



USO DE OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE PARA LA ENSEÑANZA DEL IDIOMA INGLÉS EN LOS ESTUDIANTES DEL GRADO SEXTO EN COLOMBIA

Álvaro Javier Quintero Peña, Kevin Santiago Lemos López, Carlos Andrés Delgado Saavedra

**Universidad del Valle
Tuluá, Colombia**

Resumen

En este trabajo se muestra el proceso de construcción de un conjunto de objetos virtuales de aprendizaje (OVA) como apoyo al proceso de aprendizaje de inglés en el grado sexto en Colombia, el cual fue diseñado utilizando recursos del programa Computadores para Educar del 2015 y usando como punto de partida los lineamientos del programa nacional de bilingüismo del Ministerio de Educación de Colombia. Durante el proceso de construcción de las OVA se hizo una evaluación que permitió identificar las características singulares de los estudiantes, en cuanto a dificultades, conocimientos de algunos temas y perspectivas frente a la aplicación, con el fin de poder estructurar el contenido del conjunto de OVA de manera asertiva. Posteriormente, estos elementos se utilizan para el desarrollo de los contenidos y finalmente, se realiza una evaluación del uso de las OVA desarrolladas, lo que permitió inferir que las TIC pueden apoyar el proceso de aprendizaje de los estudiantes mediante el uso de elementos interactivos y contenidos personalizados buscando motivar y apoyar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje de una segunda lengua.

Palabras clave: aprendizaje del inglés; metodologías de aprendizaje; objetos virtuales de aprendizaje; programa nacional de bilingüismo; tecnologías de la información y la comunicación

Abstract

This paper shows the process of building a set of virtual learning objects (OVA) to support the learning process of English in the sixth grade in Colombia, which was designed using resources from the program Computers for Education 2015 and using as a starting point the guidelines of the national program of bilingualism of the Ministry of Education of Colombia. During the process of building the OVAs, an evaluation was conducted to identify the unique characteristics of the students, in terms of difficulties, knowledge of certain topics, and perspectives on the application, in order to structure the content of the OVAs as a whole in an assertive manner. Subsequently, these elements are used for the development of content and finally, an evaluation of the use of the OVA developed, which allowed to infer that ICT can support the learning process of students using some interactive elements and customized content seeking to motivate and support students in their process of learning a second language.

Keywords: *english learning; learning methodologies; virtual learning objects; national bilingualism program; information and communication technologies*

1. Introducción

Una prioridad gubernamental hoy en día es promover espacios educativos para la formación bilingüe, que permitan al estudiante adquirir herramientas y competencias de aprendizaje y del mismo modo, evitar el desinterés por el aprendizaje de este idioma (Arista 2016), en este aspecto el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN) ha lanzado el programa nacional de bilingüismo 2004-2019 (MEN 2018) en el cual se establecen lineamientos y contenidos programáticos para la enseñanza del inglés como segunda lengua en las instituciones educativas. Sin embargo, se ha evidenciado que la falta de herramientas pedagógicas basadas en las TIC que estimulen y promuevan un aprendizaje integral en los estudiantes son una falencia dentro del sistema educativo, lo cual conlleva a los estudiantes a perder el año lectivo o a la deserción estudiantil (Ramirez-Saavedra, Espinosa-Sarmiento, and Millan-Rojas 2016).

La rápida evolución de la tecnología y la incorporación de las TIC en la educación han permitido un avance significativo en un mundo globalizado (Hernandez 2017). Al implementar un instrumento que apoye los procesos de enseñanza y aprendizaje virtual del idioma inglés, se espera que el docente pueda alcanzar los logros propuestos por el MEN dentro del programa académico de la asignatura y al estudiante a mejorar el desarrollo cognitivo del bilingüismo. En Colombia el nivel de inglés se mide a través de una prueba que está alineada con el Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas y aplicada por el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES), la cual busca un nivel A2 en el plan de formación (MEN 2013). Este no es un problema que se presenta únicamente en el caso de estudio de este trabajo, sino en toda Colombia, varios estudios indican que no se alcanza el nivel requerido para ser competitivos Internacionalmente (Icesi 2017), lo que supone grandes retos a futuro.

