

INSERCIÓN DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS VIRTUALES PARA LA ENSEÑANZA DE INGLÉS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA

INSERTION OF VIRTUAL TECHNOLOGICAL TOOLS FOR TEACHING ENGLISH IN TECHNOLOGICAL HIGHER EDUCATION

Luis Edmundo Bravo Minda^{1*}

¹ Magister en Lingüística Aplicada a la Enseñanza Bilingüe Español Inglés. Instituto Superior Tecnológico La Maná. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5048-2031>. Correo: luisedbravo@hotmail.com

Katty Elizabeth Pincay Lino²

² Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Idiomas Inglés Francés. Instituto Superior Tecnológico La Maná. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2620-1647>. Correo: kattypink0@gmail.com

Karen Lisbeth Villafuerte Toala³

³ Ingeniera en Informática y Sistemas Computacionales. Instituto Superior Tecnológico La Maná. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0119-4268>. Correo: villafuertelisbeth@gmail.com

Johanna Cristina Llanqui Saltos⁴

⁴ Ingeniera Comercial. Instituto Superior Tecnológico La Maná. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1796-224>. Correo: jcristinallanqui@gmail.com

* Autor para correspondencia: luisedbravo@hotmail.com

Resumen

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación ha sido ampliamente adoptado en los últimos años, especialmente en la enseñanza de idiomas. La omnipresente naturaleza internacional del inglés supera con creces la de cualquier otro idioma conocido, y la incorporación de las TIC a la enseñanza de dicho idioma como segunda lengua garantiza a los estudiantes el acceso a vastas bibliotecas digitales de recursos educativos, abre canales para una comunicación auténtica e interactiva con hablantes nativos de diversos países y permite a profesores y alumnos colaborar entre sí en todo momento. Por todo ello, se desarrolló el presente estudio, que tuvo como objetivo analizar la pertinencia de la inserción de herramientas tecnológicas virtuales para la enseñanza de inglés en el Instituto Superior Tecnológico La Maná, ciudad La Maná, Ecuador, año 2023. Para ello, el estudio se corresponde con un enfoque cuantitativo,

descriptivo, retrospectivo y de diseño experimental. Para la caracterización de la situación actual del uso de las TIC en la institución educativa objeto de estudio, se aplicó un cuestionario de 7 ítems a 60 alumnos de primer año de la carrera de tecnología superior en administración a través de un muestreo no probabilístico intencional. A través de la aplicación del método estadístico de la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon con los resultados de pruebas pretest y posttest, se corroboró la hipótesis de estudio planteada, que señala que la aplicación de herramientas tecnológicas virtuales tiene un impacto positivo y significativo en el aprendizaje del idioma inglés de los alumnos que reciben educación superior tecnológica en Ecuador.

Palabras clave: Herramientas tecnológicas digitales, Idioma inglés, TIC, Educación superior tecnológica, proceso de enseñanza/aprendizaje.

Abstract

The use of Information and Communication Technologies (ICT) in education has been widely adopted in recent years, especially in language teaching. The pervasive international nature of English far exceeds that of any other known language, and the incorporation of ICT into the teaching of English as a second language ensures students access to vast digital libraries of educational resources, opens channels for authentic communication and interactive with native speakers from various countries and allows teachers and students to collaborate with each other at all times. For all these reasons, the present study was developed, which had the objective of analyzing the relevance of the insertion of virtual technological tools for the teaching of English at the Instituto Superior Tecnológico La Maná, La Maná City, Ecuador, 2023. Thus, the study was corresponded to a quantitative, descriptive, retrospective and experimental design approach. For the characterization of the current situation of the use of ICT in the educational institution under study, a 7-item questionnaire was applied to 60 first-year students of the higher technology career in administration through an intentional non-probabilistic sampling. Through the application of a statistical method known as Wilcoxon signed rank test considering the results of pretest and posttest tests, the proposed study hypothesis was corroborated, which indicates that the application of virtual technological tools has a positive and significant impact on the learning of the English language of students who receive technological higher education in Ecuador.

Keywords: Digital technological tools, English language, ICT, Technological higher education, Teaching-learning process.

Fecha de recibido: 08/01/2023

Fecha de aceptado: 30/03/2023

Fecha de publicado: 04/04/2023

Introducción

La enseñanza, y más concretamente el aprendizaje de una lengua extranjera, es un importante campo de aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (Ceballos-Bauta & Olivé-Iglesias, 2017). De hecho, "e-learning", nombre que se le da al aprendizaje que integra tecnología digital, ya ocupa un lugar importante en la educación superior desde hace varios años (Lamos-Linares, 2019). En general, las TIC permiten no solo enriquecer el contenido educativo, sino también estimular las interacciones entre estudiantes y docentes para personalizar aún más la formación universitaria, y llegar así a poblaciones que, hasta ahora, no se han beneficiado de ella (Vélez et al., 2020).

Pero la difusión de las tecnologías no es suficiente por sí sola: para que sea eficaz en la enseñanza/aprendizaje de una lengua, los equipos (redes informáticas, ordenadores, bases de datos, bibliotecas digitales y otros softwares de aprendizaje) también deben ir acompañados de un proceso metodológico de enseñanza efectivo (Patiño & Reyes, 2020). Así, las nuevas prácticas pedagógicas, con otro tipo de interacciones docente-alumno, brindan un nuevo acceso a los recursos educativos (Laura et al., 2021).

