



ID del documento: SiE-Vol.2.N.11.002.2025

Tipo de artículo: Investigación

Aplicativo web speech development glossary para fortalecer el vocabulario técnico en estudiantes de desarrollo de software riobamba

Web application "speech development glossary" to enhance technical vocabulary for software development students in riobamba

Autores:

Johanna Maritza Arrobo Coronel¹, Marco Vinicio Estrada Velasco², Blanca Flor Santacruz Fajardo³

¹Instituto Superior Tecnológico Riobamba, Riobamba, Ecuador, jarrobo@institutos.gob.ec,
<https://orcid.org/0009-0006-6937-9209>

²Instituto Superior Tecnológico Riobamba, Riobamba Ecuador, mestrada@institutos.gob.ec
<https://orcid.org/0000-0001-5222-2287>

³Instituto Superior Tecnológico Riobamba, Riobamba, blankiscab19@gmail.com ,
<https://orcid.org/0000-0003-0060-5985>

Corresponding Author: Johanna Maritza Arrobo Coronel, jarrobo@institutos.gob.ec.

Reception: 07-August-2025 **Acceptance:** 09-September-2025 **Publication:** 06-November-2025

How to cite this article:

Arrobo Coronel, J. M., Estrada Velasco, M. V., & Santacruz Fajardo, B. F. (2025). Aplicativo web speech development glossary para fortalecer el vocabulario técnico en estudiantes de desarrollo de software riobamba. Sapiens in Education, 2(11), 1-11. <https://doi.org/10.71068/r7m6cs64>



Resumen

El presente trabajo describe el desarrollo, implementación y evaluación de un aplicativo web denominado Speech Development Glossary (SDG), diseñado con el objetivo de mejorar el dominio del vocabulario técnico en inglés de los estudiantes de la carrera de Desarrollo de Software en el Instituto Superior Tecnológico Riobamba. Este software educativo permite a los estudiantes practicar términos técnicos mediante actividades enfocadas en la pronunciación, comprensión y aplicación contextual del idioma inglés en el ámbito tecnológico. A través de una interfaz amigable y recursos interactivos, el SDG permite fomentar el aprendizaje autónomo y dinámico, adaptado a las necesidades del entorno académico actual, las actividades incluyen ejercicios de emparejamiento, pruebas de selección múltiple, juegos de crucigramas y práctica auditiva, lo que refuerza las habilidades lingüísticas esenciales para el área de tecnología. Los resultados obtenidos tras su implementación indican una mejora significativa en la capacidad de los estudiantes para comprender y utilizar términos técnicos en inglés, fortaleciendo así su perfil profesional y preparándolos mejor para enfrentar los desafíos del mercado laboral globalizado. El sistema fue desarrollado empleando tecnologías web modernas como HTML5, CSS3, JavaScript y frameworks responsivos, lo que garantiza su accesibilidad desde distintos dispositivos y su escalabilidad para futuras actualizaciones o ampliaciones funcionales.

Palabras clave: vocabulario técnico, inglés, desarrollo de software, aprendizaje autónomo, tecnologías educativas.

Abstract

This paper describes the development, implementation, and evaluation of a web application called the Speech Development Glossary (SDG), designed to improve the technical English vocabulary skills of software development students at the Riobamba Technological Institute. This educational software allows students to practice technical terminology through activities focused on pronunciation, comprehension, and contextual application of English in the technology field. Through a user-friendly interface and interactive resources, the SDG promotes self-directed and dynamic learning, tailored to the needs of today's academic environment. Activities include matching exercises, multiple-choice quizzes, crossword puzzles, and listening exercises, reinforcing the essential language skills for the technology sector. The results obtained after its implementation indicate a significant improvement in students' ability to understand and use technical English terms, thus strengthening their professional profile and better preparing them to face the challenges of the global job market. The system was developed using modern web technologies such as HTML5, CSS3, JavaScript, and responsive frameworks, ensuring its accessibility across various devices and its scalability for future updates and functional enhancements.

Keywords: motor development, waldorf guide, motor skills, early childhood education, visuomotor coordination.