Al analizar el desempeño de los estudiantes del caso de estudio en la I.E Belisario Peña Piñeiro de la ciudad de Roldanillo - Valle, en las pruebas ICFES correspondientes a los años 2016 a 2019,



se ha evidenciado que el nivel de inglés del 79% de los estudiantes es de A- y A1, con esto se puede identificar las falencias en los objetivos a alcanzar en el idioma inglés durante el bachillerato, ya que la meta del gobierno es de nivel A2.

El modelo de enseñanza tradicional centrado en el docente está cambiando a un modelo multidimensional centrado en el alumno, lo cual tiene como objeto desarrollar la capacidad integral del lenguaje bilingüe en los estudiantes (Cartín Quesada 2012). Con este nuevo modelo es fundamental el uso de herramientas TIC como apoyo al proceso de instrucción de los alumnos en su aprendizaje (Cano, Castillo, and Polania 2017). La implementación de herramientas TIC, como lo es este conjunto de OVA aporta muchos beneficios tanto a los docentes como a los estudiantes, permitiendo mejorar la experiencia de enseñanza y aprendizaje respectivamente, llevando a ambas partes a un continuo crecimiento donde se brinda la oportunidad de cambiar y recrear las prácticas pedagógicas permitiendo al docente la planeación de los procesos de enseñanza y aprendizaje, a su vez fomentar en los estudiantes el trabajo autónomo, colaborativo y participativo (Velasco, Rodríguez, and Martínez 2012). Son diversos los beneficios que las TIC brindan en la educación, estas herramientas permiten la calidad del proceso educativo, superación de barreras de espacio y tiempo, una mayor interacción entre el docente y el estudiante, construcción colaborativa del conocimiento y el desarrollo de habilidades cognitivas (Costa 2007).

Este artículo está compuesto por estado del arte, el cual contiene diferentes documentos de investigación técnica o científica acerca de los procesos de enseñanza y aprendizaje del idioma inglés, seguido de una metodología de investigación descriptiva la cual permite la identificación de los temas donde los estudiantes presentan dificultades y el diseño de las actividades de aprendizaje para el conjunto de OVA de acuerdo a las necesidades identificadas, posteriormente la etapa de desarrollo del proyecto, la cual estuvo apoyada en la aplicación de la metodología ISDOA, después se realizó el análisis de la aplicación a partir de una prueba de usabilidad con la cual se obtuvieron diferentes resultados de aceptación por parte de los usuarios y finalmente las conclusiones acerca del desarrollo de estas OVA.

2. Estado del Arte

Actualmente, considerando la velocidad en que se difunde la información en el sector educativo gracias a las tecnologías de la información, es inevitable disponer rápidamente de ella, es necesario revisar las estrategias enseñanza y aprendizaje tradicionales, al incluir nuevas estrategias que hagan uso de las herramientas que proveen las nuevas tecnologías. Esto implica establecer nuevas metodologías para la formación integral de los alumnos para fortalecer su proceso de aprendizaje (Reyes and Rodríguez 2017).

Para el aprendizaje del inglés como lengua extranjera, en el año 2009 se publicó "Analysis of Current Research on Improving Children's English Learning with Computer Technology in China" (Liang, Yuan, and He 2009), el propósito de este documento es argumentar sobre una problemática en el aprendizaje de una lengua extranjera en estudiantes de primer grado en china, se especifica que, es imposible simular un entorno real en las aulas de clase y, comparar la exposición a nuevas palabras que tienen los niños en su vida cotidiana con la dada en la



enseñanza tradicional, la solución que se plantea es buscar herramientas interactivas, ya sean páginas de internet o aplicaciones multimedia.

También se resalta el trabajo realizado por Chung y Connie, para el diario de discapacidades de aprendizaje(Chan et al. 2007), el cual está dirigido a una parte distinta de la población de este mismo país, pretendía estudiar las dificultades que podrían tener las personas con dislexia para el aprendizaje de una segunda lengua, aunque no se da una solución real al problema, si da datos de suma importancia sobre las dificultades de que comparten ambos idiomas aunque sus estructuras de escritura y dicción sean tan distintas.