Como muchas áreas de la vida diaria, las nuevas tecnologías se están abriendo paso en las clases de idiomas (Pizarro & Cordero, 2013). Hoy en día, el aprendizaje de una lengua extranjera implica necesariamente el uso de las TIC -y en particular de Internet- que ofrecen una multiplicidad de herramientas, plataformas y sitios web para ayudar a los docentes en sus prácticas y a los educandos en sus tareas a ejecutar (Hidalgo, 2021). En esta perspectiva, la pedagogía multimedia proporciona múltiples recursos ricos en contenido susceptibles de ser utilizados en la enseñanza/aprendizaje de idiomas, así como en el fuerte potencial de las tecnologías y herramientas de comunicación (Meneses Vásquez, 2018).

Según Bravo-Minda et al. (2022), la integración de las TIC significa poner las herramientas digitales al servicio del aprendizaje; de hecho, estas herramientas pueden ser útiles para los docentes si han recibido capacitación y si se introducen en una estrategia pedagógica establecida. Sin embargo, la efectividad de dicha integración se basa, principalmente, en mejorar las habilidades de los alumnos en diferentes áreas, las cuales, a decir de Blake y Guillén (2020), son:

- Tiempo extra de aprendizaje. El uso pedagógico de herramientas digitales y multimedia para la enseñanza y aprendizaje de idiomas promovería el dominio de la herramienta informática y de las habilidades lingüísticas de los educandos fuera del contexto escolar.
- La flexibilidad del profesor en su lección. Se pueden aplicar diferentes estrategias que lleven por parte del docente que conlleve a una mejor asimilación de los conocimientos, todo ello bajo métodos controlados.
- La actividad de los educandos sería más fuerte en cuanto a su participación, yendo en contra de los métodos tradicionales donde el maestro es el único que prácticamente habla el idioma extranjero en cuestión.
- La motivación también puede ser un factor relevante, especialmente si se ofrece a los alumnos un software lúdico. Con tal acción, los estudiantes no necesariamente serán conscientes de que están

aprendiendo, y su motivación vendría del uso de un medio original y moderno, pero también de la elección de temas que les interesen.

Para lograr el desarrollo de competencias lingüísticas y demás habilidades a obtener en el aprendizaje de idiomas extranjeros, Valencia et al. (2021) concuerdan con Taranov (2013), al afirmar que internet ofrece varias posibilidades, pero la introducción de las TIC en la docencia debe darse con una reflexión de su verdadera efectividad, en torno al aporte de competencias y asistencia pedagógica en el ámbito escolar y considerando diferentes factores inherentes y motivacionales que se presentan de forma diferente en las distintas etapas de desarrollo psicológico, cognitivo y social por las que atraviesa el estudiantado.

En tanto, Hidalgo (2021) explica que el uso de software permite a los docentes modificar el contenido educativo de acuerdo con las necesidades de los estudiantes, por lo que se puede considerar que una herramienta multimedia es efectiva si ofrece al profesorado la capacidad suficiente para adaptar y variar su utilización según las necesidades educativas y el nivel de los alumnos (Ramírez et al., 2020). En tal sentido, varios estudios que han profundizado en el impacto y la eficacia de las TIC en la educación han arrojado resultados favorables, tales como (Álvarez-Gil & Muriel-Payet, 2020; Betancourt & Zermeño, 2017):

- La mejora de las habilidades lingüísticas de los aprendices.
- Estimulación y motivación para el aprendizaje de una “lengua viva”.
- El impacto positivo de la herramienta TIC en los alumnos con mayores problemas de aprendizaje.

Así, el impacto de las TIC cambia según el nivel de lengua del alumno: cuantas más deficiencias cognitivas tiene en esta área, más se beneficia de un software didáctico diseñado para este tipo de aprendizaje (Bautista-Boada, 2021). Por otro lado, cuantas más habilidades tiene el alumno, más busca la libertad en las actividades que se le ofrecen y demanda más y mejores estructuras educativas (Giler et al., 2018).

El análisis de los estudios teóricos realizados sobre el impacto del uso de las TIC en la educación en general o en las clases de idiomas en particular, puede modificar la relación docente/alumno (Ceballos-Bauta & Olivé-Iglesias, 2017). En efecto, el uso de las TIC en la clase de idiomas permite el cambio en la organización habitual del trabajo, dando lugar a una mayor autonomía del alumno en comparación a si estuviera en un curso tradicional (Lamos-Linares, 2019). Por consiguiente, la relación maestro/alumno se modifica, ya que el maestro guía al alumno en su misión de un aprendizaje de idioma mucho más autónomo (Andino et al., 2021).

En tanto, el interés que muestran los estudiantes por las actividades educativas que se desarrollan con las TIC está demostrado desde hace mucho tiempo (Castro-Villalobos et al., 2019). Sin embargo, el profesor debe prestar más atención a los alumnos que tienen dificultades para que no se desalienten demasiado rápido (Bautista-Boada, 2021). En el estudio de Salgado-Reyes et al. (2016), los estudiantes plantean que disfrutan usar la computadora para escribir, tienen menos miedo de ser juzgados negativamente, sienten que están progresando y están orgullosos de sus producciones en la computadora. Con ello, parece más fácil movilizar la atención de los estudiantes hacia el aprendizaje cuando se enfrentan a una nueva herramienta tecnológica (Ceballos-Bauta & Olivé-Iglesias, 2017; Patiño & Reyes, 2020).

Al introducir estas nuevas tecnologías, el alumno tiene una gran red de información que puede adquirir a través de la investigación realizada en la web, lo cual le permite adquirir mayor responsabilidad y autonomía (Andino, Zambrano et al., 2021). En este contexto, los docentes deben supervisar y apoyar a los educandos para que ellos mismos encuentren los pasos que les permitan avanzar en la tarea (Meneses Vásconez, 2018). Las TIC utilizan muchas representaciones visuales, lo que atrae el interés y la atención de los alumnos y permite la memorización rápida y eficaz del conocimiento (Blake & Guillén, 2020). Sin embargo, las herramientas tecnológicas en el ámbito educativo deben usarse con precaución para no volver pasivos a los estudiantes (Betancourt & Zermeño, 2017), ya que, si, por ejemplo, la pantalla del ordenador o dispositivo móvil genera un efecto de distanciamiento, permitiendo detectar imperfecciones -en particular errores ortográficos y de puntuación-, en contraposición, puede dificultar la lectura del contenido (Taranov, 2013).