1. INTRODUCCIÓN

El dominio del vocabulario de inglés técnico se ha vuelto una habilidad esencial en los campos tecnológicos, particularmente en el área de desarrollo de software especialmente en el área de desarrollo de software, donde los estudiantes deben adquirir y dominar un conjunto de términos específicos que les permita comprender y aplicar conceptos claves en sus actividades académicas y profesionales.

Sin embargo, se ha observado que muchos estudiantes enfrentan dificultades al interactuar con terminología técnica, lo cual puede limitar su capacidad para participar plenamente en clases, desarrollar proyectos y enfrentar desafíos en el entorno laboral (Smith J, 2022) Esta problemática refleja la necesidad de implementar métodos y herramientas educativas que faciliten la adquisición de vocabulario especializado de manera más efectiva y accesible.

En el contexto del Instituto Superior Tecnológico Riobamba, donde los estudiantes de la carrera de Desarrollo de Software requieren un dominio avanzado de un inglés técnico, se identificó un vacío en la metodología actual para el aprendizaje de vocabulario.

Los métodos tradicionales de enseñanza, que generalmente se basan en la memorización y el estudio teórico de términos, no parecen ser suficientes para garantizar la retención y el uso adecuado del lenguaje técnico en situaciones prácticas (Hernández, 2022). Esto se debe, en parte, a que el aprendizaje de términos aislados y sin un contexto real de uso puede ser menos efectivo para la consolidación del conocimiento a largo plazo (Pérez, 2021)

Ante estos retos, surge la necesidad de diseñar e implementar un aplicativo Web que complemente los métodos tradicionales de enseñanza y que, al mismo tiempo, responda a las necesidades específicas de los estudiantes. De esta manera, el aplicativo web SDG fue conceptualizado como una solución educativa que permitiría a los estudiantes interactuar de manera dinámica con el vocabulario técnico, mediante definiciones contextualizadas, ejemplos y actividades interactivas.

El SDG fue diseñado con el objetivo principal de facilitar el aprendizaje del vocabulario técnico en los estudiantes de desarrollo de software, proporcionando un entorno en el que puedan explorar términos especializados, comprender sus aplicaciones y reforzar su uso a través de ejercicios prácticos. A diferencia de otras estrategias de aprendizaje, el SDG permite una interacción continua con los términos en un formato accesible y flexible, lo que posibilita a los estudiantes acceder a los contenidos desde cualquier dispositivo con conexión a internet. Esta característica responde a la creciente tendencia de integrar tecnologías móviles y plataformas en línea en la educación, lo cual se ha demostrado efectivo en el aprendizaje autónomo y en la mejora del rendimiento académico.

El presente estudio se centra en cuatro objetivos clave: en primer lugar, identificar el nivel de dominio del vocabulario técnico y speech que poseen los estudiantes de la carrera de Desarrollo de Software del Instituto Superior Tecnológico Riobamba. Este diagnóstico inicial es crucial para evaluar las brechas en el conocimiento y establecer una línea base que permita medir el impacto del SDG. En segundo lugar, se diseñó el aplicativo web SDG, con un enfoque en la usabilidad y la adaptación a las necesidades del estudiante. En tercer lugar, se implementó y ejecutó el SDG en un grupo experimental de estudiantes durante un período



determinado, evaluando su interacción con el aplicativo Web y el progreso en la adquisición de vocabulario. Finalmente, el objetivo más relevante de este estudio es demostrar el impacto del SDG en el dominio del vocabulario técnico de los estudiantes, comparando los resultados antes y después de su uso.

Los resultados de investigaciones previas apoyan la efectividad de las herramientas digitales para el aprendizaje de vocabulario técnico, especialmente cuando se integran con enfoques de aprendizaje autónomo y autoevaluación continua. En este sentido, el SDG busca consolidar el aprendizaje mediante un proceso de exploración activa y repetición en distintos contextos, fomentando no solo la memorización, sino la comprensión profunda de los términos y su correcta aplicación en contextos prácticos. La inclusión de actividades interactivas, tales como ejercicios de emparejamiento de términos y simulaciones de uso de vocabulario en situaciones reales, añade una capa adicional de refuerzo en la adquisición del lenguaje especializado.