Complementando los trabajos anteriores, en el artículo "Desmotivation: Understanding Resistance to English Language Learning - The Case of Vietnamese Students"(Tran and Baldauf Jr. 2007), se abordan las razones de la desmotivación en el aprendizaje del idioma inglés, usando a Vietnam como zona de estudio, se vio que, en mayor o menor medida, esta desmotivación daba pie a tres focos principales, los motivos de la desmotivación, el grado de influencia de diferentes desmotivaciones y las experiencias de los estudiantes en la superación de la desmotivación, si bien, no había una herramienta pedagógica propiamente dicha, si se exponía como la determinación de salir delante de los estudiantes, jugaba un papel clave para superar dicha desmotivación. Esto ha sido ampliado en diferentes trabajos(Huang 2018; Imperiale et al. 2017; Khairallah, Fleonova, and Nicolas 2020; Roy 2017), encontrándose que la desmotivación se deben a factores pedagógicos y culturales.

A partir de las problemáticas identificadas en trabajos anteriores, se propone el uso de TIC como herramienta de apoyo para la adquisición del Inglés como segundo lenguaje, Zhao propone en su trabajo "Technology and Second Language Learning: Promises and Problems"(Ziegler and Feucht 2011) proporciona una descripción general de las capacidades de una amplia gama de tecnologías para el aprendizaje de una segunda lengua y explica cómo se puede diseñar mejor la tecnología para apoyar la enseñanza de una segunda lengua en entornos tanto formales como informales, se buscaba descubrir las técnicas que daban mejores resultados a la hora de la enseñanza del idioma inglés en jóvenes universitarios, se demuestra que, una enseñanza híbrida proporciona una mejoría en el aprendizaje significativo, ya que reduce el nivel de dificultad. Así mismo, se han propuesto estrategias para personas adultas(Xu et al. 2019), en el proceso de aprendizaje para profesores de segunda lenguaje(Tavoosy and Jelveh 2019) y usando aplicaciones para Smartphones(Elaish et al. 2019).

Para estudiar el impacto de la tecnología en las metodologías de enseñanza del idioma Inglés para personas no nativas Power y Shrestha publicaron el trabajo "Mobile technologies for (English) language learning: An exploration in the context of Bangladesh"(Power and Shrestha 2010), en el que se explican distintos métodos para emplear las TICS en el aula de clases, en especial para el aprendizaje del idioma inglés, se hacía un especial énfasis que, la tecnología en el aula podía llegar a ser de gran ayuda, pero también podía ser una gran pérdida de tiempo si el maestro no estaba en capacidad de usarlos, el punto donde la mayoría de los estudios concuerdan es, en proponer un método de escucha como herramienta para enseñar, este trabajo está basado en los trabajos de Milton(Milton 2002), en 2002, propuso un método mediante grabadoras o CD's, y en el de Rosell-Aguilar(Rosell-Aguilar 2007), propuso en 2007, un método similar, solo que este se



prestaba del podcats, un sistema de streaming de audio muy popular con el auge de los dispositivos móviles, este artículo está dirigido, hacia la población de Bangladesh, un país donde los dispositivos móviles son cada vez más populares y comunes.

En el World Conference on Learning, Teaching and Educational Leadership de 2010, se presentó un estudio llamado "The utilization of ICT in the teaching and learning of English: 'Tell Me More'"(Yunus et al. 2010), se buscaba conocer de primera mano la opinión de maestros y estudiantes ante la implementación de TICS en el aula, su comodidad con el uso de la tecnología, mediante un software llamado "CUÉNTAME MÁS", las encuestas dejaron ver que, los estudiantes y los maestros tenían buenas sensaciones con la tecnología y consideraban la misma un método muy útil dentro del aula.

Para estudiar los avances y reconocimiento real de las TICS como una herramienta indispensable para el aprendizaje de inglés, se debe hablar del artículo titulado "Pedagogical Innovations in Language Teaching Methodologies"(Alemi and Daftarifard 2010), publicado en 2010 para la revista de enseñanza e investigación de idiomas, publicada en Finlandia, se intenta predecir las siguientes innovaciones para el largo o corto plazo, como los problemas que estos mismos podrían sufrir con el paso del tiempo.

Otro trabajo relevante fue expuesto en la Tercera Conferencia Internacional sobre e-Educación, e-Business, e-Management y e-Learning, Singapur, que se llevó a cabo en el 2012, el artículo "Integration of ICT in language teaching: Challenges and barriers"(Salehi and Salehi 2012) da una breve explicación sobre cómo ha avanzado la manera de enseñar hasta llegar a donde estamos, pero el objetivo central es, estudiar la opinión y la manera en que se sienten los docentes dentro del aula usando las TICS y que factores los desaniman a usar las mismas, se encontró que en su mayoría, los docentes no cuentan con suficiente apoyo técnico o acceso a internet o, en los peores casos, con acceso a las TICS en general, un factor que también influye es la falta de tiempo para aplicar las mismas al currículo. Otros trabajos relevantes en el análisis de los currículos aplicados a programas de inglés intensivo(Zhu 2019) o virtuales, como el caso de la plataforma Moodle(Ting 2019).