No obstante, se ha demostrado que la integración de las TIC en el aprendizaje de idiomas extranjeros, por lo general conduce a cambios significativos en términos de relaciones e interacciones entre profesores y alumnos y entre compañeros (Bravo-Minda et al., 2022) debido a que, en el contexto de la clase multimedia, el docente debe abandonar su rol de transmisor de conocimientos para adoptar un rol de guía con los aprendices (Bautista-Boada, 2021), con una tendencia a favorecer el trabajo colaborativo en pequeños grupos, lo que, en consecuencia, le permite observar mejor a sus alumnos (Pizarro & Cordero, 2013). Además, las herramientas de comunicación son una forma eficaz de permitir los intercambios entre los alumnos y las personas fuera del aula (Roldán, 2018).

En definitiva, el uso de las herramientas tecnológicas en la educación puede ofrecer un potencial interesante -incluso estratégico- para enfrentar competentemente los desafíos planteados por la educación superior tecnológica en el sentido de lograr la transferencia del conocimiento que facilite el aprendizaje de las habilidades lingüísticas que se requieren para alcanzar el dominio una segunda lengua extranjera (Laura et al., 2021). Pero, según Álvarez-Gil y Muriel-Payet (2020), la contribución de las TIC al desarrollo de las competencias y habilidades idiomáticas sólo cobra sentido cuando las expectativas y los retos que la sociedad plantea a la escuela de este tercer milenio trastornan de manera efectiva a los métodos establecidos.

Por otro lado, en la actualidad se ha dado prioridad al aprendizaje del idioma inglés debido a que poseer un buen conocimiento y entendimiento de dicho idioma le permite al estudiante y futuro profesional acceder a mayores oportunidades laborales e información más actual y completa (Betancourt & Zermeño, 2017), sustentado todo ello fundamentalmente en que la mayoría de textos científicos, académicos y tecnológicos son escritos en inglés (Ceballos-Bauta & Olivé-Iglesias, 2017). En este sentido, se ha dado énfasis a las metodologías de enseñanza y recursos didácticos apoyados en las tecnologías de la información que respondan a este desafío de aprender inglés (Gutiérrez et al., 2017).

En cambio, existen disímiles herramientas tecnológicas para el aprendizaje y enseñanza de idiomas y del inglés en particular, aunque, dentro de las múltiples opciones, destaca la plataforma online Blackswan Publishing House (Figura 1), lanzada por la editorial Blackswan específicamente para el aprendizaje del inglés (Blackswan P. H., 2021). Dicha plataforma es considerada como un recurso virtual innovador, completo y exhaustivo que permite a los alumnos interactuar entre sí y con los profesores en un entorno guiado, cuyo

objetivo es tender un puente entre las técnicas tradicionales de aprendizaje y los enfoques tecnológicos del aprendizaje de idiomas (Çelik & Gül-Peker, 2019).

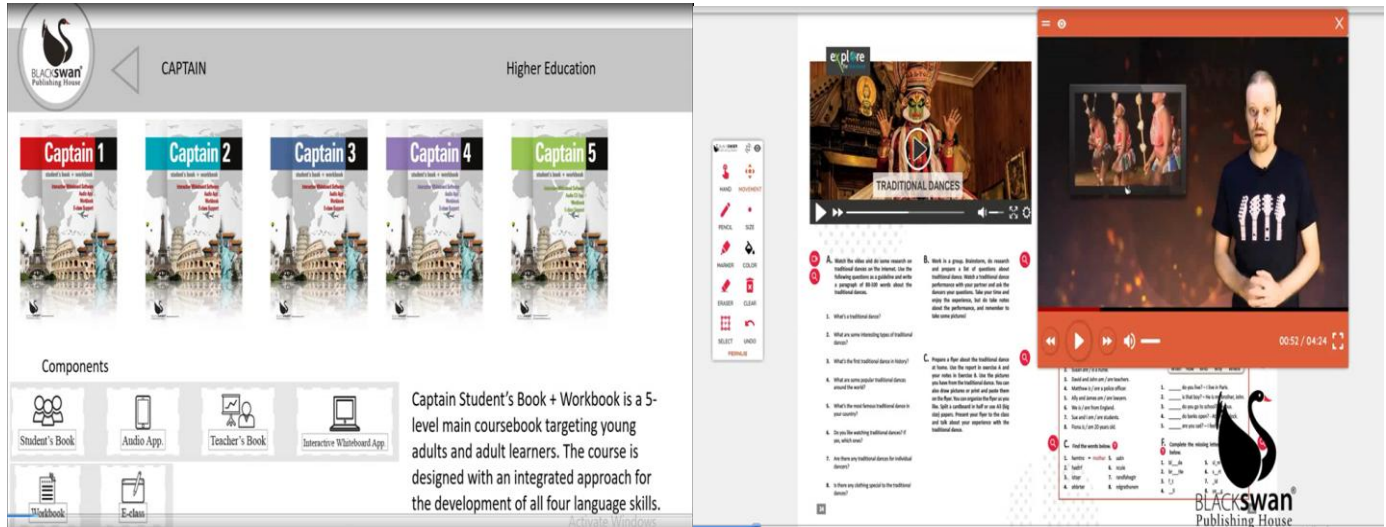


Figura 1. Plataforma virtual BlackSwan Publishing House para el aprendizaje del idioma inglés. Fuente: (Blackswan P. H., 2021).

