.

Gracias a los talleres y aprendizajes recibidos en este periodo, obtuvieron el **primer lugar de este concurso**.

Más adelante, formaron parte del [Datathon: Data Driven Day 2025](#), organizado por el **Ayuntamiento de Hermosillo**, en donde también se colocaron en **primer lugar** en la **categoría de preparatoria**.

En noviembre del mismo año, *INCLUSIO* obtuvo el **segundo lugar estatal** en la **categoría de Ingenierías** en la [Feria Mexicana de Ciencias e Ingenierías Sonora 2025 \(FEMECI\)](#).

Más recientemente, el equipo se posicionó como uno de los **5 equipos ganadores** del encuentro nacional de PrepaTec, **Líderes con Sentido Humano**, donde fueron reconocidas como líderes inspiradoras.

El equipo de INCLUSIO fue reconocido como ganador de 5 competencias diferentes en 2025. Foto: Cortesía INCLUSIO.



EL FUTURO PARA LA COMUNIDAD SORDA

Aunque actualmente, *INCLUSIO* se encuentra en la **fase de prototipado**, el equipo busca que la **primera versión** se pueda distribuir pronto a **empresas mexicanas** con el fin de **mejorar la experiencia de servicio al cliente** que recibe la comunidad sorda en su día a día.

Adicionalmente, las integrantes del equipo expresaron su intención de adaptar el programa a una **aplicación móvil** que sea **más accesible** para el público general, en donde no solo **detecte el movimiento** de las **manos**, sino también el resto del **cuerpo y gestos faciales**.

Las alumnas también reconocieron la importancia de conocer la opinión de quienes serán los usuarios reales, por lo que están gestionando una colaboración para trabajar con la [Comunidad Sorda de Hermosillo](#), por medio de **mentorías, talleres y retroalimentación** de sus integrantes en cada etapa del proyecto.

Hoy, *INCLUSIO* es todavía un prototipo; mañana puede ser una puerta abierta. Un puente entre quienes escuchan con los oídos y quienes hablan con las manos.

Desde PrepaTec Sonora Norte, un grupo de estudiantes decidió llevar una idea más allá del aula y explorar cómo la tecnología puede responder a una necesidad real.

Porque cuando las manos hablan y alguien decide escuchar, la innovación abre nuevas formas de encuentro.

TAMBIÉN QUERRÁS LEER...