Un estudio relacionado con la integración del aprendizaje en las TIC fue expuesto durante la international Conference on Advances in ICT for Emerging Regions, el artículo "Integrating E-Learning with English Language Learning"(Ntroduction and Seneviratne 2013) en el cual se realiza un estudio a jóvenes y adultos dentro del aprendizaje del inglés, mediante la alfabetización por computación, la cual les da ciertas ventajas en el mundo laboral y no consume tanto tiempo como los cursos presenciales. Así mismo, se ha evidenciado que los países que incentivan el bilingüismo presentan ventajas económicas(Gandára and Acevedo 2016)

Otra estrategia para el aprendizaje del inglés con el uso de TICS, es mediante el uso de material multimedia, el cual es abordado en "Melody Touch: A game for learning English from songs"(Kitichaiwat, Thongsuk, and Ngamsuriyaroj 2014), publicado en 2014 en la Third ICT International Student Project Conference, en el mismo se habla sobre cómo, se fortalece el listening con el simple acto de escuchar canciones y a la misma vez se fortalece el vocabulario, este ejercicio es mediante un juego de rellenar casillas con la palabra correspondiente, cuenta también con un



componente más educativo, donde se exponen los errores y se explica porque fue así, esta es una manera interactiva en todas sus partes de aprender y funciona en casi cualquier rango de edad. Diferentes trabajos (Mosquera Gende, Garcia Corces, and del Rio 2017; Tu and Huang 2019) han mostrado que el uso de estrategias de Gamification ha demostrado ser especialmente útiles con las nuevas generaciones.

Una experiencia del aprendizaje de inglés en TICS está enmarcada en el trabajo titulado "The design and development of the vocabulary learning system for second language learners using word association" (Chalermbuntai et al. 2017), se publicó en 2017 en el 6th ICT International Student Project Conference, es una aplicación destinada a solventar las dificultades de estudiantes en Tailandia, mediante la asociación de palabras para fortalecer el vocabulario y la capacidad de formar oraciones coherentes, ya que la barrera para el aprendizaje de un segundo idioma es principalmente no sentirse influenciados para usar el idioma extranjero.

Finalmente, se deduce que, en la actualidad, las TICS están en un desarrollo constante, así mismo deben hacerle frente a un largo proceso de aceptación en el campo de la educación, también superar la brecha económica que impide hacer llegar una educación eficiente y de calidad. Además de esto, se deben implementar cambios en la forma que la gente usa la tecnología para educarse, no usar la tecnología tanto como una herramienta, más bien como un método.

3. Metodología

El enfoque de este proyecto conlleva a una metodología de investigación descriptiva. Ya que inicialmente se buscó determinar la singularidad de la problemática que existe en los estudiantes y se estudiará cómo apoyar el proceso de aprendizaje y enseñanza de los estudiantes del grado sexto de la I.E Belisario Peña Piñeiro del municipio de Roldanillo. Con un diseño cuasiexperimental en el cual se llevó a cabo la aplicación de una encuesta y un pretest cognitivo que fue la evaluación diagnóstica con el fin de conocer el nivel educativo por parte de los estudiantes.

El desarrollo de este proyecto estuvo apoyado en el uso de la metodología ISDOA (Ricaurte and Zamora 2017). Ya que acopla los conceptos de la Ingeniería del Software en el desarrollo del conjunto de OVAs, permitiendo que la parte pedagógica se encuentre incluida en todo el ciclo de vida del proyecto y facilitando el desarrollo incremental, permitiendo obtener resultados tangibles en todo el proceso (Urrutia et al. 2015).

La encuesta se desarrolló usando la metodología basada en el libro de Livio Grasso "Encuestas, elementos para su diseño y análisis" (Grasso 2006). En ella se hicieron 12 preguntas, 3 de las cuales son dicotómicas, 2 son cerradas, 2 en escala de Likert y 5 evaluativas con el objetivo de conocer los argumentos de cada estudiante y así tener un conocimiento más amplio de la problemática.