Con un conjunto de herramientas interactivas como lecciones multimedia, repases de idiomas y simulaciones, además de funciones de búsqueda avanzadas, la plataforma virtual de Blackswan ofrece a los usuarios una forma emocionante y completa de mejorar sus conocimientos de inglés, admitiendo entornos de aprendizaje a distancia, por lo que los estudiantes disponen de una mayor flexibilidad en cuanto al lugar desde el que pueden practicar sus conocimientos de inglés (Blackswan P. H., 2021; Çelik & Gül-Peker, 2019). En general, la plataforma virtual de Blackswan amplía los límites de la enseñanza estándar del idioma inglés, al proporcionar una experiencia interactiva que transforma la forma en que los alumnos comprenden y se involucran con el inglés (Blackswan P. H., 2021).

Entonces, si los docentes movilizan las nuevas herramientas que ofrecen las TIC para incidir en el éxito de sus alumnos, éstos también pueden beneficiarse de ellas en su aprendizaje de idiomas (Pizarro & Cordero, 2013). En efecto, las nuevas tecnologías que se han multiplicado y diversificado hasta el día de hoy, han seguido apoyando el desarrollo de la enseñanza de lenguas extranjeras y se han integrado en esta disciplina (Andino et al., 2021). Por todo ello, se hace menester insertar el uso de herramientas tecnológicas virtuales que mejoren la enseñanza del idioma inglés en el marco de la educación superior tecnológica (Guano-Merino et al., 2021).

Materiales y métodos

Para el presente proyecto investigativo se ha trazado como objetivo principal analizar la pertinencia de la inserción de herramientas tecnológicas virtuales para la enseñanza de inglés en la educación superior tecnológica, específicamente en el Instituto Superior Tecnológico La Maná, ubicado en ciudad La Maná,

Ecuador, año 2023, ya que se desea institucionalizar estos recursos o herramientas virtuales para ser usados en la enseñanza de inglés, lo cual permitirá a los estudiantes de dicho centro educativo alcanzar el dominio de las habilidades que los estándares internacionales requieren.

El diseño metodológico del estudio fue concebido mediante un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y retrospectivo siguiendo un diseño experimental (Hernández-Sampieri et al., 2016). A su vez, se aplicó un método de muestreo probabilístico, al trabajarse con dos grupos de clases seleccionados aleatoriamente de 30 estudiantes cada uno (60 en total) de primer año que cursan la carrera de tecnología superior en administración. De dicha muestra del estudiantado, el 53,3% es de género femenino, mientras que el 46,7% restante corresponde al género masculino. Asimismo, el 50% de dichos estudiantes tienen entre los 18 y 20 años, el 30% se encuentra entre los 21 y 22 años, y el 20% tiene más de 23 años.

La investigación consta de dos partes bien delimitadas: en primera instancia, se realizó una descripción de la muestra de estudio en referencia al uso de herramientas tecnológicas virtuales para la enseñanza de inglés en la educación superior tecnológica. Para ello, se aplicó un cuestionario que consta de 7 ítems combinados entre preguntas con escalas de Likert de respuesta múltiple y preguntas cerradas. La consistencia interna del cuestionario fue adecuada, demostrado por un valor de alfa de Cronbach equivalente a 0.806 (Toro et al., 2022).

En segundo lugar, se aplicó el método estadístico de diseño experimental pretest-intervención-postest (Cazabat, 2013), con el cual se determinó la posible eficacia del uso de herramientas tecnológicas como parte de las intervenciones educativas para la enseñanza y aprendizaje del idioma inglés. De tal manera, a los grupos se les asignaron dos clasificaciones distintas: grupo de control -al que no se le aplicó la intervención educativa- y grupo experimental, que fue seleccionado para ser intervenido sin ningún criterio específico (Hernández-Heredia et al., 2014).

Así, se le administró una prueba de conocimientos de la asignatura de inglés (pretest) a ambos grupos muestrales antes de dicha intervención, cuyos resultados fueron computados debidamente de manera separada. Posteriormente, al grupo experimental se le aplicó la intervención educativa consistente en el trabajo interactivo con la plataforma virtual Blackswan Publishing House. Esta intervención se realizó en un mes (4 semanas), con sesiones de una hora, tres veces/semana, periodo en el cual el grupo de control continuó con su enseñanza de inglés con el método tradicional aplicado en la institución educativa.

Después de transcurrido el tiempo señalado, se les administró a los grupos de estudio una prueba de conocimientos de la asignatura de inglés (postest) con características similares a la anterior en cuanto a su complejidad y medición de objetivos alcanzables. Los resultados obtenidos en esta etapa también se computaron adecuadamente.

Con todo ello, se define como hipótesis de investigación el planteamiento siguiente:

La aplicación de herramientas tecnológicas virtuales tiene un impacto positivo y significativo en el aprendizaje del idioma inglés de los alumnos que reciben educación superior tecnológica en Ecuador.

Para aceptar o refutar la hipótesis expuesta, se aplicó como método estadístico la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon a partir de toda la información recopilada de los resultados de las pruebas pretest y posttest, siendo la misma seleccionada debido a que el conjunto de datos muestrales no sigue una distribución normal -demostrado mediante la prueba de normalidad Kolmogorov Smirnov-, requiriéndose así del empleo de la prueba estadística no paramétrica mencionada previamente (Ramírez-Ríos & Polack-Peña, 2020).

