



**XI Edición del Concurso Latinoamericano de Proyectos de Cómputo**

Proyecto Multimedia – Infomatrix Latinoamérica

Núm del Proyecto:

Nombre del Proyecto: Ayúdame: Herramienta TIC de apoyo a las personas sordas.

Autor: Sergio Steven Vargas Suárez

Asesor: Miguel Hernández Bejarano

Nivel Educativo: Educación Superior

Categoría: Desarrollo de software

Lugar y Fecha: Bogotá D.C. 20-09-2016

**Resumen del Proyecto**

La lengua de señas permite a una persona sorda expresar sus sentimientos, deseos y trasmitir conocimiento, como lo menciona Francoise Grosjean en su artículo El Derecho del Niño Sordo a crecer Bilingüe, en el Bilingüismo de los Sordos, INSOR – MEN, 2000, “Todo niño sordo, cualquiera que sea el nivel de pérdida auditiva, debe tener derecho a crecer bilingüe. Conociendo y usando la lengua de signos y la lengua oral -en su modalidad escrita y, cuando sea posible, en su modalidad hablada- el niño alcanzará un completo desarrollo de sus capacidades cognitivas, lingüísticas y sociales”.

Con la misión de realizar un aporte en el desarrollo de los niños sordos se llegó al creación de una herramienta que permita a los niños de 3 a 5 años mejorar su vocabulario con elementos de la vida cotidiana, realizando un escaneo y dando como resultado la imagen de la seña junto con la palabra en lenguaje escrito.

Actualmente se cuenta con un prototipo listo para el uso, sin embargo el vocabulario cuenta con un numero determinado de palabras, es por esto que me he acercado al ministerio de educación en la búsqueda de herramientas que permitan nutrir el diccionario necesario para una correcta implementación.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Integrante:  Sergio Vargas Suárez |
|  |  |

