
MEMLA: Method for Experiment with Machine Learning Algorithms

Sergio Faustino Vázquez Reyes¹

¹Technological Institute of Misantla, Veracruz, Mexico.

Abstract

MEMLA: Method for Experiment with Machine Learning Algorithms

keywords: machine learning, experiment

Corresponding author: Vázquez-Reyes (sergio_faustino96@hotmail.com)

I. INTRODUCCIÓN

LA comunicación es fundamental para el desarrollo social del ser humano. Entre las diversas formas de comunicación, la expresión oral es la más común y acompaña a la persona, como herramienta de participación, durante toda su existencia.

Cuando, por cualquier motivo, el habla se ve impedida, la posibilidad de alcanzar una verdadera realización social se reduce de manera importante. La dificultad de las personas sordas para comunicarse disminuye su capacidad de interacción social; en consecuencia, su desarrollo educativo, profesional y humano quedan restringidos seriamente, lo que limita las oportunidades de inclusión que todo ser humano merece, y esto representa un acto discriminatorio.

Para comunicarse cada país creó su lenguaje de señas; en México, más de 5 millones de personas padecen una discapacidad auditiva[1] y su lenguaje de señas les da la posibilidad de comunicarse en el día a día.

II. MARCO TEÓRICO

I. Problemática

En la actualidad hay más de 430 millones de personas con una discapacidad auditiva en el mundo [2], lo cual dificulta su vida en un sin fin de formas.

Si bien las personas que padecen alguna discapacidad auditiva o de comunicación pueden comunicarse por medio de señas es indudable que el grueso de la población no son capaces de entender el lenguaje de señas mexicano (LSM) lo que nos devuelve al punto de inicio.

En algunos casos la compañía de un intérprete que ayude a la persona a comunicarse es una buena medida, sin embargo, esta no es una opción para todos y mucho menos una solución definitiva al problema.

II. Justificación

Como se ha mencionado, el número tan grande de personas con discapacidad auditiva en el país hace necesarias medidas para permitirles comunicarse el resto de la población, por lo cual una aplicación que sea capaz de traducir el lenguaje de señas a texto con ayuda de la cámara de un dispositivo móvil permitirá una comunicación más fluida y sencilla.

III. Objetivos

El objetivo principal de este proyecto es diseñar, desarrollar e implementar una aplicación para dispositivos móviles que permita traducir en tiempo real el lenguaje de señas mexicano a texto, por medio de la cámara del dispositivo.

Un resultado deseado adicional es el de proveer a las personas que padecen alguna discapacidad de autonomía y seguridad, permitiéndoles comunicarse sin problemas con cualquier otra persona aunque ésta desconozca el lenguaje de señas.

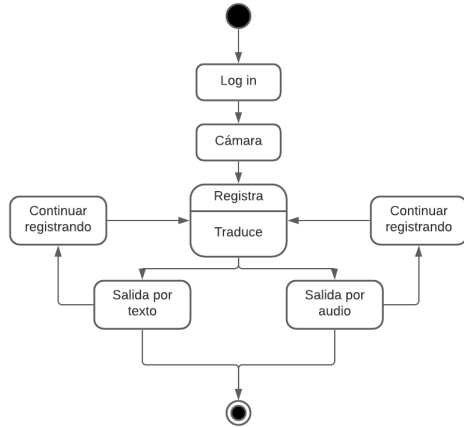
IV. Hipotesis

Gracias a la implementación de la aplicación "Read me" las personas que padecen discapacidades auditivas o del habla serán capaces de realizar más actividades de manera autónoma, a su vez, se creará una concientización acerca de estas discapacidades y se promoverá el aprendizaje y uso del lenguaje de señas mexicano.

III. PATRÓN DE DISEÑO GENERAL

De forma general, la aplicación iniciará por solicitar un login, ya sea por medio de Facebook o Google, con la finalidad de obtener estadísticas de uso; tras solicitar el permiso

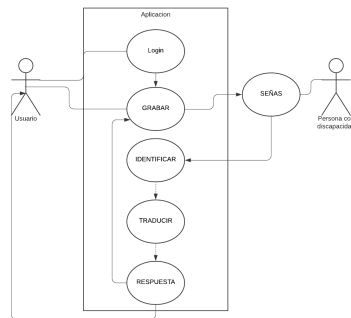
correspondiente, se activará la cámara para grabar a la persona realizando señas; la aplicación identificará y traducirá las señas; la traducción se presentará en pantalla en forma de texto, o será descrita en audio; en ese momento existe la opción de finalizar la aplicación o continuar con su uso.



IV. CASOS DE USO

Un diagrama de casos de uso refleja los casos de uso de un sistema y los actores. las acciones que realizan los actores y el mismo sistema para cumplir con su función.

En el siguiente diagrama observamos los casos de uso de la aplicación, donde el usuario de la misma deberá realizar el login correspondiente. Posteriormente hará uso de la aplicación, grabando las señas efectuadas por otra persona, el programa identificará las señas, las traducirá y devolverá una respuesta al usuario, a la vez que puede continuar grabando señas o finalizar la aplicación.

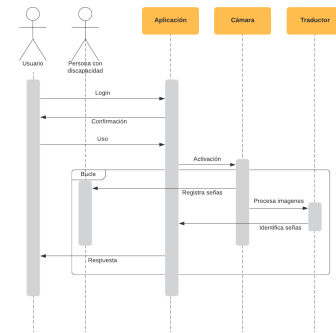


V. DIAGRAMA DE SECUENCIA

En un diagrama de secuencia se aprecia el orden en que se ejecutan las distintas tareas realizadas por los actores(personas involucradas) y la aplicación en cuestión.

En el diagrama que se presenta a continuación se observa que el usuario y la aplicación tienen una tarea constante, desde que el usuario realiza su login y la aplicación le responde si es válido o no.

Una vez que inicia el uso propio de la aplicación, se activa la cámara del dispositivo y entra en un ciclo de acción. La cámara registra las señas realizadas por otro actor; las imágenes son enviadas al software para procesarlas e identificarlas; ya identificadas se retornan a la aplicación para conformar una respuesta que se le entrega al usuario. Este proceso puede repetirse las veces que sean necesarias mientras el usuario así lo desee.



VI. CONCLUSIONES

La población con discapacidades auditivas o del habla no tiene porque verse desplazada ni discriminada por el resto de la sociedad, más es la sociedad quien, en un acto de solidaridad, debe promover el aprendizaje y el uso del lenguaje de señas entre las personas oyentes. Si no es posible dada cualquier circunstancia, también depende de nosotros aportar otras herramientas para cerrar la brecha entre ambos grupos.

REFERENCES

- [1] DIS-CAPACIDAD. Censo 2020: 16.5% de la población en México son personas con discapacidad [online] (2021) [cited 01 February 2021].
- [2] W. H. Organization. Deafness and hearing loss [online] (2021) [cited 1 April 2021].