Resultados y discusión

Análisis descriptivo de la muestra de estudio

La información recopilada concerniente a la investigación que se presenta, permitió realizar un análisis descriptivo sobre la situación actual del uso de herramientas tecnológicas virtuales en el Instituto Superior Tecnológico La Maná. Así, tal como se puede apreciar en la Figura 2, la mayoría del estudiantado ha hecho uso de las herramientas tecnológicas en las instituciones educativas que han cursado con una alta frecuencia, para el 60%, mientras que el 33,3% ha utilizado dichas herramientas tecnológicas virtuales normalmente; solamente el restante 6,7% (4 estudiantes) las ha utilizado pocas veces, y no se encontraron casos de alumnos que nunca hayan hecho uso de tales herramientas.

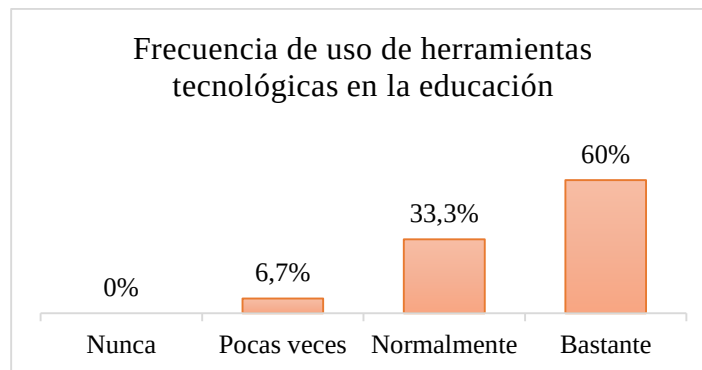


Figura 2. Frecuencia de uso de herramientas tecnológicas virtuales en la educación.

Además, se evidencia que la gran mayoría de los alumnos no considera tener dificultades en el uso de herramientas tecnológicas virtuales, para el 68,3%, mientras que el 23,3% tiene el criterio que, en dicho uso, se presenta un nivel bajo de dificultad. En cambio, el 8,3% encuentra un nivel normal de dificultad en el uso de tales plataformas, y para ningún estudiante todo ello supone una dificultad alta (Figura 3).

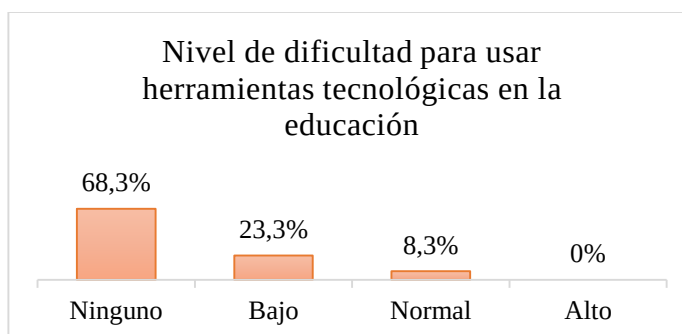


Figura 3. Nivel de dificultad para usar herramientas tecnológicas en la educación.

Sobre la existencia de herramientas tecnológicas virtuales específicas para el aprendizaje del idioma inglés, el 93,3% expresó que sí conoce al respecto, mientras que solamente el 6,7% se pronunció en el caso contrario (Figura 4).

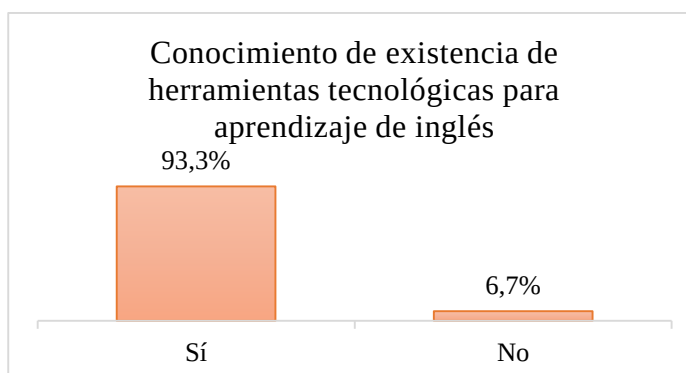


Figura 4. Conocimiento de existencia de herramientas tecnológicas para aprendizaje de inglés.

La Figura 5 muestra que todas las herramientas tecnológicas virtuales para el aprendizaje del inglés son conocidas por los estudiantes, aunque Duolingo es la que más sobresale, para el 58,5%, a la que le sigue LyricsTraining, mencionada por el 15,4%, y BBC Learning English, con el 10,8%. En cambio, Wlingua y Blackswan son las herramientas menos conocidas, señaladas por el 9,2% y 6,2%, respectivamente.

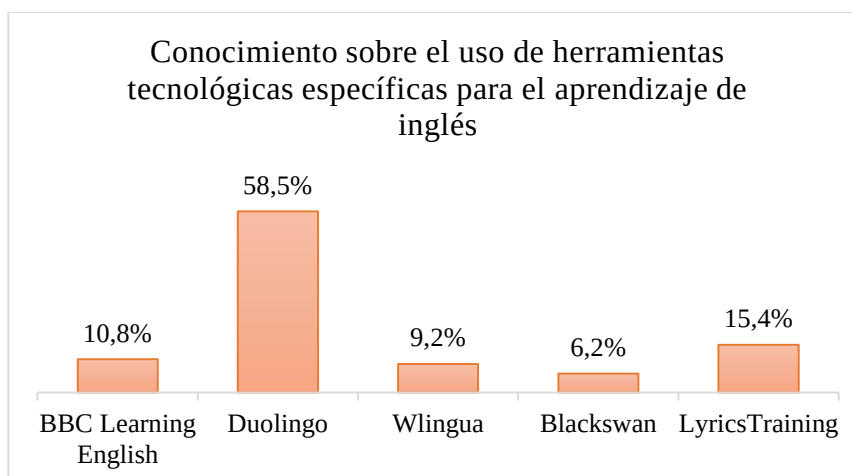


Figura 5. Conocimiento sobre el uso de herramientas tecnológicas específicas para el aprendizaje de inglés.