|  |
| --- |
| **PREGUNTAS Y ELEMENTOS DEL PROYECTO** |
| **Naturaleza del proyecto**  ¿**QUÉ** hice?  Se generó una herramienta enfocada para niños sordos de 3 a 5 años que permita hacer del aprendizaje de señas y lenguaje escrito algo divertido y didactico interactuando con elementos de la vida diaria. |
| **Origen y fundamentación**  ¿**POR QUÉ** lo hice**?**  El diseño, e implementación de este prototipo integra las tecnologías al servicios de los usuarios y para el caso a este tipo de población que se establecido |
| **Objetivos , propósitos:**  **¿PARA QUÉ** se hizo**?**  Como una herramienta de apoyo para el proceso de apropiación de vocabulario del lengua de señas para los niños de 3 a 5 años, permitiendo mejorar su comunicación y desarrollo cognitivo de una forma didactica. |
| **Metas:**  **¿CUÁNTO** se pudo realizar**?**  El desarrollo base del sistema se logró desarrollar en un 90%, actualmente se está construyendo la versión para dispositivos móviles el cual está en un 40%, y la adquisición de vocabulario está en negociación con el Misterio de Educación Nacional (MEN). |
| **Ubicación en el espacio:**  **¿DÓNDE** se realizó**?**  Este proyecto fue realizado en Fundación Universitaria los Libertadores como proyecto de aula de clase, en el cual se aplica la investigación formativa orientando el proyecto a una población con limitaciones audtivias. |
| **Procedimientos:**  **¿CÓMO** se hizo**?**  Se realizan una planeación de actividades, selección de las herramientas tecnológicas: con tensorflow, Dijango, Sockets, servicios, el motor de inteligencia artificial de Google es la mejor herramienta de uso, luego se instala y configura dentro de una Raspberry Pi utilizado la cámara para la toma de imágenes, luego se realiza el desarrollo de un API para la consulta y análisis de imagen, se termina por la creación de un diccionario administrable. |
| **Ubicación en el tiempo:**  **¿CUÁNDO** se hizo**?**  Calendarización   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **FECHA** | **ACTIVIDAD** | **RESULTADOS OBTENIDO** | | 02/22/2016 | Solicitud de proyecto | Se plantea una idea de proyecto de aula de clase | | 02/29/2016 | Análisis de posibles proyectos | Se evalúa los beneficios en el ámbito social | | 03/14/2016 | Charla con fonoaudióloga | Se determina que el aprendizaje es un posible tema a tratar. | | 03/28/2016 | Pruebas con el motor de búsqueda de google | Se concluye que TensroFlow es la mejor herramienta para el análisis de imágenes. | | 04/04/2016 | Primer prototipo | Se genera primer prototipo, se encuentran limitaciones en la Raspberry PI | | 18/04/2016 | Desarrollo del API | Se traslada la lógica de análisis a un servidor. | | 09/05/2016 | Desarrollo de diccionario administrable | Se genera un diccionario administrable con Django. | | 22/05/2016 | Prototipo final | Exposición del proyecto. | |
| **Destinatarios, beneficiarios:**  **¿A QUIÉNES** se dirigió**?**  Niños de 3 a 5 años y cualquier persona interesada en mejorar su vocabulario de la lengua de señas |
| **Recursos humanos:**  **¿QUIÉNES** lo realizaron**?**  Docente Lider III Jornada de Proyectos Informáticos: Ingeniero Miguel Hernández Bejarano  Fonoaudiologa Consultora: Tatiana Romero.  Estudiante: Sergio Steven Vargas Suárez. |
| **Recursos Técnicos**  ¿**CON QUÉ** se hizo?  Se utilizó: Tarjeta Raspberry pi 2, Cámara raspberry pi 2, Adaptador, teclado, Mouse, Micro SD 32 Gb, Cable HDMI, Servidor local Macbook Pro. |
| **RESULTADOS** que se obtuvieron  Para esta primera etapa se lograron los objetivos técnicos a su totalidad, en este momento se está desarrollando la siguiente versión la cual será una APP móvil compatible con cualquier celular. Sin embargo es necesario nutrir el diccionario de palabras, actualmente estoy en acercamiento con el ministerio de educación quien |
| **Liga a EXPLICACIÓN del Proyecto (los participantes deberán grabarse explicando su proyecto y sus alcances y subir este video a Youtube o Vimeo )**  **Los autores deben aparecer al inicio en el video para presentarse, el video no debe pasar de 4:00 minnutos.)**  [**https://youtu.be/rpfC1wlXeUs**](https://youtu.be/rpfC1wlXeUs) |
| **CONCLUSIONES**  La integración de las tecnologías al servicio de la humanidad en pro de mejorar la calidad de vida de las personas con o sin limitaciones, es un compromiso y responsabilidad social generar herramientas útiles orientadas a la sociedad.  Se determina que el motor de inteligencia artificial de Google es la mejor herramienta de uso.  La implementación del prototipo haciendo uso de tarjetas de tamaño reducido como Raspberry PI, reducen los costos en la implementación del proyecto. |
| **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**   * **Colombia aprende – Contenidos inclusivos** [**http://aprende.colombiaaprende.edu.co/es/contenidosinclusivos/89793**](http://aprende.colombiaaprende.edu.co/es/contenidosinclusivos/89793) * **Tensor flow – Motor de inteligencia artificial desarrollado por google** [**https://www.tensorflow.org/**](https://www.tensorflow.org/) * **Articulo Derecho del niño sordo a crecer bilingüe** [**http://www.francoisgrosjean.ch/Spanish\_Espagnol.pdf**](http://www.francoisgrosjean.ch/Spanish_Espagnol.pdf) * **Ley Estatutaria No 1618 “Por medio de la cual se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad** [**http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/2013/LEY 1618 DEL 27 DE FEBRERO DE 2013.pdf**](http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/2013/LEY%201618%20DEL%2027%20DE%20FEBRERO%20DE%202013.pdf) * **Diccionario interactivo de min educación** [**http://mail.colombiaaprende.edu.co:8080/recursos/lengua\_senas/**](http://mail.colombiaaprende.edu.co:8080/recursos/lengua_senas/) * **Raspberry Pi 2 2016 Utilice todo el potencial de su nano-ordenador Ediciones ENI** * **Raspberry Pi CookBook 2014 O’Reilly** |

Este reporte científico tecnológico sobre el proceso de elaboración del proyecto fue y desarrollado por Sergio Vargas y asesorado por Miguel Armando Hernández Bejarano.

Mismo que certificamos que es de nuestra plena y original autoría, por lo cual nos declaramos **AUTORES INTELECTUALES** del mismo.

El envió del presente Reporte indica la aceptación de la autoría del proyecto.

|  |
| --- |
| **Comprobante de Deposito de Cuota de Inscripción** |

**ANEXOS**

Colocar aquí toda información que los autores consideren como soporte al proyecto, entran investigaciones claves, fotografías, graficas, encuestas, cartas de empresas, pruebas de laboratorio, etc.