

Temática : Ecosistemas digitales de aprendizaje, sistemas de gestión del aprendizaje y otras herramientas educativas.

## **Software educativo para el trastorno del lenguaje en edades tempranas**

### ***Educational software for the upset of the language in youths***

**MSc. Yenisbel Valdivia Sánchez<sup>1</sup>, MSc. Enrique Vivanco Rivery<sup>2</sup>**

1. Joven Club de Computación y Electrónica, 1ra del Norte # 37 / Cuba y Luis Rodríguez, Cabaiguán, Sancti Spíritus, [yenisbel.valdivia@jovenclub.cu](mailto:yenisbel.valdivia@jovenclub.cu)
2. Joven Club de Computación y Electrónica, Carretera Central # 105 / Calle 2 y Martí Santiago de Cuba, [enrique.vivanco@jovenclub.cu](mailto:enrique.vivanco@jovenclub.cu)

#### **Resumen**

El retraso del lenguaje es un trastorno que repercute negativamente en el desarrollo del niño, por lo que su corrección desde edades tempranas constituye un imperativo, para garantizar un desarrollo integral. Estos trastornos en múltiples ocasiones se presentan asociadas a otras necesidades educativas especiales o pueden generarlas. La necesidad de prevenir los mismos en los niños que cursan el grado preescolar en las escuelas especiales, se convirtió en el punto de partida de este trabajo cuyo objetivo lo constituyó la elaboración del Software educativo “Jugando con la imaginación”, pensado y diseñado para los niños en edad preescolar de las escuelas especiales con problemas del lenguaje. En la investigación se emplearon diferentes métodos y técnicas de investigación, así como métodos del nivel teórico, empírico, estadístico, mediante los cuales se pudo constatar la necesidad de la realización del software. Esta investigación tiene gran importancia porque se logra como aporte práctico la elaboración de un producto informático que en manos de maestros y logopedas constituye una herramienta educativa para ayudar a facilitar la comunicación de aquellos niños, que debido a algún tipo de deficiencia presentan dificultades para comunicarse con su entorno y adaptarse al

medio social en el que viven. El uso de estas tecnologías de ayuda posibilitará una mejor calidad de vida para estos infantes, favoreciendo una mayor autonomía personal y posibilitando la integración familiar y social.

**Palabras Claves:** Software educativo, tecnología, escuelas especiales, lenguaje

### **Abstract**

Language delay is a disorder that negatively affects the development of the child, so its correction from an early age is imperative to ensure comprehensive development. These disorders on multiple occasions are associated with other special educational needs or can generate them. The need to prevent them in children who attend the preschool grade in special schools, became the starting point of this work whose objective was the elaboration of the educational Software "Playing with the imagination", thought and designed for children of preschool age from special schools with language problems. In the investigation, different research methods and techniques were used, as well as methods of the theoretical, empirical, statistical level, through which the need for the realization of the software could be verified. This research is of great importance because it is achieved as a practical contribution the elaboration of a computer product that in the hands of teachers and speech therapists constitutes an educational tool to help facilitate the communication of those children, who due to some type of deficiency present difficulties to communicate with others their environment and adapt to the social environment in which they live. The use of these assistive technologies will enable a better quality of life for these infants, favoring greater personal autonomy and facilitating family and social integration.

**Keywords:** Educational software, technology, special schools, language

### **Introducción**

El lenguaje surge y se desarrolla en el proceso de trabajo, producto de la necesidad que tuvieron los hombres de comunicarse entre sí, o sea es un fenómeno de carácter social. Juega un papel importante, en la vida del hombre que le permite alcanzar el peldaño superior del conocimiento.

Diferentes autores como Peña (2011); Figueredo (2000); Pérez (2002); y Chernousova (2008), coinciden en destacar que el lenguaje constituye la envoltura material del pensamiento; constituye el principal medio para la comunicación humana que se realiza a través de un sistema funcional complejo, en el que se emplean símbolos específicos principalmente verbales y orales.