2. DESARROLLO

Para el desarrollo de la metodología empleada en este estudio, se adoptó un enfoque mixto que combina métodos cualitativos y cuantitativos con el fin de obtener una visión integral del impacto del Speech Development Glossary (SDG) en el aprendizaje del vocabulario técnico. A continuación, se detallan las fases de la metodología:

1. Identificación del nivel inicial de vocabulario técnico y habilidades orales de los estudiantes

Se realizó una encuesta diagnóstica dirigida a los estudiantes de la carrera de Desarrollo de Software del Instituto Superior Tecnológico Riobamba. El objetivo de esta encuesta fue identificar el nivel de conocimientos previos en términos de vocabulario técnico en inglés y su capacidad para expresarse oralmente en el contexto de la carrera.

2. Diseño del aplicativo web Speech Development Glossary (SDG)

Basado en los resultados de la encuesta inicial y en el análisis de las necesidades lingüísticas específicas de los estudiantes, se diseñó el aplicativo web SDG. Este incluye una interfaz intuitiva y recursos interactivos para facilitar la adquisición y el dominio del vocabulario técnico en inglés. Se consideraron aspectos pedagógicos como la inclusión de actividades de autoevaluación, glosarios temáticos, y ejercicios de pronunciación.

3. Implementación y ejecución del SDG en el aula

Una vez diseñado el aplicativo, se procedió a su implementación en el aula, donde los estudiantes pudieron interactuar con la herramienta. Durante esta fase, se monitoreó el uso del aplicativo y se realizaron ajustes según las observaciones realizadas por los estudiantes y docentes involucrados.

4. Evaluación del impacto del SDG en el aprendizaje



Tras un periodo de uso del SDG, se aplicó una segunda encuesta a los estudiantes para medir los avances en el dominio del vocabulario técnico. Los datos obtenidos fueron analizados cuantitativamente para comparar los resultados iniciales con los finales, y cualitativamente para recoger las impresiones de los estudiantes sobre la utilidad de la herramienta.

Este enfoque metodológico permitió no solo medir el nivel de efectividad del SDG, sino también identificar áreas de mejora tanto en el diseño como en la implementación del aplicativo, respondiendo así a las necesidades educativas particulares de los estudiantes.

3. METODOLOGÍA

La presente investigación se enmarcó en un enfoque cuantitativo con diseño cuasi-experimental, ya que se evaluó el impacto del uso del aplicativo web SDG en el desarrollo del vocabulario técnico en inglés, a partir de la comparación de resultados antes y después de su aplicación.

Tipo y diseño de investigación

Se trató de una investigación aplicada, orientada a la solución de una problemática educativa específica mediante el diseño y validación de una herramienta tecnológica. El diseño fue cuasi-experimental de tipo pretest-postest con un solo grupo, en el que se midieron los conocimientos técnicos en inglés de los estudiantes antes y después del uso del aplicativo.

Población y muestra

La población estuvo conformada por los estudiantes de la carrera de Desarrollo de Software del Instituto Superior Tecnológico Riobamba.

Instrumentos de recolección de datos

Se utilizaron los siguientes instrumentos:

Prueba diagnóstica (pretest): evaluó el nivel de conocimiento del vocabulario técnico en inglés antes del uso del aplicativo.

Prueba final (postest): midió el avance en el dominio del vocabulario técnico después de utilizar el SDG.

Encuesta de percepción: permitió recoger la opinión de los estudiantes respecto al diseño, funcionalidad y utilidad del aplicativo.

Observación directa: utilizada durante las sesiones para identificar el grado de participación, interacción y uso autónomo del recurso.

4. RESULTADOS

Los resultados de la prueba piloto evidenciaron una mejora significativa en el dominio del vocabulario técnico en inglés entre los estudiantes que utilizaron el SDG, las pruebas iniciales mostraron que solo el 35% de los estudiantes tenía un conocimiento adecuado de los



términos técnicos. Al finalizar el periodo de prueba, ese porcentaje aumentó al 85%. Además, los estudiantes manifestaron mayor confianza comprender y aplicar términos técnicos en sus proyectos académicos.