Posteriormente, se realizó una evaluación diagnóstica con 16 preguntas de tipo evaluativo, las cuales permitieron identificar las dificultades que tienen los estudiantes en cada uno de los temas determinados por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) para el grado sexto en el área de



inglés del programa Colombia Bilingüe. Así mismo, determinar qué temas se deberían abordar asertivamente en el desarrollo del conjunto de OVA como estrategia para la enseñanza de este idioma. Se diseñó para una muestra de 33 estudiantes, escogiendo aleatoriamente 11 alumnos por cada uno de los tres grados.

De acuerdo con las respuestas de la evaluación diagnóstica los estudiantes a nivel de cognición se encontraron que la mayoría son dependientes del contexto, es decir prefieren que los contenidos guíen su aprendizaje. A nivel de aprendizaje se encontraron problemas para interpretar los textos sin apoyo visual, manejo del verbo To Be y resolver ejercicios en los temas de colores, números, partes del cuerpo, figuras geométricas, miembros de la familia, partes de la casa, datos sobre fechas y pronombres.

Tomando en cuenta las respuestas de los estudiantes, se decide utilizar como elementos multimedia las imágenes de acuerdo con los contenidos del MEN, las animaciones para una realimentación rápida y juegos en actividades de aprendizaje como factor de gamificación.

4. Desarrollo del proyecto

4.1 Estilo de navegación

De acuerdo con el diagnóstico realizado en los estudiantes se encontró que su estilo de aprendizaje dependiente del contexto, en tres OVAS, una de repaso, otra del verbo To Be y una de diagnóstico de lo aprendido. En esta la navegación es totalmente controlada por la aplicación y el estudiante no puede avanzar de tema sin haber terminado los anteriores.

4.2 Actividades de aprendizaje

Para el desarrollo de esta aplicación, se optó con dos tipos de actividades de aprendizaje enfocadas a que el estudiante memorice la información obtenida en clase.

4.2.1. Juego de memorización de cartas

El alumno debe ir seleccionando un par de cartas hasta seleccionar todas las parejas correctas, si en algún intento no se selecciona la pareja correcta las cartas volverán a voltearse.

4.2.2. Quiz-Game

El estudiante debe seleccionar la respuesta correcta, este juego no tiene límite de tiempo ni límite de preguntas, es decir que seguirá activo hasta que el estudiante falle o decida salirse por cuenta propia, las preguntas están almacenadas en un banco de preguntas con sus respectivas respuestas y pasan infinitamente a la siguiente pregunta de manera aleatoria. Al fallar una pregunta el juego preguntará si quiere intentar de nuevo o salir de él.



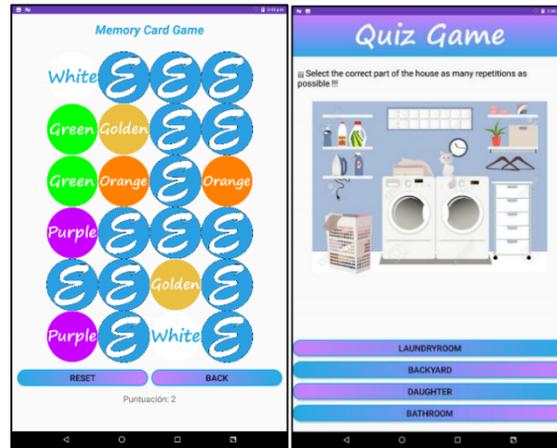


Figura 1. Actividad de aprendizaje de memorización de cartas (izquierda) y Quiz-Game (derecha)

4.3 Implementación

El aplicativo fue desarrollado para la plataforma Android, enfocado a las tabletas que entregó el Ministerio de Tecnologías e Información (MINTIC)(Computadores para Educar 2015) al Colegio en el marco del programa Computadores para Educar del 2015,

5. Resultados

Para la evaluación del aplicativo se realiza una encuesta con 18 estudiantes del grado sexto de la institución educativa. Con el fin de analizar la usabilidad del aplicativo y la adquisición de conocimientos por parte del estudiante.

- Contenido: Presentación de contenidos y entendimiento de los temas.
- Navegación: Facilidad de movimiento entre los temas.
- Multimedia: Presentación de gráficos y actividades de aprendizaje.
- Motivación: Como se siente el estudiante aprendiendo en la aplicación.
- Realimentación: Opinión del estudiante con respecto al aplicativo.