El desarrollo del lenguaje se inicia antes del nacimiento e incorpora a la familia y todos los agentes educativos del contexto social. Sin embargo, las fallas en el proceso de estimulación y aprendizaje desde edades tempranas, generan dificultades que pueden estar asociadas o no a otras necesidades educativas especiales.

En este marco se proporciona un gran impulso a la actividad de logopedia, la cual, desde su incorporación y generalización en los sistemas educativos ha evolucionado desde un modelo clínico a un modelo escolar,

caracterizado por tener que dar una respuesta educativa lo más ajustada posible a las necesidades de cada niño desde el propio ámbito escolar. Por tanto, promover el desarrollo y atender a dificultades del lenguaje se asume como un reto educativo en la que adquiere importancia las influencias en la esfera psicológica, del aprendizaje y las relaciones sociales.

En Cuba la atención al desarrollo del lenguaje de los niños preescolares se concibe por el Ministerio de Educación mediante la Resolución No. 160/81, que regula el enfoque psicopedagógico de la ayuda logopédica, la que abarca la prevención, educación y rehabilitación del lenguaje desde edades tempranas.

Uno de los problemas que se identifican con más frecuencia en los niños de edad preescolar son los relacionados con el desarrollo del lenguaje. Estos en múltiples ocasiones se presentan asociadas a otras necesidades educativas especiales o pueden generarlas. Sin embargo, no todos los niños y niñas desarrollan el lenguaje de la misma forma; por lo general, el desarrollo lingüístico está íntimamente relacionado con el desarrollo intelectual, pues, el lenguaje se enriquece con la maduración intelectual y, a su vez, es básico para dicho desarrollo, pues constituye un medio de adquisición de conocimientos.

En Cuba se han realizado estudios encaminados a resolver tal situación, dentro de ellos los realizados por Ernesto Figueredo (1984), Mayda López Hernández (1989), Danilo González (1989), Leonardo García (1990), los cuales han estado dirigidos a la intervención logopédica, con predominio individual, lo que no siempre resulta efectivo para lograr un aprendizaje significativo del lenguaje.

La invasión de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la sociedad actual, sin duda está modificando los procesos educativos en todos los niveles, provocando una nueva revolución, la del conocimiento (Cebrián, 2011), que obliga de algún modo a configurar de distinta manera los aspectos sociales, culturales y económicos de las instituciones, con el objetivo de mejorar la interacción y comunicación de los diferentes estamentos para crear un pensamiento colectivo (Cabero, 2008), siendo necesario para ello contar con materiales y recursos innovadores (en lo posible diseñados y producidos por la persona que va a aplicar) que coadyuven a un aprendizaje activo (Amar, 2013).

Dentro de las TIC, se encuentra un medio didáctico que se ha ido incorporando cada día más a las escuelas, el Software Educativo, que según García-Valcárcel y Hernández (2013) crean entornos de aprendizaje flexibles e interactivos, contribuyendo con el desarrollo cognitivo y motivacional de los estudiantes. Sin embargo, este recurso todavía es muy limitado en cuanto al apoyo que requieren los estudiantes, sobre todo los alumnos con Necesidades Educativas Especiales (NEE).

En tal sentido, cuando se habla de nuevas tecnologías aplicadas a los niños con necesidades educativas especiales, refiere desde el principio, a una doble necesidad, por una parte, a que estos sujetos se beneficien de las posibilidades de los medios utilizados en un marco general, por otra a la necesidad de diseñar y producir

medios específicos que puedan ser de ayuda y beneficio para las personas con dificultades de aprendizaje. Así, el aumento de las opciones de que disponen los niños y las niñas con atención especial significa un nuevo reto para cuantos profesionales (entre ellos el logopeda) les proporcionan servicios de apoyo.

Con las nuevas tecnologías, podemos poner más énfasis, no en los aspectos relativos a la incapacidad del individuo, sino en las destrezas y habilidades que éste puede desarrollar, ya que proporcionan un marco en el que los niños y las niñas con necesidades educativas especiales pueden aprender a manejar sus dificultades.