Finalmente, la Tabla 1 resume otros hallazgos referentes a ciertas percepciones del estudiantado, de modo que el 85,6% cree que en la institución educativa se hace una promoción adecuada por parte de los profesores para usar herramientas tecnológicas virtuales para aprender inglés, aunque el 14,4% no lo considera así. Al mismo tiempo, el 100% de los encuestados presentó total disposición para utilizar este tipo de recursos en las clases de inglés, ya que las mismas generan beneficios académicos relacionadas con su aprendizaje, siendo este último criterio también aprobado por el 100% de los estudiantes.

Tabla 1. Percepciones del estudiantado sobre el uso de herramientas tecnológicas virtuales.

Elementos de percepción	Sí	No
Promoción del uso de herramientas tecnológicas virtuales para aprender inglés	85,6%	14,4%
Disposición a utilizar herramientas tecnológicas virtuales para aprender inglés	100%	0%
Generación de beneficios académicos por el uso de herramientas tecnológicas virtuales	100%	0%

Análisis inferencial y contrastación de hipótesis

Después del procesamiento de datos de las notas de la asignatura de idioma inglés obtenidas en tanto en el pretest como en el postest, de determinó el promedio de puntuación alcanzados por el grupo de control y el grupo experimental, obteniéndose lo siguiente:

Tabla 2. Promedio (media) de calificaciones de notas de asignatura pretest y postest de los grupos de estudio.

Grupo de Control					Grupo experimental			
	N	$\bar{X}$	σ	Dif.		N	$\bar{X}$	σ
Nota de inglés Pretest	30	8.15	0.56		Nota de inglés Pretest	30	7.99	0.55

Nota de inglés Postest	30	8.26	0.58	+0,11	Nota de inglés Postest	30	8.91	0.58	+0,92
-------------------------------	----	------	------	-------	-------------------------------	----	------	------	-------

El análisis intergrupal dio cuenta de que, en la prueba de pretest, el grupo de control obtuvo mejores resultados respecto a las notas promedio obtenidas por el grupo experimental, con 8.15 y 7.99, respectivamente. Sin embargo, en la prueba postest, el resultado obtenido por el grupo experimental fue significativamente superior al alcanzado por el grupo de control (8.91 promedio de puntos vs 8.26 promedio de puntos).

Por otra parte, al realizar un análisis intragrupal, se observa que el grupo de control demuestra una diferencia de puntuación promedio entre el pretest y el postest de +0.11, lo cual no se considera como un resultado tan destacable. Caso contrario sucede con el grupo experimental, donde dicha diferencia fue significativamente mayor (+0,92), pudiendo tal resultado ser indicativo de la existencia de la efectividad de la implementación de herramientas tecnológicas virtuales. Así, para corroborar dicha afirmación, se planteó como hipótesis estadística lo siguiente:

H₀: $\mu = 0$ (No existen diferencias significativas entre las notas promedio de las pruebas de pretest y postest para la asignatura del idioma inglés).

H₁: $\mu \neq 0$ (Existen diferencias significativas entre las notas promedio de las pruebas de pretest y postest para la asignatura del idioma inglés).

Así, los resultados de la aplicación de la prueba de los rangos de Wilcoxon para las notas promedios de las pruebas de pretest y postest de los estudiantes que integran el grupo de control demuestran la significancia de dicha prueba ($Z = -1.64$; $p = 0.008 < 0.05$), lo que hace rechazar la hipótesis nula H_0 y afirmar que existen diferencias significativas entre las notas promedio de ambas pruebas para este grupo de análisis.

Por consiguiente, en la Tabla 3 se muestra que, de un total de 30 alumnos del grupo de control, hubo 19 de éstos que demostraron un aumento en sus puntuaciones. Sin embargo, 5 de estos estudiantes tuvieron puntuación más baja en la prueba de postest, y los 6 restantes no tuvieron ni mejora ni involución de puntuación al respecto. A todo ello, se le suma el hecho previamente demostrado de que, en promedio, los resultados de aquellos casos donde hubo un aumento de puntuación no fueron relevantes.

Tabla 3. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon para grupo de control.

		Rangos ^a		
Nota de inglés Postest - Nota de inglés Pretest		N	Rango promedio	Suma de rangos
	Rangos negativos	5 ^b	11.80	59.00
	Rangos positivos	19 ^c	12.68	241.00
	Empates	6 ^d		
Total		30		

a. Tipo de Grupo = Control

b. Nota de inglés Postest < Nota de inglés Pretest

c. Nota de inglés Postest > Nota de inglés Pretest

d. Nota de inglés Postest = Nota de inglés Pretest

Por otra parte, los resultados de la prueba de rangos de Wilcoxon para el pretest y posttest del grupo experimental divergen completamente con el análisis anterior, ya que, demostrada la significancia de la prueba estadística ($Z = -4.80$; $p = 0.00 < 0.05$), se afirma que existen diferencias significativas entre las notas promedio de pretest y posttest de los estudiantes de este grupo, una vez que le fue suministrada la herramienta tecnológica virtual BlackSwan Publishing House para el aprendizaje del idioma inglés.

Todo ello se ve reflejado en la Tabla 4, donde es observable que el 100% de los estudiantes que conforman el grupo experimental (30 en total) obtuvieron mejores resultados en el pretest en comparación con la puntuación que habían alcanzado previamente (pretest). Adicionalmente, como ya ha sido mencionado, los resultados posteriores manifiestan una mejoría significativa en la puntuación total (casi una unidad) por lo que así queda demostrada la efectividad de la aplicación de estos tipos de recursos educativos para aprender idiomas, específicamente el inglés.

