

APLICACIONES INFORMÁTICAS ASISTIDAS PARA ESTUDIANTES CON PROBLEMAS DE DISLEXIA EN EL APRENDIZAJE DE IDIOMA INGLÉS

Autor: Carlos Ernesto Valle Navarro¹, Teófilo Armando Ycaza Valdez²

Institución: Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación
Universidad de Guayaquil.

Correo Electrónico: carlos.vallen@ug.edu.ec; carlosvallenavarro@hotmail.com
teofilo.ycazav@ug.edu.ec; armandoycaza@hotmail.com

APLICACIONES INFORMÁTICAS ASISTIDAS PARA ESTUDIANTES CON PROBLEMAS DE DISLEXIA EN EL APRENDIZAJE DE IDIOMA INGLÉS

RESUMEN

La informática como ciencia comprende el estudio y aplicación del tratamiento automático de la información, se encuentra a disposición en todos los ámbitos de la sociedad, a su vez, ha dado un giro en el entorno educativo con la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación, así como con la aplicación de software o programas informáticos que van a contribuir de forma dinámica en los procesos áulicos de aprendizaje. El tema de investigación hace referencia al problema observado que hay estudiantes que padecen de alteraciones en la capacidad de lectura como de escritura, por lo que confunden o alteran el orden de las letras, sílabas o palabras, este trastorno del aprendizaje de la lectoescritura de carácter persistente y específico se denomina dislexia. La metodología utilizada es de tipo experimental, descriptiva, exploratoria y de casos, debido a que ha permitido una caracterización psicopedagógica a través de los recursos comunes que disponen los estudiantes como una tablet o teléfono celular y la utilización de las aplicaciones informáticas asistidas para alcanzar el éxito de las competencias lingüísticas en el desarrollo de las capacidades cognitivas del idioma inglés. El caso de estudio involucra a dos grupos de estudiantes universitarios, el primero no tienen ningún inconveniente de lectura inglesa y el segundo presenta problemas de lectura, en edades comprendidas entre los 18 y 22 años escogidos de la Universidad de Guayaquil, quienes usaron software y equipos electrónicos con tecnología asistida para inspirar a otros estudiantes en el proceso de aprendizaje del idioma inglés.

INTRODUCCIÓN

La investigación se enmarca en el bajo aprendizaje de la lengua extranjera inglés como segundo idioma para los estudiantes universitarios que tienen problemas de dislexia, encontrando inconvenientes en los factores internos y externos como la motivación y actitud, ansiedad, estilos de aprendizaje y estrategias de aprendizaje de idiomas que imposibilitan el desarrollo de los aspectos sociales y culturales.

La accesibilidad de las tecnologías de la información y comunicación y las aplicaciones informáticas asistidas requieren de recursos como aparatos electrónicos y servicios que son utilizados para mantener o incorporar las capacidades de un estudiante con alguna deficiencia (Dell, Newton, & Petroff, 2012). La tecnología asistida no solo se refiere a programas de computación, o aplicaciones, sino también a aparatos tecnológicos que facilitan el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

La tecnología asistida puede tener un efecto significativo al momento de ayudar a estudiantes con el progreso de deficiencias de cara a metas trazadas por planes de educación individuales (Watson, Ito, Smith, & Andersen, 2010). La tecnología empleada hace que los estudiantes logren el éxito en el aprendizaje reduciendo al mínimo las dificultades gracias al diseño programado a las palabras resaltadas en la pantalla de los aparatos electrónicos con una versión de audio incorporada para evitar problemas de lectura.

Las deficiencias de aprendizaje son problemas ocasionados por procesos neurológicos que interfieren en las habilidades básicas de aprendizaje de las personas en diferentes niveles de intensidad. Estas no deben ser tratadas como problemas de aprendizaje que están relacionadas con los sentidos, discapacidad motora o medio ambiente. El término deficiencia de aprendizaje hace referencia también a problemas como discalculia, disgrafía, dislalia, dislexia, desorden en proceso de lenguaje, y deficiencia de aprendizaje no verbal.

La dislexia pasa casi siempre desapercibida, el individuo que la posee parece una persona ordinaria, los profesores deben estar alerta sobre los problemas que pueden afectar a una persona más allá de la eficiencia académica y que forman parte de la vida e interacción con sus compañeros de clase.

