

Las TIC's como apoyo para el desarrollo de lenguaje de niños con autismo

O. Chimal-Pilotzi¹, J.M Rosas-Morales¹, ¹I.Mendoza Paz

Resumen—En este trabajo se aborda el desarrollo interactivo de un infante con problemas de autismo a través del procesamiento de imágenes a partir de la visualización de las mismas, todo esto enfocado al desarrollo de instrumentos auxiliares digitales para la mejora en la condición de vida de estos, tomando como referencia las tecnologías de la información y comunicaciones en su rama de programación, se plantea la idea de la creación y puesta en marcha de una aplicación de carácter móvil que ayude a niños con autismo a tener una mayor comunicación con su entorno, esto apoyado por pictogramas y sonidos que el infante pueda relacionar con los objetos y acciones con lo que tenga contacto; la metodología utilizada será de campo con pruebas controladas, ya que se realizaran pruebas correctivas con niños en esta situación.

Temas claves—Ayuda social, desarrollo, innovador, móviles, tecnología de la información y comunicaciones.

Abstract— In this work the interactive development of a child with autism problems through image processing from displaying the same addresses, all focused on developing digital auxiliary instruments for improving the living conditions of these, by reference to information technology and communications in their branch of programming, arises the idea of creation and implementation of an application for mobile character that helps children with autism to have more communication with their environment, this supported pictograms and sounds that the child can relate to objects and actions with what you have contact; the methodology will be controlled field tests, since corrective tests were carried out with children in this situation.

Keywords—Social assistance, development, new, mobile, information technology and communications.

INTRODUCCIÓN

El concepto de autismo abarca a una serie de trastornos que afectan las habilidades comunicativas, la

sociabilización y la empatía de la persona. Los autistas tienen una personalidad replegada sobre sí misma de manera patológica. Los pacientes que sufren de este síndrome cuentan con una serie de señas de identidad que determinan dicho padecimiento. En este sentido, destacaría, por ejemplo, que cuentan con un coeficiente intelectual generalmente por debajo de lo normal, que poseen un lenguaje y una gramática limitados o que muestran total desinterés por las relaciones sociales.

Los trastornos autistas, por lo tanto, afectan las interrelaciones y propician conductas repetitivas en quienes los padecen, ya que necesitan conservar un entorno fijo y estable. Por lo general el autismo se manifiesta en los primeros años de vida y se mantiene durante toda la existencia ya que no existe una cura, aunque sí se pueden reducir las conductas anómalas y mejorar la interactividad social.

Es por ello importante que sepamos entender que aunque deseemos que nuestro hijo hable, primero deberemos establecer la comunicación adecuada, y el habla se irá desarrollando, en algunos casos mucho, en otros no tanto, pero sí debe existir una buena calidad en la comunicación. Una vez ésta adquiere calidad, veremos cómo los problemas de comportamiento decaen de forma espectacular, el proceso de aprendizaje del niño se acelera y en suma, todos obtenemos una mejor calidad de vida. No debemos olvidar que a mayor problema de comunicación, mayor importancia debemos dar a este aspecto.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación, sin ser un sistema mágico ni infalible, pueden ser un poderoso aliado a la hora de potenciar y mejorar la comunicación de los niños y niñas con autismo. En primer lugar son muy atractivos para nuestros niños, con lo cual se consigue su atención de forma muy rápida. Suelen ser muy sencillos de usar y hay muchos sistemas que se adecuarán a la persona, además de ser, casi todos ellos, configurables y personalizables.

¿Cómo se desempeñan las TIC en el desarrollo del lenguaje para niños Autistas?

Diferentes estudios están demostrando el valor de las TIC para desarrollar el poder comunicativo de niños con autismo. “Sin ser un sistema mágico ni infalible, pueden ser un poderoso aliado a la hora de potenciar y mejorar la

¹Chimal Pilotzi Omar (omardashtec@gmail.com), Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco

¹Rosas Morales José Manuel (ingrm14@gmail.com), Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco

¹Mendoza Paz Irving (irvingmendozaapaz@hotmail.com), Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco

comunicación de los niños y niñas con autismo”. En efecto, las TIC pueden servir de gran ayuda para superar los problemas de autismo, esto al ofrecer un al niño un sistema de comunicación no verbal basado en el uso de pictogramas, textos y voz combinados. “Si el niño nunca ha usado pictogramas, habrá que enseñarle a comprender y entender el uso de los mismos para la comunicación”.

No se pretende un milagro en 10 minutos, a veces, en casos donde el niño nunca ha usado pictogramas, el proceso puede requerir de un tiempo, hasta que el niño pueda establecer las relaciones causales entre una imagen y una acción. Se estará por tanto potenciando la intención comunicativa del niño. “El que no tengamos comunicación no significa que el niño no se comunique. O al menos lo intente”.