En cuanto a la experiencia del usuario, el 100% de los estudiantes calificó el aplicativo Web como "muy útil" para su aprendizaje, los comentarios destacaron la facilidad de uso del aplicativo, así como la relevancia de los términos incluidos en el glosario.

Las prácticas interactivas fueron señaladas como un factor clave para reforzar el aprendizaje y mejorar la retención del vocabulario.

Tabla 1

Resumen de Resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes antes de realizar el uso del aplicativo SDG.

Preguntas	ALTO	MEDIO	BAJO
¿Con qué escala cree usted que el uso de un aplicativo web ayuda al aprendizaje del idioma Inglés?	80%	20%	0%
Identifique con qué escala ha utilizado usted un aplicativo web para el aprendizaje del Idioma Inglés	10%	20%	70%
Si un aplicativo web se encuentra disponible las 24 horas al día, considera usted que el aprendizaje será:	100%	0%	0%
¿Si un aplicativo web es amigable al usuario (facil acceso, comprensión e interacción) en qué escala considera usted que incrementará el conocimiento de términos técnicos en el Idioma Inglés?	100%	0%	0%
¿En qué escala cree usted que conocer términos técnicos relacionados a su carrera, le ayudarían a tener un mejor desempeño académico y profesional?	100%	0%	0%
¿En qué escala cree usted conocer los términos técnicos básicos aplicados al entorno de su carrera?	35%	5%	60%



¿En qué escala cree usted contar con una pronunciación adecuada de los términos técnicos mas usados dentro de su carrera y perfil profesional?	20%	20%	60%
--	-----	-----	-----

¿En qué escala cree usted ser capaz de identificar términos técnicos relacionados a su carrera, mediante la recepción de palabras en inglés?	10%	20%	70%
--	-----	-----	-----

Nota. La tabla muestra las frecuencia y el porcentaje para cada pregunta evaluada, tanto antes del uso del aplicativo.

5. DISCUSIÓN

Los resultados evidencian un incremento sustancial en el dominio del vocabulario técnico (del 35% al 85%), lo cual confirma la efectividad del SDG como estrategia de apoyo al aprendizaje del inglés técnico en contextos de desarrollo de software. Este avance no solo representa una mejora cuantitativa significativa, sino que también se ve respaldado por la percepción positiva expresada por los estudiantes durante las encuestas de satisfacción, quienes valoraron especialmente la claridad del contenido, la pertinencia del léxico, y la flexibilidad del sistema para adaptarse a sus horarios.

Estos hallazgos coinciden con lo planteado por (Hernández, 2022) y (Pérez, 2021), quienes resaltan la importancia de integrar herramientas digitales en el aprendizaje de inglés técnico para fortalecer la retención y aplicación del vocabulario. En particular, Hernández señala que los entornos de aprendizaje diseñados para contextos profesionales específicos logran generar un mayor nivel de compromiso y rendimiento en los estudiantes. En ese sentido, el SDG se posiciona como una alternativa pedagógica alineada con los principios del aprendizaje contextualizado y significativo.

Asimismo, los resultados concuerdan con el estudio de (Smith J, 2022), quien encontró que el uso de aplicaciones móviles con enfoque técnico mejoró en un 30% la retención de terminología específica en estudiantes de ingeniería. En comparación, el SDG logró un aumento del 50% en la misma área, lo cual sugiere que la personalización del contenido y el seguimiento constante del desempeño representan ventajas importantes sobre otras plataformas más genéricas. Esta comparación no solo refuerza la validez del modelo propuesto, sino que también subraya su potencial replicabilidad en otros campos del conocimiento.