Los autores a partir del análisis realizado previamente, declaran como problema científico: ¿Cómo favorecer la comunicación oral de un niño de preescolar con trastornos del lenguaje para su inclusión educativa?

Por lo que se determina como **objetivo**: Elaborar el software educativo “Jugando con la imaginación” para los niños de edad preescolar de las escuelas especiales con problemas del lenguaje.

## **Metodología**

Para el desarrollo de la investigación se adoptaron diferentes métodos del quehacer científico. El de Análisis – síntesis para para la elaboración de los fundamentos teóricos metodológicos, la valoración de la bibliografía consultada y el procesamiento de la información obtenida en función del desarrollo del lenguaje y de la tecnología. La Modelación en la conformación de las diferentes partes de la investigación, de modo que se logre transformar la situación actual del escolar de la muestra al estado deseado. Además, la Inducción y deducción para estructurar el trabajo con un orden lógico y elaborar conclusiones que promueva la veracidad de la investigación.

Dentro de los empíricos se usó la Observación para constatar la dinámica de la orientación educativa en el proceso de interacción con el software y su repercusión en la optimización de dicho proceso. El Estudio de documentos se puso en práctica mediante el análisis de los expedientes logopédicos, trabajos e investigaciones de diferentes autores sobre los trastornos del lenguaje y el uso del software educativo. El Estadístico matemático, en el cálculo porcentual para la tabulación y procesamiento de los resultados obtenidos durante el experimento.

Se realizaron entrevistas y encuestas que permitieron enriquecer o completar la información obtenida a través de la observación y además para conocer los criterios de los docentes sobre la interactividad con el software en el proceso docente y opiniones de los padres.

Para la elaboración del software se cumplieron las siguientes tareas.

- Elaboración del guión.
- Montaje de la aplicación.
- Aplicación de pruebas de Calidad para las mejoras.

Las actividades propuestas en el software abarcan gran parte del programa que se confeccionan para ellos teniendo en cuenta las adaptaciones curriculares, por ende en las mismas hay actividades que van encaminados a aprender a soplar ya que, para los niños, soplar es un ejercicio muy útil para trabajar los músculos de la boca, que les ayudarán a articular bien las palabras. Otras relacionadas con la imitación de sonidos y la descripción de objetos de uso cotidiano. Aprender a poner nombre a los sonidos e imitarlos es un ejercicio muy bueno para estimular el lenguaje de los niños. Se incluye la música, la cual es una gran aliada para realizar actividades que estimulen el lenguaje de los niños. Donde las canciones son un buen sistema para que los niños aprendan palabras y construcciones gramaticales. Lo mismo sucede con los cuentos, las historias son una excelente herramienta para que los niños mejoren su lenguaje y además repasen conceptos aprendidos.

Se seleccionan dentro de una población de 30 alumnos, una muestra de 10 alumnos de la Escuela Especial Josué País García del municipio Santiago de Cuba. La maestra y logopeda fueron asesoradas con anterioridad para una correcta manipulación del software, además de que antes de empezar a trabajar con los niños, se les explica a los padres el propósito del software y las ventajas que este tiene para sus hijos.

## **Resultados y discusión**

En particular en este proyecto se diseñó un Software educativo para los niños de edad preescolar de las escuelas especiales con dificultades en el lenguaje oral. Se desarrolló con el lenguaje de programación C++, las librerías SDL para los dibujos en 2D e Irrklang para los sonidos y la música.

Los requerimientos del Sistema son:

- Micro-Procesador PIV o superior, 512 MB como requisito mínimo de memoria,
- Una unidad de CD-ROM o DVD, Una tarjeta estándar de Video SVGA o compatible con soporte 800 x 600 de resolución, Un ratón estándar o PS/2, o IBM PS/2-compatible o USB, Teclado, Bocinas, SO Windows instalado correctamente y con todos los Drivers de la PC funcionando sin conflictos.

Pasos para la instalación:

Ejecutar el programa principal de la aplicación.EXE, si se desea con presentación o sin ella. Este paso no es obligatorio puesto que haciendo clic en el botón Enter se puede pasar a la pantalla principal.