DESARROLLO

Aprender el idioma inglés es muy fácil si se considera las similitudes con el español, por ejemplo, el abecedario, tenemos las mismas grafías en la escritura y similitudes en la pronunciación, hay semejanzas en aproximadamente cuatro mil cognados que tienen igual o semejante escritura y significado, la diferencia está en la pronunciación, entre ellos podemos anotar, color, favor, actor, legal, doctor, ideal, hotel, metal incurable, gas, en las diferencia podemos encontrar en la pronunciación, el conjunto de letras que tienen un solo sonido al existir diferentes formación silábicas o sonidos que cambian, otra diferencia tienen que ver con la construcción gramatical o sintaxis que es la forma en que se organizan las palabras a la hora de formar frases y oraciones.

Para facilitar el logro de una perfecta pronunciación se incluye el uso de onomatopeyas, es la forma de representar los sonidos, se lo utiliza para representar como suenan las palabras en inglés, como por ejemplo: la palabra "cat" (cat), la vocal a tienen un sonido cerrado, favor (feivor), en esta caso la vocal a toma su sonido abierto (ei),

La disyuntiva está cuando utilizamos el sonido abierto y cerrado de las vocales, se tiene que detallar la separación silábica, en inglés hay dos, sílabas abiertas y cerradas, las sílabas abiertas son las que terminan en vocal y las cerradas terminan en consonantes, la regla gramatical manifiesta, si la sílaba es abierta, el sonido de la vocal es abierta, lo contrario si es cerrada y termina en consonante se utiliza el sonido cerrado de las

vocales, en el ejemplo anterior, la palabra "favor" está conformada por dos sílabas favor, la primera sílaba "fa" termina en vocal, se utiliza el sonido abierto (fei) y la sílaba "vor" termina en consonante y se usa el sonido cerrado (vor), la pronunciación final (feivor), la palabra en español piloto se escribe "pilot", tiene dos sílabas, pi-lot, la primera sílaba "pi" termina en vocal con sonido abierto (pai) y la segunda en consonante con sonido cerrado (lot), la pronunciación sería (pailot).

Con los antecedentes expuestos se puede observar que resulta muy fácil aprender el idioma inglés, debido a la similitud o semejanzas que existe con el español, por tal motivo se hace imperioso proponer nuevas e innovadoras estrategias didácticas que permita a los estudiantes aprender el idioma inglés de una manera diferente y sobre todo aquellos que tienen deficiencia cognitiva en el aprendizaje como discalculia, disgrafía, dislalia, dislexia, desorden en proceso de lenguaje, y deficiencia de aprendizaje no verbal.

Aportes a la investigación

Postulado de Jean Piaget (1964)

"El desarrollo psíquico, que se inicia al nacer y concluye en la edad adulta, es comparable al crecimiento orgánico: al igual que este último, consiste esencialmente en una marcha hacia el equilibrio; así como el cuerpo evoluciona hasta alcanzar un nivel relativamente estable, caracterizado por el final del crecimiento y la madurez de los órganos, así también la vida mental puede concebirse como la evolución hacia una forma de equilibrio final representada por el espíritu adulto. El desarrollo es, por lo tanto, en cierto modo una progresiva equilibración, un perpetuo pasar de un estado de menor equilibrio a un estadio de equilibrio superior." Jean Piaget (1964)

Los cuatro estados del desarrollo cognitivo expuestos por él, expresan las diferentes condiciones del aprendizaje, es decir, lo que se aprendió en la etapa anterior sirve para expandir el conocimiento hacia otros ámbitos hasta llegar al último estado de las operaciones formales, de 12 años en adelante, en este período puede utilizarse el razonamiento hipotético deductivo, se gana la capacidad para utilizar la lógica para llegar a conclusiones abstractas, a partir de este momento es posible "pensar sobre pensar" analizar y manipular deliberadamente esquemas de pensamiento en el aspecto cognitivo

El Enfoque Histórico-Cultural. Vigotsky (1987)

El Enfoque Histórico-Cultural, se fundamenta a partir de la conceptualización de la ley genética del desarrollo psíquico, expresado de la siguiente manera: "Cualquier función psicológica superior en el proceso del desarrollo infantil se manifiesta dos veces, en primer lugar como función de la conducta colectiva, como organización de la colaboración del niño con las personas que lo rodean; luego, como una función

individual de la conducta, como una capacidad interior de la actividad del proceso psicológico en el sentido estricto y exacto de esta palabra". L. S. Vigotsky (1987).