Esta prueba arroja los siguientes resultados:

- Los estudiantes consideran que los textos usados en los contenidos son suficientemente descriptivos y que no existe demasiado texto en estos y consideran que la comprensión de los ejercicios de los cuestionarios le es sencilla a través del uso de elementos multimedia.
- El 94% de los estudiantes consideran que existen elementos dentro de la página que permiten saber exactamente donde se encuentra dentro de la aplicación.
- Las imágenes se relacionan con el texto que representan y que fueron lo suficientemente descriptivas



- Tras una primera mirada les queda claro el objetivo de la aplicación y que los contenidos de apoyo que se ofrecen son de utilidad para mejorar su desempeño académico dentro del área de inglés.
- Asimismo, los estudiantes indican que sienten una mayor motivación al aprender inglés gracias a las actividades de aprendizaje implementadas, debido a que no les resultaron aburridas. Sin embargo, indican que el acompañamiento docente es fundamental en su aprendizaje.

6. Conclusiones

El principal hallazgo fue la comprobada eficacia del uso de la tecnología como herramienta de apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje el cual garantiza que el conocimiento se apropie de una mejor forma gracias al sentido pedagógico y la dinamización de los procesos educativos. El cambio por una metodología de aprendizaje apoyada en las TIC debe partir de un acuerdo entre docentes y estudiantes, ya que implica un cambio sustancial con respecto a las metodologías tradicionales de enseñanza. En este punto, los profesores deben fortalecer su acompañamiento durante el proceso sin abandonar su rol de educador, permitiendo que el aprendizaje sea complementado a partir de otros medios.

La identificación de los temas donde los estudiantes del grado sexto presentan dificultades fue fundamental puesto que nos permitió establecer las características singulares de los estudiantes en los ámbitos de la motivación, los estilos cognitivos y la forma en como asimilan y procesan la información para dar solución a los ejercicios de la asignatura inglés teniendo como objetivo principal apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Este trabajo permitió la identificación de deficiencias en el diseño, el flujo y la interacción de la aplicación. Se concluye que los OVA son una herramienta eficaz como estrategia para la enseñanza y aprendizaje del idioma inglés, mediante el uso de las TIC que permiten ser un apoyo para los procesos de enseñanza sin reemplazar la labor docente. Además, se muestra que los estudiantes actuales, los cuales interactúan más con la tecnología, encuentran una mayor motivación en su aprendizaje con estas herramientas, frente a las metodologías tradicionales.

7. Referencias

- Alemi, Mino, and Parisa Daftarifard. 2010. "Pedagogical Innovations in Language Teaching Methodologies." *Journal of Language Teaching and Research* 1(6): 765–70.
- Arista, José Juan. 2016. Universidad autónoma del estado de Hidalgo *Tecnologías de La Información y La Comunicación (TIC) Aplicadas a La Docencia*. <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa2/n1/titulo.html>.
- Cano, Carlos Alberto Gomez, Verence Sanchez Castillo, and Libardo Ramón Polania. 2017. "Incorporar Las TIC a Los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje: Una Lectura Desde El Actuar Docente." *Horizontes Pedagógicos* 19(1): 47–54.
- Cartín Quesada, Johnny. 2012. "Los Modelos Pedagógicos Centrados En El Estudiante: Apuntes Sobre Los Procesos de Aprendizaje y Enseñanza." *Programa de investigación en fundamentos de*



