



DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA INTELIGENTE PARA LA SOLUCIÓN DEL ANALFABETISMO Y REZAGO EDUCATIVO CON PLATAFORMA RASPBERRY PI

Victor Manuel Valencia Javier¹, Luis Angel Calva Rodriguez¹, Emilio Castillo Bustos¹, Edgar Macias Moreno¹, Victor Escobar Guerrero¹ y Roel González Montes de Oca¹

¹ Universidad Politécnica de Pachuca. vicjavier94@gmail.com

El termino analfabeta en su acepción original significa “que no sabe leer ni escribir”, sin embargo, la evolución de la sociedad ha tornado más complejo el concepto y al día de hoy, en México se considera como analfabeta a las personas que han pasado la edad escolar y no han superado el nivel de educación básica. Aproximadamente 6.8% de la población nacional mayor a los 15 años es analfabeta y cuenta con un nivel educativo bajo lo que genera marginación. Existen diversos programas sociales y organismos orientados a la solución de este problema sin embargo sus esfuerzos son limitados ya que en los últimos 10 años en México este índice ha permanecido intacto. Actualmente la tecnología suma esfuerzos contra este problema colocando en el mercado dispositivos de autoaprendizaje. En este proyecto se construyó un robot con la placa computadora Raspberry pi 3, esta tarjeta permite programar el reconocimiento facial, almacenamiento de datos, reproducción de sonidos y conectividad inalámbrica útiles para gestionar la interacción con sus usuarios.

El robot desarrollado tiene 1 grado de libertad que le permite expresar de forma no verbal emociones al mover su tronco corporal y por medio de una pantalla de cristal líquido RGD incrustada en su rostro. La interacción entre el robot y el usuario se realiza de tres formas, la primera interfaz es verbal con el dispositivo al procesar voz del usuario, la segunda interfaz es gestual mediante el reconocimiento de patrones de la cara del usuario y la tercera es táctil al identificar el contacto del usuario con el dispositivo en tres zonas particulares (cabeza, abdomen y espalda). Como ventaja de implementar Raspberry pi 3, su sistema operativo libre permite que los jóvenes interesados puedan extender su aprendizaje en el ámbito de la programación.

Este proyecto está diseñado con la intención de generar un impacto positivo en la sociedad