Explicación general del producto:

Este producto no es necesario instalarlo.

El software "Jugando con la imaginación" inicia con una pantalla principal con el nombre del producto, un diseño sencillo pero agradable.



Figura. 1 Pantalla principal del software

Luego de esta pantalla se visualiza el menú principal en forma de isla con las tres opciones fundamentales: **Árbol de actividades**, **Sendero de los cuentos y las canciones** y **el Cofre de Tesoros del maestro**. Al hacer clic sobre una de las opciones, la mascota informa a través de una lámina el nombre de la opción.

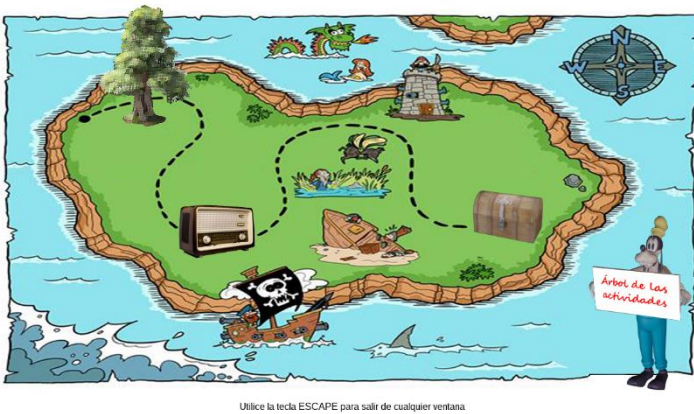


Figura. 2 Pantalla menú principal

La opción **Árbol de actividades**, con 9 actividades divididas en dos áreas, la **logopédica** y la **psicológica**.





Figura. 3 Pantalla opción Árbol de actividades

En la opción Sendero de los cuentos y las canciones, se encuentran un total de 12 entre cuentos y canciones.

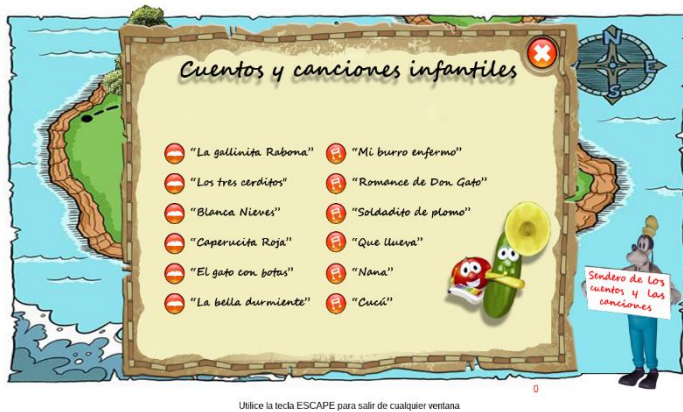


Figura. 4 Pantalla opción Sendero de los cuentos y las canciones

Por último, la opción para el maestro que se denomina Cofre de tesoros del maestro. Esta opción es sólo para uso del maestro o logopeda, con algunos artículos importantes sobre el lenguaje.



Figura. 5 Pantalla opción Cofre de tesoros del maestro

El producto se comienza a usar con la muestra seleccionada de un grupo de preescolar de la Escuela Especial Josué País García del municipio Santiago de Cuba, el mismo se usa con una frecuencia de dos veces a la semana desde enero del 2022 hasta la actualidad. Los padres mostraron interés en el programa y estuvieron de acuerdo en que sus hijos interactuaran con el software con la asesoría del maestro.

Se tomó en cuenta el criterio de cinco especialistas de la Enseñanza Especial en el municipio Santiago de Cuba, primero para realizar el diseño de la aplicación, para así tener una noción de lo que se necesitaba, y después de confeccionado el software se sometió a una amplia sesión de críticas por parte de los entrevistados, donde

el 100 % opinan que la aplicación de la propuesta es muy factible, ya que se adapta a los requisitos psicopedagógicos de este tipo de estudiantes, un 90 % refiere que despierta gran interés en los alumnos por la variedad y exquisitez de imágenes que posee, y un 100 % opina que los ejercicios están bien concebidos y los mismos abarcan gran parte del programa que se confeccionan para ellos teniendo en cuenta las adaptaciones curriculares.