Tabla 4. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon para grupo experimental.

		Rangos ^a		
Nota de inglés Posttest - Nota de inglés Pretest	Rangos negativos	N	Rango promedio	Suma de rangos
	Rangos positivos	0 ^b	0.00	0.00
	Empates	30 ^c	15.50	465.00
	Total	0 ^d		
		30		

a. Tipo de Grupo = Experimental

b. Nota de inglés Posttest < Nota de inglés Pretest

c. Nota de inglés Posttest > Nota de inglés Pretest

d. Nota de inglés Posttest = Nota de inglés Pretest

Conclusiones

Con la conclusión de este estudio, se afirma la consecución de su objetivo principal que tuvo que ver con el análisis de la pertinencia de la inserción de herramientas tecnológicas virtuales para la enseñanza de inglés en el Instituto Superior Tecnológico La Maná, de ciudad La Maná, Ecuador, año 2023. Así se llegó a contrastar la hipótesis de estudio previamente planteada, de manera que fue demostrado que la utilización de recursos didácticos relacionados con las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) contribuye a impactar positivamente en el proceso educativo del estudiantado, lo que coincide con los estudios de Andino et al. (2021), Castro-Villalobos et al (2019) y Valencia et al. (2021), por solo mencionar algunos de ellos.

Por otra parte, los resultados de la encuesta con la que se obtuvo información valiosa en la investigación permitió concluir que, de forma general, existe un aumento en el uso de las TIC entre los alumnos en el ámbito educativo, específicamente en el aprendizaje del idioma inglés, señalándose también que los profesores reconocen su papel como facilitadores para promover el aprendizaje autónomo de los alumnos. Sin embargo, no se puede obviar el hecho de que aún existen dificultades en la inserción de tales recursos educativos en las aulas debido al surgimiento de problemas tales como la falta de conocimientos técnicos y al acceso insuficiente a los recursos (Ceballos-Bauta & Olivé-Iglesias, 2017; Çelik & Gül-Peker, 2019).

Además, a la hora de evaluar la importancia del uso de las TIC en las escuelas para el aprendizaje del inglés, es importante tener en cuenta varias limitaciones potenciales. Entre dichas limitaciones se pueden mencionar: la falta de acceso a dispositivos o redes que son necesarios para proporcionar una experiencia educativa adecuada con las TIC; el coste de dichas redes y dispositivos, en caso de que estén disponibles; la necesidad de conocimientos técnicos que serían necesarios para configurar y mantener adecuadamente estos sistemas; y la limitada formación de los profesores sobre cómo utilizar eficazmente la tecnología para la enseñanza de las destrezas lingüísticas (Álvarez-Gil & Muriel-Payet, 2020; Blake & Guillén, 2020). Por lo tanto, cualquier investigación que se lleve a cabo en este ámbito deberá tener plenamente en cuenta tales limitaciones como parte de sus resultados.

No obstante, son varios los estudios que realizan un amplio análisis de la eficacia del uso de las TIC como herramienta para la enseñanza del inglés, centrándose en una serie de temas, como el impacto en el progreso del aprendizaje de los alumnos y su entusiasmo general por estudiar inglés. Los resultados mostraron que la aplicación de las TIC en los planes de clase de los educadores puede tener un efecto profundamente positivo en lo que se refiere a la enseñanza del inglés (Betancourt & Zermeño, 2017). A su vez, los alumnos aprenden el idioma más rápidamente, aumenta su motivación y mejora su actitud general hacia el inglés (Hidalgo, 2021). Además, el uso de las TIC fomenta la colaboración entre compañeros y favorece un ambiente propicio para la resolución de problemas (Laura, et al., 2021). Así pues, la investigación aporta pruebas convincentes a favor de la utilización de las TIC en los entornos educativos para promover eficazmente la adquisición de habilidades, competencias y dominio general del idioma inglés.

Para investigaciones futuras, se sugiere que se debe profundizar en la dotación y competencia de los educadores respecto a los conocimientos tecnológicos y oportunidades de tutoría que les permitan incorporar eficazmente las TIC en el entorno del aula. Además, se podrían enunciar diversas estrategias que las instituciones educativas deberían emplear al respecto, como programas de formación del profesorado para aprovechar plenamente la disponibilidad de recursos tecnológicos virtuales en relación con el aprendizaje del inglés. Con todo ello, la utilización de herramientas tecnológicas virtuales en el proceso educativo es eficaz para favorecer el aprendizaje de los estudiantes en las distintas ramas del conocimiento, incluyendo el desarrollo de habilidades en idiomas extranjeros, como el inglés.

Referencias

- Álvarez-Gil, F. J., & Muriel-Payet, K. (2020). Adquisición de segundas lenguas a través del uso de entornos virtuales de aprendizaje. En D. Cobos-Sanchiz, D. López-Meneses, L. Molina-García, A. Jaén-Martínez, & A. H. Martín-Padilla, *Claves para la innovación pedagógica ante los nuevos retos: respuestas en la vanguardia de la práctica educativa* (págs. 3304-3312). Octaedro.
- Andino, P. A., Zambrano, M. B., Agurto, S. A., & Mera, J. S. (2021). Los recursos virtuales como herramienta fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés en la educación superior. *Polo del Conocimiento: Revista Científico-Profesional*, 6(6), 493-511.
- Bautista-Boada, F. K. (2021). Teoría del Procesamiento de la Información Mediada por la Blackboard para la Enseñanza del Inglés. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 12(1), 108-116.