Zona de Desarrollo Próximo. L. S. Vigotsky (1989)

L. S. Vigotsky (1989) definió la Zona de Desarrollo Próximo de la siguiente forma: "La distancia entre el nivel de desarrollo, lo que sabe, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo próximo, lo que puede llegar a saber, determinado a través de la resolución de unos problemas bajo la guía o mediación de un adulto o en colaboración con otro niño más capaz"

En este postulado Vigotsky desarrollo dos enfoques, el primero "La zona de desarrollo actual", en este aspecto el niño muestra el nivel alcanzado por sus propios medios sin ayuda de otra persona y la "Zona de desarrollo próximo" desde el punto de vista psicológico, el nivel de desarrollo potencial que puede alcanzar con la intervención o ayuda de un adulto que en el futuro lo puede realizar solo o independiente, en el aspecto activo psicológico es el papel potenciador del enfoque histórico cultural, expresado a continuación: Vigotsky (1987), expresa: "... la historia del desarrollo cultural del niño normal y anormal como un proceso único por su naturaleza y diferente por su forma de transcurrir".

Los juegos desempeñan un papel trascendental en la activación de la Zona de Desarrollo Próximo. "El juego crea una Zona de Desarrollo Próximo en el niño. En el juego el niño siempre se comporta más allá de su edad, más allá de su conducta diaria, es como si fuera una cabeza más alta que el mismo. De manera parecida, al foco de una lente, el juego contiene todas las tendencias de desarrollo de manera condensada y es en sí mismo una fuente mayor de desarrollo" (Vigotsky, 1989).

Aprendizaje por descubrimiento Jerome Bruner (1972)

De acuerdo con Jerome Bruner (1972), los profesores deben proporcionar escenarios problemáticos que estimulen a los estudiantes a descubrir por sí mismos las ideas fundamentales, relaciones, patrones, información básica y esenciales, los contenidos de la asignatura de manera estructural, y con la utilización del razonamiento inductivo se puede considerar los datos y ejemplos para la formulación de un principio general. En el aprendizaje por descubrimiento, el maestro presenta ejemplos específicos y los estudiantes trabajan así hasta que descubren las interacciones y la estructura de los contenidos de la asignatura.

La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (1963)

El concepto de aprendizaje significativo fue propuesto por David Ausubel (1963 a 1968) como el proceso donde los conocimientos previos se relacionan como punto de partida para adquirir nuevas informaciones, ideas, conceptos y proposiciones relevantes e inclusivos de manera sustantiva y sin arbitrariedad para incorporarse a la estructura

cognitiva, es decir es la sustancia del nuevo conocimiento y no las palabras utilizadas para ello.

Aportes de la investigación científica

El caso de estudio involucra a dos grupos de estudiantes universitarios entre los 18 y 22 años escogidos de diferentes Facultades de la Universidad de Guayaquil, el primero no tiene ningún inconveniente de lectura inglesa y el segundo presenta problemas de dislexia y lectura, quienes usaron equipos electrónicos con aplicaciones informáticas asistidas en el proceso de aprendizaje del idioma inglés.

Variables

Variable Independiente:

Aplicaciones Informáticas Asistidas

Variable dependiente:

Bajo Aprendizaje del Idioma Inglés

El Problema

¿De qué manera influyen las aplicaciones informáticas asistidas para estudiantes con problemas de dislexia en el aprendizaje de idioma Inglés?

Situación conflicto

Baja calidad en el aprendizaje del idioma inglés

El estudio se basa en dos problemas principales:

1. La pronunciación al leer un texto completo.
2. La comprensión lectora.

Metodología

El diseño de la investigación utilizada hace referencia por las fuentes de información, de tipo bibliográfica, documental, metódica, empírica y de casos.

Instrumentos

Los instrumentos utilizados en la investigación fueron la observación científica y un estudio experimental con la utilización de aplicaciones informáticas asistidas. Los mismos fueron grabados y la información analizada para identificar la efectividad del método utilizado.

Los tópicos utilizados en las lecturas tenían un nivel B1 en referencia al Marco Común Europeo para el aprendizaje del idioma Inglés, y existieron seis diferentes lecturas: Tres utilizadas en las tablets con la tecnología asistida, y tres en hojas impresas. El tiempo utilizado en cada lectura también fue cronometrado y sacado una media para ambos tipos de lecturas en papel impreso y en las aplicaciones informáticas asistidas por una la tablet.