Desde una perspectiva pedagógica, el SDG no solo promueve el aprendizaje autónomo, sino que también puede integrarse como complemento en las clases tradicionales, fortaleciendo



el proceso de enseñanza-aprendizaje. Al incluir tareas auténticas y contextualizadas, los docentes pueden aprovechar esta herramienta para reforzar temas vistos en clase, fomentar la práctica autónoma entre sesiones presenciales, o incluso como base para actividades de evaluación formativa. Esta integración facilitaría una transición más fluida entre la teoría lingüística y su aplicación práctica en entornos laborales reales.

Además, la flexibilidad del sistema al permitir el acceso desde cualquier dispositivo y en horarios personalizados fue señalada como un factor clave por los participantes. Sin embargo, no todos los estudiantes lograron aprovechar al máximo estas funcionalidades debido a dificultades técnicas, especialmente relacionadas con el acceso a Internet o la compatibilidad en ciertos dispositivos móviles. Esta limitación resalta la importancia de considerar el contexto tecnológico de los usuarios al momento de diseñar e implementar soluciones digitales de aprendizaje.

Otra limitación importante del estudio fue su carácter exploratorio. La investigación se realizó en un solo periodo académico y con una muestra relativamente reducida, lo cual limita la generalización de los resultados. Por tanto, se recomienda ampliar la investigación a diferentes cohortes, niveles de competencia lingüística y contextos institucionales. De igual manera, sería útil comparar el rendimiento de estudiantes que utilizan el SDG frente a aquellos que siguen metodologías tradicionales, para evaluar su impacto de manera más precisa.

A futuro, sería pertinente incluir módulos de pronunciación, actividades colaborativas, y la incorporación de inteligencia artificial para personalizar aún más la experiencia de aprendizaje. Estas mejoras podrían permitir una interacción más dinámica con el contenido, así como el fortalecimiento de habilidades comunicativas más allá del vocabulario, como la comprensión oral o la redacción profesional en inglés. También se podrían explorar mecanismos de gamificación más avanzados para mantener la motivación a largo plazo.

6. CONCLUSIÓN

El presente estudio demuestra que el diseño e implementación del aplicativo web SDG ha contribuido significativamente a mejorar el dominio del inglés técnico en los estudiantes de la carrera de Desarrollo de Software del Instituto Superior Tecnológico Riobamba. Este recurso, accesible y dinámico, facilitó el aprendizaje de vocabulario especializado mediante actividades estructuradas e interactivas, promoviendo una participación activa en el proceso educativo.

Los resultados evidencian avances notables en la comprensión y uso de términos técnicos, especialmente en áreas como programación y diseño de software. Además, se observó un impacto positivo en la expresión oral, la comunicación técnica y habilidades cognitivas como la atención, la concentración y la planificación.



Desde una perspectiva práctica, estos hallazgos destacan el valor de integrar herramientas digitales en la enseñanza del inglés técnico. Para los docentes, el aplicativo SDG representa una estrategia pedagógica efectiva para enriquecer sus métodos de enseñanza; y para los estudiantes, una oportunidad de aprendizaje contextualizado y motivador que fortalece su formación profesional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alharbi, K., et al. (2023). Enhancing technical vocabulary acquisition: A multimedia strategic approach for English for specific purposes during COVID-19. *Interactive Learning Environments*, 32(9). <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2205902>
- Azizi, M., Hadipourfard, E., & Bavali, M. (2024). Gloss-mediated vocational vocabulary learning among Iranian ESP learners. *Revista EntreLinguas*, 8(esp.1). <https://doi.org/10.29051/el.v8iesp.1.16912>
- Babayeva, G. L. (2025). Teaching technical vocabulary in English classes for engineering students. *International Conference on Multidisciplinary Sciences and Educational Practices*. <https://econferences.com/index.php/7/article/view/2320>
- Durović, Z., & Stamatović, M. V. (2021). General English and more or less technical ESP on the example of word lists. *Journal of Teaching English for Specific and Academic Purposes*, 9(3), 421–432. <https://doi.org/10.22190/JTESAP2103421D>
- Fraser, S., Higa, M. K., & Davies, W. (2025). Delivering an ESP pedagogic word list: Integrating corpus analysis, materials design, and software development. *Languages*, 10(3), 46. <https://doi.org/10.3390/languages10030046>
- Haque, A., Ariansyah, M. R., Wiladyah, N. C., & Sari, R. N. (2022). Teaching vocabulary in a digital era: A study on tools and techniques for engaging English learners. *IREELL*, 2(2). <https://doi.org/10.30762/ireell.v2i2.4433>
- Hernández, R. (2022). Desafíos en el aprendizaje del inglés técnico para el desarrollo de software. *Revista Internacional de Estudios Lingüísticos*, 16(3), 78–92.
- Kumar, A. P., et al. (2024). Exploring the use of technology-assisted vocabulary instruction tools and resources in enhancing undergraduate engineering students' proficiency in advanced English vocabulary. *ShodhKosh: Journal of Visual and Performing Arts*, 5(1). <https://doi.org/10.29121/shodhkosh.v5.i1.2024.3187>
- Lestari, E. M. I., & Puspitasari, D. (2021). Vocabulary learning strategies by JFL good learners in the digital era. *IZUMI*, 10(1), 156–170. <https://doi.org/10.14710/izumi.10.1.156-170>
- Martínez-Valencia, R. F., Montero-Valverde, J. A., Martínez-Arroyo, M., & Hernández-Bravo, J. M. (2021). App design for teaching academic English vocabulary using spaced repetition method. *Revista de Tecnologías Computacionales*, 15(5), 11–20. <https://doi.org/10.35429/joct.2021.15.5.11.20>