- educación a distancia, Vicerrectoría de Investigación, Universidad Estatal a Distancia.*
- Chalermbuntai, Rawi, Rata Kittipol, Metinee Na Ranong, and Preecha Tangworakitthaworn. 2017. "The Design and Development of the Vocabulary Learning System for Second Language Learners Using Word Association." *6th ICT International Student Project Conference: Elevating Community Through ICT, ICT-ISPC 2017* 2017-Janua: 1–4.
 - Chan, David W et al. 2007. "Prevalence, Gender Ratio and Gender Differences in Reading-Related Cognitive Abilities among Chinese Children with Dyslexia in Hong Kong." *Educational Studies* 33(2): 249–65.
 - Computadores para Educar. 2015. "Documento Técnico Para Discusión de Especificaciones Mínimas Para La Adquisición de Tabletas, Portátiles, Servidores y Sistemas de Energía Solar Para Contextos Escolares." (40–44): 81. <http://www.computadoresparaeducar.gov.co/PaginaWeb/images/biblioteca/pda/Especificaciones Tecnicas - Focus Group.pdf>.
 - Costa, Rebeca Soler. 2007. "Nuevo Enfoque Metodológico a Través de Las TIC En El Proceso de Enseñanza-Aprendizaje Del Inglés: Estrategias de Aprendizaje En El Entorno Virtual." *Revista interuniversitaria de formación del profesorado* 1(59): 183–96.
 - Elaish, Monther M, Liyana Shuib, Norjihan Abdul Ghani, and Elaheh Yadegaridehkordi. 2019. "Mobile English Language Learning (MELL): A Literature Review." *Educational Review* 71(2): 257–76.
 - Gandára, Patricia, and Sylvia Acevedo. 2016. "Realizing the Economic Advantages of a Multilingual Workforce." *UCLA Civil Rights Project. Retrieved on December 18: 2016.*
 - Grasso, Livio. 2006. 22 de mayo del 2020 *Elementos Para Su Diseño y Análisis.*
 - Hernandez, Ronald M. 2017. "Impacto de Las TIC En La Educación: Retos y Perspectivas." *Propósitos y Representaciones* 5(1): 325.
 - Huang, Yi-Ping. 2018. "Learner Resistance to English-Medium Instruction Practices: A Qualitative Case Study." *Teaching in Higher Education* 23(4): 435–49.
 - Icesi, Laura Jimena Moreno-Cienfi Univeresidad. 2017. "Bilingüismo En Santiago de Cali: Análisis de La Evolución de Los Resultados de Las Pruebas SABER 11." Pontificia Universidad Javeriana Cali.
 - Imperiale, Maria Grazia, Alison Phipps, Nazmi Al-Masri, and Giovanna Fassetta. 2017. "Pedagogies of Hope and Resistance: English Language Education in the Context of the Gaza Strip, Palestine." *Pedagogies of hope and resistance: English language education in the context of the Gaza Strip, Palestine.*
 - Khairallah, M, O Fleonova, and O M Nicolas. 2020. "Understanding Students' Resistance to Autonomous Learning in an L2 English Language Course at a University in Lebanon." *European Journal of Education* 3(1): 18. <https://doi.org/10.26417/ejed.v3i1.p18-30>.
 - Kitichaiwat, Purinut, Mananya Thongsuk, and Sudsanguan Ngamsuriyaroj. 2014. "Melody Touch: A Game for Learning English from Songs." *Proceedings of the 2014 3rd ICT International Senior Project Conference, ICT-ISPC 2014*: 13–16.
 - Liang, Wenxin, Huali Yuan, and Kekang He. 2009. "Analysis of Current Research on Improving Children's English Learning with Computer Technology in China." *2009 International Conference on E-learning, E-Business, Enterprise Information Systems, and E-Government, EEEE 2009*: 68–71.
 - MEN. 2013. "Programa Nacional de Inglés 2015-2025.": 302.
 - ——. 2018. "MEN Programa Nacional de Bilingüismo." www.mineduacion.gov.co 02: 1–53.
 - Milton, James. 2002. *Literature Review in Languages, Technologies and Learning.*
 - Mosquera Gende, Ingrid, Marta Garcia Corces, and Alba Conde del Rio. 2017. "Gamification within the English Classroom." In *Proceedings of the 211TH International Technology, Education and Development Conference.*
 - Ntroduction, A I, and Chula Seneviratne. 2013. "Integrating E-Learning with English Language Learning." *International Conference on Advances in ICT for Emerging Regions, ICTer 2013 -*