El estudio de casos

Es un método de investigación cualitativa que se ha utilizado ampliamente para comprender en profundidad la realidad social y educativa. Para Yin (1989) el estudio de caso consiste en una descripción y análisis detallados de unidades sociales o entidades educativas únicas.

Yin (1989) distingue tres tipos de objetivos diferentes:

- Exploratorio: cuyos resultados pueden ser usados como base para formular preguntas de investigación.
- Descriptivo: intenta describir lo que sucede en un caso particular.
- Explicativo: facilita la interpretación.

Para Stake (1998) es el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad es circunstancias concretas.

La particularidad más característica de ese método es el estudio intensivo y profundo de un/os caso/s o una situación con cierta intensidad, entiendo éste como un “sistema acotado” por los límites que precisa el objeto de estudio, pero enmarcado en el contexto global donde se produce (Muñoz y Muñoz, 2001).

Stake (1998) señala que por sus características, el estudio de casos es difícil de estructurar con unos pasos delimitados, pero la propuesta de Montero y León (2002) desarrolla este método en cinco fases:

1. La selección y definición del caso.
2. Elaboración de una lista de preguntas.
3. La localización de las fuentes de datos.
4. El análisis e interpretación.
5. La elaboración del informe.

Diseño Experimental

En el diseño experimental se consideró a estudiantes entre los 18 y 22 años escogidos de diferentes Facultades de la Universidad de Guayaquil, debido a que habían terminado el semestre académico fue difícil encontrar un número significativo con problemas de dislexia, sin embargo fue posible trabajar con dos estudiantes que poseían esta deficiencia para el estudio del idioma Inglés.

Las lecturas contenían tres párrafos con un total aproximado de 450 palabras: Tres lecturas para las páginas impresas y tres lecturas para las tablets que utilizaban tecnología asistida, cabe mencionar que el texto en la Tablet podía agrandarse a voluntad de los estudiantes.

El procesador de texto permitía que los estudiantes tengan la posibilidad al mismo tiempo que hablaban el texto vaya siendo resaltado en el dispositivo electrónico, y cuando los estudiantes terminaban de leer, el tiempo de lectura era registrado por el profesor.

El tiempo de lectura de las hojas impresas también era registrado al momento que los estudiantes confirmaran que ya habían terminado la lectura. Luego de leer en el dispositivo electrónico o en el papel impreso el estudiante debía responder seis preguntas acerca del texto.

Análisis e interpretación de resultados

Después de aplicar la estrategia psicopedagógica a los dos grupos anteriormente descritos, todos mejoraron el nivel de pronunciación y de lectura comprensiva del idioma Inglés, debido al uso de aplicaciones informáticas asistidas de acuerdo a la evidencia obtenida en las tablas que se encuentran a continuación:

Tabla N° 1

Número de preguntas contestadas por estudiante sin problemas de lectura utilizando lectura impresa y tablet con aplicaciones informáticas asistidas													
Medio utilizado	Estudiante A			Estudiante B			Estudiante C			Estudiante D			Tiempo promedio minutos
Aplicaciones informáticas asistidas	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	2' 25"
	6	6	6	5	6	6	5	6	6	5	6	6	2' 28"
	5	6	6	6	6	6	5	6	6	5	6	6	2' 32"
Lectura impresa	5	6	6	5	5	6	5	5	6	4	5	5	2' 50"
	4	5	6	5	5	6	5	5	5	5	6	6	2' 58"
	5	5	6	5	4	6	4	5	6	4	5	6	2' 62"
Fuente: Datos obtenidos en la investigación													
Elaborado por: Autores													

En la tabla N° 1 se encuentran los tiempos promedios en minutos obtenidos al aplicar la estrategia metodológica a los estudiantes que no tienen inconvenientes de lectura inglesa.