- Betancourt, R. R., & Zermeño, M. G. (2017). Competencias digitales en la enseñanza-aprendizaje del inglés en bachillerato. *Campus Virtuales*, 51-59.
- Blackswan P. H. (14 de Enero de 2021). *Blackswan Publishing House*. Obtenido de https://www.blackswan.com.tr/en_gb/
- Blake, R., & Guillén, G. (2020). *Brave new digital classroom: technology and foreign language learning* (Third Edition ed.). Georgetown University Press.
- Bravo-Minda, L., Sánchez-Tapia, E. V., & Castro-Magayanes, I. E. (2022). Impacto de la educación virtual en la enseñanza del idioma inglés en las carreras de tecnología superior en el Instituto Superior Tecnológico La Maná. *Maestro y Sociedad*, 19(2), 818-828.
- Castro-Villalobos, S., Casar-Espino, L., & García-Martínez, A. (2019). Reflexiones sobre la enseñanza inclusiva del inglés apoyada por tecnologías emergentes. *Revista Cubana de Educación Superior*, 31(8), 1-12.
- Cazabat, E. H. (2013). De clínico a investigador: La aplicación de diseños experimentales de caso único al contexto clínico. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, XXII(3), 239-248.
- Ceballos-Bauta, K., & Olivé-Iglesias, M. Á. (2017). El desarrollo de las habilidades en la enseñanza-aprendizaje de lenguas extranjeras. Teoría y propuesta concreta en la especialidad de inglés. *Luz*, 16(1), 10-22.
- Çelik, S., & Gül-Peker, B. (2019). The CEFR and English language teaching: A framework for communicative competence. En Y. Ekmekçi, & M. Şenel, *Basics of ELT* (págs. 480-509). Blackswan Publishing House.
- Giler, R. C., Matute, J. C., & Quevedo, Í. M. (2018). Valoración del uso de la tecnología en la enseñanza del idioma inglés. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*, VI(31), 1-13.
- Guano-Merino, D. F., Herrera-Andrade, Z. V., Cazar-Costales, S. N., & Quinaluiza-Díaz, J. I. (2021). La inserción de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de inglés en la modalidad de educación virtual. *Polo del Conocimiento*, 6(8), 418-433.
- Gutiérrez, N., Herrera, S., & Pérez, Y. (2017). Las TIC en la enseñanza del inglés en educación básica. *Revista Electrónica sobre Tecnología, Educación y Sociedad*, 4(7), 1-13.
- Hernández-Heredia, R., Wilson-Ruiz, R., & Cazull-Imbert, I. (2014). Una alternativa para el diseño de experimentos con grupos intactos. *EduSol*, 14(49), 1-13.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2016). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill.
- Hidalgo, D. R. (2021). El reto de la enseñanza de idiomas online. En S. Sevilla-Vallejo, *Teaching and learning in the 21st Century: Towards a Convergence between Technology and Pedagogy* (págs. 11-19). Adaya Press.

- Lamos-Linares, M. M. (2019). Mitos y realidades del uso de las TIC en la enseñanza del inglés con fines específicos. *Revista de Lenguas Modernas*(30), 233-250.
- Laura, K., Noa, S., Lujano, Y., Alburqueque, M., Medina, G., & Pilicita, H. (2021). Una nueva perspectiva desde la enseñanza de inglés. El aprendizaje invisible y sus aportes en la adquisición de una lengua extranjera. *Revista Innova Educación*, 3(3), 140-148.
- Meneses Vásconez, P. D. (2018). Herramientas tecnológicas de la web 2.0 en el proceso de enseñanza y aprendizaje. *Revista Científica UISRAEL*, 5(1), 41-52.
- Patiño, A. E., & Reyes, M. A. (2020). La enseñanza del inglés en las instituciones educativas públicas del Ecuador en la era digital. *Polo del Conocimiento: Revista Científico-Profesional*, 5(3), 51-68.
- Pizarro, G., & Cordero, D. (2013). Las TIC: una herramienta tecnológica para el desarrollo de las competencias lingüísticas en estudiantes universitarios de una segunda lengua. *Revista Educare*, 17(3), 277-292.
- Ramírez, L. S., Tomalá, D. C., & Romero, J. F. (2020). Competencias digitales en el uso de herramientas digitales para el aprendizaje de inglés. *Revista InGenio*, 3(1), 1-14.
- Ramírez-Ríos, A., & Polack-Peña, A. M. (2020). Estadística inferencial. Elección de una prueba estadística no paramétrica en investigación científica. *Horizonte de la Ciencia*, 10(19), 191-208.
- Roldán, R. (2018). Programa “B-English”, basado en clases semipresenciales, para el dominio de las habilidades comunicativas del idioma inglés. *Revista Ciencia y Tecnología*, 14(3), 99-106.
- Salgado-Reyes, N., Sanchez-Santamaria, H., & Rico-Garcia, M. (2016). Proposed methodology for learning english with the use of TICs. Case: Universidad Tecnológica Equinoccial. *Journal of Information Systems Engineering & Management*, 1(4), 1-6. doi:10.20897/lectito.201647
- Taranov, A. (2013). *Foreign language: how to use modern technology to effectively learn foreign languages*. Amazon Digital Services LLC.
- Toro, R., Peña-Sarmiento, M., Avendaño-Prieto, B., Mejía-Vélez, S., & Bernal-Torres, A. (2022). Análisis empírico del coeficiente alfa de cronbach según opciones de respuesta, muestra y observaciones atípica. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación*, 2(83), 17-30.
- Valencia, H. G., Valencia, A. R., & Gómez, G. D. (2021). El profesor de inglés en los tiempos de uso de la tecnología. *Revista Boletín Redipe*, 10(3), 317-330.
- Vélez, K. G., Cedeño, M. A., Vélez, K. M., & Ponce, G. V. (2020). Enseñanza de inglés como lengua extranjera en el desarrollo de la destreza speaking a través de clases virtuales en la educación superior. *Revista Cognosis*, 5, 167-178.