- Nguyen, T. N., Nguyen, T. K. A., & Hoang, T. A. N. (2024). A vocabulary learning strategy investigation on ESP majored-students at the University of Economics Technology for Industries (UNETI). HOUJS. <https://doi.org/10.59266/houjs.2024.462>
- Pérez, M., & López, D. (2021). Aprendizaje contextual y adquisición de vocabulario en educación técnica. *Revista de Educación Técnica*, 25(1), 45–60.
- Poláková, P., & Klimová, B. (2022). Vocabulary mobile learning application in blended English language learning. *Frontiers in Psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.869055>
- Simonnet, E., Loiseau, M., & Lavoué, É. (2025). A systematic literature review of technology-assisted vocabulary learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 41(1). <https://doi.org/10.1111/jcal.13096>
- Smith, J., & Johnson, L. (2022). La importancia del vocabulario técnico en la educación en desarrollo de software. *Journal of Educational Technology*.
- Use of digital tools by English language schoolteachers. (2023). *Education Sciences*, 13(3), 226. <https://doi.org/10.3390/educsci13030226>
- Wahyuni, A. (2024). A systematic review: The use of mobile language learning apps to improve vocabulary. *Journal of English as a Foreign Language Education (JEFLE)*, 5(2). <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/JEFLE/article/view/82996>
- Yüksel, H. G., Mercanoğlu, H. G., & Yılmaz, M. B. (2020). Digital flashcards vs. wordlists for learning technical vocabulary. *Computer Assisted Language Learning*, 35(8), 2001–2017. <https://doi.org/10.1080/09588221.2020.1854312>

Conflicto de Intereses: Los autores declaran que no tienen conflictos de intereses relacionados con este estudio y que todos los procedimientos seguidos cumplen con los estándares éticos establecidos por la revista. Asimismo, confirman que este trabajo es inédito y no ha sido publicado, ni parcial ni totalmente, en ninguna otra publicación.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA:

Nombres de autores e iniciales: Marco Vinicio Estrada Velasco, (MVEV) Johana Maritza Arrobo Coronel (JMAC), Blanca Flor Santacruz Fajardo (BFSF).

1. Conceptualización: JMAC
2. Curación de datos: BFSF
3. Análisis formal: JMAC
4. Adquisición de fondos: MVEV
5. Investigación: BFSF, JMAC
6. Metodología: MVEV
7. Administración del proyecto: JMAC
8. Recursos: MVEV
9. Software: MVEV
10. Supervisión: JMAC
11. Validación: MVEV, JMAC



12. Visualización: BFSF
13. Redacción – borrador original: JMAC
14. Redacción – revisión y edición: BFSF, MVEV