Tabla N° 2

Número de preguntas contestadas por estudiante con problemas de lectura utilizando lectura impresa y tablet con aplicaciones informáticas asistidas							
Medio utilizado	Estudiante A			Estudiante B			Tiempo promedio minutos
	Aplicaciones informáticas asistidas	4	6	5	5	5	
4		5	5	5	4	5	8' 15"
4		4	4	4	5	4	8' 20"
Lectura impresa	2	3	2	2	3	2	9' 30"
	2	3	2	1	2	3	9' 37"
	3	2	2	2	2	2	9' 46"
Fuente: Datos obtenidos en la investigación							
Elaborado por: Autores							

En la tabla N° 2 se encuentran los tiempos promedios en minutos obtenidos al aplicar la estrategia metodológica a los estudiantes que presentan problemas de lectura inglesa por la condición de padecer de dislexia.

El estudio también reveló el mejoramiento que otros factores como, el pensamiento crítico, automotivación, participación activa, seguridad, velocidad al leer, fueron algunos de los logros alcanzados

CONCLUSIONES

La estrategia metodológica se fundamenta en la interactividad del estudiante con las aplicaciones informáticas asistidas.

El estudiante se adapta al ritmo de aprendizaje con las aplicaciones informáticas asistidas.

La estrategia metodológica con las aplicaciones informáticas asistidas permite adquirir los conocimientos de lo más simple a lo complejo.

La estrategia metodológica con las aplicaciones informáticas asistidas admite la retroalimentación sobre el tema tratado las veces que sean necesarias para su mejor comprensión.

La evaluación de los errores ayuda a obtener un aprendizaje significativo y proporciona en el mismo momento la información sobre los resultados obtenidos.

La estrategia metodológica con las aplicaciones informáticas asistidas aporta con ejemplos y ejercicios prácticos.

La estrategia metodológica con las aplicaciones informáticas asistidas permite la aplicación inmediata de lo aprendido.

Este estudio ha sido realmente trascendente para brindar un punto de vista sobre la aplicabilidad de las tecnologías de la información y comunicación asistida para que proporcionen a los estudiantes mejores posibilidades de leer y comprender los textos escritos en una lengua extranjera.

El grupo de estudiantes seleccionados en este estudio fue una muestra pequeña quienes han proporcionado la evidencia de cómo las tecnologías asistidas podría ser utilizada en las deficiencias de aprendizaje cognitivas como en el caso de la dislexia.

Los estudiantes con problemas de dislexia manifestaron que para ellos fue muy novedoso este modelo de aprendizaje con las aplicaciones informáticas asistidas.

La Tablet también le permitió a los estudiantes sentirse más contentos y seguros con su progreso y en los aspectos de la motivación, actitud, ansiedad, estilos de aprendizaje y estrategias de aprendizaje de idiomas.

Las aplicaciones de informática asistida podrían ser utilizada en otras deficiencias del aprendizaje como discalculia, disgrafía, desordenes de lenguaje, o deficiencia de aprendizaje no verbal.

BIBLIOGRAFÍA

L. Culén and A. Gasparini, "iPad: a new classroom technology? A report from two pilot studies", *INFuture Proceedings*, 2011, pp. 199-208.

L. Culén, B. K. Engen, A. Gasparini and J. Herstad, "The Use of iPad in Academic Setting: Ownership Issues in Relation to Technology (Non)Adoption ", *Old Meets New: Media in Education – Proceedings of the 61st International Council for Educational Media and the XIII International Symposium on Computers in Education*, 2011, pp. 555-563

Crombie, M. A. (2000). Dyslexia and the learning of a foreign language in school: where are we going?. *Dyslexia*, 6(2), 112-123.

Dell, A. Newton, & Petroff J, (2012), *Assistive technology in the classroom. Enhancing the school experiences of students with disabilities* (2nd ed.). Boston, MA: Pearson.

Draffan, E. A., Evans, D. G., & Blenkhorn, P. (2007). Use of assistive technology by students with dyslexia in post-secondary education. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 2(2), 105-116.

Kirby, J. R., Silvestri, R., Allingham, B. H., Parrila, R., & La Fave, C. B. (2008). Learning strategies and study approaches of postsecondary students with dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 41(1), 85-96

N.Diraä, J. Engelen, et al., "The Use of ICT to Support Students with Dyslexia. HCI and Usability for e-Inclusion", Lecture Notes in Computer Science Vol. 5889, 2009, pp. 457-462

Vellutino, F. R. (1979). Dyslexia: Theory and research

Watson, A. H., Ito, M., Smith, R. O., & Andersen, L. T. (2010). Effect of assistive technology in a public school setting. *American Journal of Occupational Therapy*, 64, 18-29. doi:10.5014/ajot.64.1.18