El proyecto está siendo desarrollado y dirigido hacia un ámbito social, ya que tanto las tecnologías así lo permiten, sin embargo resaltaremos aspectos como fueron las diversas situaciones antes de que existieran este tipo de tecnologías y como hoy en día han dado un nuevo sentido de vida a la vida de estos niños que podemos decir que en la actualidad cuentan ya con un nuevo nivel de vida.

Otro aspecto muy importante de este proyecto de investigación es el producir resultados los cuales nos ayuden de manera amplia a la comprensión del como las TIC son empleadas como herramientas óptimas para el desarrollo del lenguaje pictográfico y de apoyo de un niño autista, así como también poder establecer cuáles son sus funciones, ventajas y desventajas del mismo sin dejar atrás la importancia de evolución que han tenido las TIC dentro el desarrollo de diversos lenguajes para la cual ha servido para sacar adelante y darle un mejor nivel de vida a este tipo de niños.

Se busca saber cuáles son las reacciones de los niños ante las tecnologías de comunicación, como lo desarrollan y como lo implementan, así como si es factible es uso de estas tecnologías ya que sabemos que como en todo se deben tomar observaciones y diferentes pruebas para comprobar si realmente es adecuada esta implementación a este tipo de niños con Autismo. Así mismo saber si las familias adoptan y están desacuerdo con que se implementen estas tecnologías ya que no todos pensamos igual.

PARTE TÉCNICA DEL ARTÍCULO

Uno de los grandes retos a los que se enfrenta el niño con autismo es precisamente la comunicación y por ende el desarrollo de lenguaje verbal. Y este es uno de los grandes objetivos, desarrollar la comunicación del niño con autismo. Hoy disponemos de varias tecnologías que nos pueden ayudar mucho en esta tarea, tanto en el desarrollo de la comunicación como en potenciar el lenguaje en el niño. Quisiera destacar que muchas familias se muestran

muy preocupadas porque su hijo no habla, y es una preocupación muy comprensible, pero hemos de tener en cuenta que comunicarse no es solo hablar. Es muy importante que la comunicación sea bidireccional y de calidad. Que el niño pueda decirnos qué quiere, qué le pasa, o qué no quiere, sea de la forma que sea.

Los Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación (SAACs) son un medio que está demostrando todos los días su eficacia. Es por ello importante que sepamos entender que aunque deseemos que nuestro hijo hable, primero deberemos establecer la comunicación adecuada, y el habla se irá desarrollando, en algunos casos mucho, en otros no tanto, pero sí debe existir una buena calidad en la comunicación. Una vez ésta adquiere calidad, veremos cómo los berrinches decaen de forma espectacular, el proceso de aprendizaje del niño se acelera y en suma, todos obtenemos una mejor calidad de vida. No debemos olvidar que a mayor problema de comunicación, mayor importancia debemos dar a este aspecto.

¿Cuál es el objetivo de estos sistemas?

Básicamente dar un modelo de comunicación válido al niño no verbal. Para ellos se basan en el uso de pictogramas, textos y voz combinados. Aunque el pictograma es la base, se coloca en la parte inferior del pictograma el texto correspondiente y en muchos casos se hace un apoyo verbal con una voz grabada. Y por tanto, si el niño nunca ha usado pictogramas, habrá que enseñarle a comprender y entender el uso de los mismos para la comunicación. No pretendamos un milagro en 10 minutos, a veces, en casos donde el niño nunca ha usado pictogramas, el proceso puede requerir de un tiempo, hasta que el niño pueda establecer las relaciones causales entre una imagen y una acción, estaremos por tanto potenciando la intención comunicativa del niño. El que no tengamos comunicación no significa que el niño no se comunique. O al menos lo intente.

Una vez el niño adquiere habilidades en el uso de estos Sistemas alternativos y aumentativos de comunicación el progreso a diversos niveles va a ser notable. Hay mucha gente que piensa que el uso de los SAAC perjudica en el desarrollo del lenguaje oral, bien. El niño que tiene un buen manejo comunicativo con el apoyo de estos sistemas, también mejora la calidad y funcionalidad del lenguaje oral. En algunos casos será un avance tal que llegue un momento en que no requiera del concurso de estos sistemas, en otros sencillamente se convertirán en un complemento ideal para la comunicación del niño. No hay por tanto una respuesta estandarizada, cada niño es diferente y por tanto también los serán sus capacidades.

Dentro del proyecto de investigación se busca implementar nuevas tecnologías dirigidas a niños con Autismo ya que para estos es muy difícil una comunicación efectiva. Se busca conocer si realmente estas tecnologías ayudan al niño Autista y que por lo contrario se sienta incomodo, como también agobiado. Con el fin de que el niño Autista tenga una herramienta la cual él pueda expresar algún dolor, si tiene hambre, si tiene sueño, entre otros.