- Conference Proceedings* 1(December): 282.
- Power, Tom, and Prithvi Shrestha. 2010. "Mobile Technologies for (English) Language Learning: An Exploration in the Context of Bangladesh." *Proceedings of the IADIS International Conference Mobile Learning 2010*: 61–68.
 - Ramirez-Saavedra, Edna Rocio, Diana Maria Espinosa-Sarmiento, and Edwin Eduardo Millan-Rojas. 2016. "Estrategia Para Afrontar La Deserción Universitaria Desde Las Tecnologías de La Información y Las Comunicaciones - Strategy for Tackling University Desertion from Information and Communication Technologies." *Revista Científica* 1(24): 52.
 - Reyes, N S, and S G Rodríguez. 2017. "Result of Proposed Methodology for Learning English with the Use of TICs. Case Study: Universidad Tecnológica Equinoccial." In *2017 12th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, , 1–6.
 - Ricaurte, Javier Antonio Ballesteros, and Leonardo Bernal Zamora. 2017. "Metodología Para La Construcción de Objetos Virtuales de Aprendizaje, Apoyada En Realidad Aumentada." *Sophia* 13(1): 4–12. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.13v.1i.209>.
 - Rosell-Aguilar, Fernando. 2007. "Top of the Pods—In Search of a Podcasting 'Podagogy' for Language Learning." *Computer Assisted Language Learning* 20.
 - Roy, Sukanto. 2017. "English in Bangladesh: Resistance versus Utility." *Language in India* 17(5).
 - Salehi, Hadi, and Zeinab Salehi. 2012. "Integration of ICT in Language Teaching: Challenges and Barriers." *Proceedings of the 3rd International Conference on e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning (IC4E, 2012)*, *IPEDR* 27: 215–19.
 - Tavoosy, Yoones, and Reza Jelveh. 2019. "Language Teaching Strategies and Techniques Used to Support Students Learning in a Language Other than Their Mother Tongue." *International Journal of Learning and Teaching* 11(2): 77–88. <https://doi.org/10.18844/ijlt.v11i2.3831>.
 - Ting, Zhang. 2019. "Design of English Ubiquitous Learning Curriculum for Primary School under Moodle Platform." *5th International Workshop on Education, Development and Social Sciences (IWEDSS 2019)*.
 - Tran, Thi Thu Trang, and Richard B Baldauf Jr. 2007. "Demotivation : Understanding Resistance to English Language Learning - The Case of Vietnamese Students." *The Journal of Asia TEFL* 4(1): 79–105.
 - Tu, Hsiu-Lien, and Li-Wen Huang. 2019. "The English Teaching Strategies of Competitiveness and Cooperation in Gamification." In *Proceedings of the 2019 3rd International Conference on Education and Multimedia Technology, ICEMT 2019*, New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 400–403. <https://doi.org/10.1145/3345120.3345184>.
 - Urrutia, Elsa P., Fernando Urrutia, Anita L. Larrea, and Thalia San Antonio. 2015. "Construcción de Objetos Virtuales de Aprendizaje Aplicando Ingeniería de Software." *Maskana* 6(Supl.): 209–17.
 - Velasco, Yully Anaya, Silvia Díaz Rodríguez, and Jenny Martínez. 2012. "El Uso de Las Tic Como Herramienta Para El Aprendizaje Significativo Del Inglés." *Rastros Rostros* 14(27): 115–19.
 - Xu, Zhihong et al. 2019. "The Effectiveness of Educational Technology Applications on Adult English Language Learners' Writing Quality: A Meta-Analysis." *Computer Assisted Language Learning* 32(1–2): 132–62.
 - Yunus, Melor, Harwati Hashim, Mohamed Amin Embi, and Maimun Aqsha Lubis. 2010. "The Utilization of ICT in the Teaching and Learning of English: 'TELL ME MORE.'" *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 9(September 2015): 685–91.
 - Zhu, Wen. 2019. "10 Years vs. 16 Hours: An Effective Curriculum to Improve Chinese College Students' English Presentation Quality in Public." *English Language Teaching* 12(9): 82–87.
 - Ziegler, Nathan E., and Florian C. Feucht. 2011. "Technology and Second Language Learning." *Technology and Young Children* (January): 151–79.



Sobre los autores

- **Álvaro Javier Quintero Peña:** Ingeniero de Sistemas. quintero.alvaro@correounivalle.edu.co
- **Kevin Santiago Lemos López:** Ingeniero de Sistemas, Diplomado de pedagogía para profesionales no licenciados. kevin.lemos@correounivalle.edu.co
- **Carlos Andrés Delgado Saavedra:** Ingeniero electrónico, Ingeniero de Sistemas, Magister en ingeniería de sistemas y estudiante de doctorado en ingeniería. Profesor catedrático de la Universidad del Valle desde el 2014. carlos.andres.delgado@correounivalle.edu.co

Los puntos de vista expresados en este artículo no reflejan necesariamente la opinión de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería.

Copyright © 2021 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI)