Luego de usado el software por tres meses se constata que, de los 10 niños, 3 alcanzaron el nivel alto en el indicador que mide el comportamiento en la interacción con el software, pues mantuvieron una buena motivación en las clases y durante las actividades ejecutadas por la maestra. No obstante, se mantienen 4 niños en el nivel medio por no ser sistemáticos en la cooperación con la actividad y 3 niños aún permanecen en la categoría bajo, por mostrar interés por estas actividades en ocasiones. Al evaluar el indicador referente a los logros en la pronunciación se recoge que 2 niños pasan a la categoría alto al superar el trastorno, de los restantes niños, 5 alcanzan la evaluación de medio pues lograron avances significativos en el tratamiento, aunque aún no superan el trastorno y sólo 3 se mantienen en la categoría bajo por mostrar pocos avances en la pronunciación.

El 80 % de las familias consideró que su niño mejoró el lenguaje en el sentido de la expresión, al comunicarse con mayor claridad, más riqueza en el vocabulario, mayor interacción verbal. Solo la familia de 2 de los niños para un 20 % no reconoció grandes mejorías en el lenguaje, aunque se apreció una mayor comprensión y compromiso de las familias en el cumplimiento de las orientaciones.

Queda demostrado que con el uso de las TIC se desarrollarán y favorecen múltiples habilidades comunicativas como:

1. Mejora las capacidades cognitivas que guardan relación con el desarrollo de la comunicación (atención, discriminación visual y auditiva, memoria, etc.)
2. Permite el aprendizaje de símbolos que facilitan la comunicación.
3. Utiliza métodos alternativos para expresar ideas cuando el habla resulta difícil de entender.
4. Facilita el uso palabras en combinación, permitiendo la elaboración de frases complejas. Con las nuevas tecnologías, podemos poner más énfasis, no en los aspectos relativos a la incapacidad del individuo, sino en las destrezas y habilidades que éste puede desarrollar, ya que proporcionan un marco en el que los niños y las niñas con necesidades educativas especiales pueden aprender a manejar sus dificultades.



## Conclusiones

Gracias a los avances tecnológicos, este software de fácil uso servirá de apoyo en el estudio de los niños/as de forma individualizada dentro del aula regular o en el aula de apoyo tutorizado por el especialista sirviendo como un recurso didáctico con grandes potencialidades para el desarrollo del lenguaje.

## Bibliografía

1. Cebrián, M. (2011). *Los centros educativos en la sociedad de la información y el conocimiento*. En M. Cebrián & M. Gallego (Eds.), *Procesos educativos con TIC en la sociedad del conocimiento* (pp. 23-31). Madrid: Pirámide.
2. Colectivo de autores: *Guía para la Atención Educativa del Alumnado con Trastornos en el Lenguaje Oral y Escrito*. Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología Dirección General de Formación Profesional y Promoción Educativa.
3. Cornejo Orozco, L. E. (2019). *Folleto de orientación al maestro para la atención a la dislexia y disgrafia óptico espacial*. Santiago de Cuba.
4. Chadwick, C. (1997). *Nuevas tecnologías de la información y de la comunicación en la enseñanza*. Argentina.: S.A.
5. Del Toro, M. (2010). *Documento del Seminario Taller sobre Elaboración de un Software educativo*. CESOFTE.
6. Documento del Seminario. (2015). *Taller sobre Elaboración de Software Educativo*. Santiago de Cuba.
7. Echevarría, S. (2010). *Elaboración y estructuración de un guión para la elaboración de un software educativo*. CESOFTE.
8. Fainholc, B. (1997). *Nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza*. Argentina: S.A.
9. Fernández González, Y. (2019). *LenguiSoft. Trastornos del lenguaje*. Santiago de Cuba.
10. Peña, J. (2011). *Manual de Logopedia*. Barcelona: Masson.