La tecnología a aplicar será un sistema a base de imágenes y sonidos, tales en forma de botones interactivos con los que el niño pueda observar como también escuchar llegando así a establecer una forma de expresarse sin que los padres o tutores lleguen a equivocarse con lo que el niño realmente está solicitando. Dicho esto no se comprueba al 100% que el niño siempre se expresara de manera casi perfecta si no que será un estímulo para que el mismo se comunique con por lo menos un 80% de efectividad.

La aplicación será montada sobre una plataforma Android versión 5.0 para ser interactiva la comunicación esta será programada en JAVA ya que esta se basa en programación orientada a objetos haciendo así más fácil y sencillo el proceso. Esta aplicación trabajara con una base de datos creada para el almacenamiento de imágenes, sonidos y contenido necesario para su correcto funcionamiento, esta estará conectada y trabaja en conjunto con la interfaz de JAVA. Todo esto descansara en una tableta electrónica la cual será presentada al niño que se pretenda ayudar.

La aplicación será probada durante 1 año dentro de las instalaciones CRIT TELETON Estado de México. En aulas acondicionadas para la aplicación de la misma, se entregaran algunos equipos con la aplicación ya instalada para que personal autorizado y capacitado muestre el uso a padres y niños en forma de talleres interactivos. Una vez pasado el año de prueba se recopilaran durante ese tiempo muestras de comportamiento, aceptación de los niños Autistas a esta aplicación.

¿QUÉ SE ESPERA OBTENER?

Como principio debemos considerar que el concepto de este proyecto está orientado a desarrollar una aplicación móvil que cumpla en medida de las posibilidades, y tomando en cuenta el factor social una mejora en la comunicación en niños con autismo, ya que se trata de plasmar alternativas en el uso de materiales y técnicas de enseñanza las cuales pueden ser ayudas o apoyos didácticos en la medida en que se construye una relación con los dispositivos tecnológicos actuales.

El resultado final debe ser una aplicación que cumpla con el objetivo específico de ayudar en la mejora de la

comunicación en niños con autismo, que presente una estructura organizada pensada, así mismo orientado hacia los especialistas en esta área de tratamiento, como herramienta de apoyo o ayuda, esto orientado a mejorar el estilo y calidad de vida de un sector de la sociedad carente de apoyos o estímulos de vanguardia y de desarrollo tecnológico.

REFERENCIAS

- [1] A.A.M.R. (2001). Autismo. Definición, clasificación y sistemas de apoyo. (Trad. Verdugo, M.A. y Jenaro, C.). Madrid: Alianza Editorial. (Edición Original 1992).
- [2] A.A.M.R. (2004). Autismo. Definición, clasificación y sistemas de apoyo. (Trad. Verdugo, M.A. y Jenaro, C.). Madrid: Alianza Editorial. (Edición Original 2002).
- [3] O.M.S. (2001). Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud. CIF. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- [4] Sánchez, J. (1996). Jugando y aprendiendo juntos. Un modelo de intervención didáctica para favorecer el desarrollo de los niños y niñas con Autismo.
- [5] Malaga: AL jibe. Thomson, J.R.; Hughes, C.; Schalock, R.I.; Silverman, W.; Tassé, M.J.; Bryant, B.; Craig, E.M. y Campbell, E.M. (2003). Integrando los apoyos en la evaluación y planificación. Siglo Cero, 34 (2), 206, 36-55.
- [7] Verdugo, M.A. (2003). Análisis de la definición de Discapacidad Intelectual de la Asociación Americana sobre Autismo de 2002. Siglo Cero, 34 (1), 205,5-19.

BIOGRAFÍA



Rosas Morales José Manuel, 18 de noviembre de 1991, Tejocotes #60 bosques de Tultitlan, Tultitlan Estado de México, Certificación en Microsoft office Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco, CCNA de CISCO, ingles 60%, Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco CP. 55700, 7° semestre de la carrera de Tecnología de la Información y Comunicaciones.



Chimal Pilotzi Omar, 23 de Mayo de 1993, Calle Esclava lote 9 manzana 30 Colonia el Tesoro Tultitlan Estado de México, Certificación en Microsoft office Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco CP. 55700, Ingles 40% Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco, 7° semestre de la carrera de

Tecnología de la Información y Comunicaciones.



Mendoza Paz Irving Orizaba Veracruz Febrero 27 1969 Ingeniero Mecánico egresado del Instituto Tecnológico de Orizaba, Especialidad en Automatización Industrial, en el TESCO, Estudios de maestría En el ITTLA, Experiencia Laboral 4 años en la industria Textil y en la rama de Metalurgia en Orizaba Veracruz, experiencia docente 17 años en el TESCO