

**Uso de herramientas didácticas digitales y
analítica del aprendizaje en la enseñanza del inglés**

**Use of digital didactic tools and learning
analytics in English teaching**

Juan Carlos Valverde-Valverde ¹
Universidad Bolivariana del Ecuador | Universidad de
Guayaquil - Ecuador
juancarlosvalverde2@hotmail.com

Jorge Arturo Tobar-Sanchez ²
Universidad Bolivariana del Ecuador - Ecuador
jatobar@ube.edu.ec

Raul López-Fernandez ³
Universidad Bolivariana del Ecuador | Instituto Técnico
Bolivariano del Ecuador - Ecuador
lopezfernandezruly@gmail.com

Tatiana Yeobanka Tapia-Bastidas ⁴
Universidad Bolivariana del Ecuador - Ecuador
ttapia@ube.edu.ec

doi.org/10.33386/593dp.2024.6.2658

V9-N6 (nov-dic) 2024, pp 103-114 | Recibido: 16 de julio del 2024 - Aceptado: 14 de agosto del 2024 (2 ronda rev.)

1 ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-9946-3932>

2 ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-6288-4938>

3 ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5316-2300>

4 ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9039-5517>

Descargar para Mendeley y Zotero

RESUMEN

La complejidad del idioma inglés exige del desarrollo de las tecnologías de comunicación (TIC) como un recurso didáctico digital de apoyo al proceso docente educativo. El objetivo de esta investigación fue analizar la contribución de la Implementación de herramientas didácticas digitales evaluadas por la analítica del aprendizaje para la mejora continua del proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés. La metodología utilizada fue cuantitativa desde un enfoque positivista utilizando el método teórico analítico sintético y el inductivo deductivo, así como desde la practica el método estadístico matemático. Los resultados fundamentales estuvieron en puntuaciones significativamente superiores en el grupo experimental (GE) comparado con el grupo de control (GC) en los análisis de datos derivados de las calificaciones al utilizar el recurso didáctico digital en el primer caso versus metodología tradicional en el segundo. Concluyendo en este estudio que el uso de los recursos didácticos digitales potencia el rendimiento académico de los estudiantes que al utilizar la metodología tradicional.

Palabras claves: analítica del aprendizaje, didáctica de la lengua inglesa, recurso didáctico digital.

ABSTRACT

The complexity of the English language requires the development of communication technologies (ICT) as a digital teaching resource to support the educational teaching process. The objective of this research was to analyze the contribution of the Implementation of digital teaching tools evaluated by learning analytics for the continuous improvement of the English teaching-learning process. The methodology used was quantitative from a positivist approach using the theoretical analytical synthetic and inductive deductive method, as well as the practical mathematical statistical method. The fundamental results were significantly higher scores in the experimental group (EG) compared to the control group (CG) in the data analyzes derived from the ratings when using the digital teaching resource in the first case versus traditional methodology in the second. Concluding in this study that the use of digital teaching resources enhances the academic performance of students than when using traditional methodology.

Keywords: learning analytics, english language teaching, digital teaching resource.

Introducción

La didáctica es una disciplina pedagógica que se enfoca en el estudio y desarrollo de métodos y técnicas de enseñanza aplicables a cualquier área del conocimiento. Su objetivo es proporcionar principios y métodos para planificar, implementar y evaluar procesos educativos de manera efectiva. El objetivo que tienen en común la didáctica en general y la didáctica para enseñar inglés es el de facilitar el proceso de enseñanza – aprendizaje con un diferente enfoque y aplicación (Abreu y otros, 2017).

Se entiende como didáctica general a la ciencia que estudia métodos y técnicas de enseñanza ajustables a cualquier disciplina. Su enfoque es en principios, conocimientos y pericias generales que son positivas en el proceso de enseñanza aprendizaje. Aborda temas como la planificación educativa, la evaluación, la motivación y la interacción en el aula (Feldman, 2010).

El cómo desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje, es decir, cómo llegar al alumno de forma dinámica amena, interactiva, ha sido, es y será, una preocupación y ocupación, de las ciencias pedagógicas y en particular de la didáctica.

La didáctica general, como bien se ha aclarado anteriormente, define métodos, principios y leyes de forma genérica, lo cual se concreta, en el espacio áulico, en las didácticas específicas de cada una de las ciencias que forman parte del currículo, de los diferentes niveles de enseñanza.

La didáctica del inglés se especializa en la enseñanza y aprendizaje del idioma inglés, incluye métodos y técnicas específicos para enseñar habilidades lingüísticas como la gramática, el vocabulario, la pronunciación, la comprensión auditiva y la expresión oral y escrita. Considera aspectos culturales y lingüísticos particulares del inglés y cómo estos influyen en la enseñanza (Yilorm, 2016).

La enseñanza del idioma inglés, como segunda lengua, tiene sus peculiaridades asociadas al cómo lograr de forma sistémica y holística, los saberes asociados a las cuatro habilidades específicas: leer, escribir, escuchar y hablar, las cuales garantizan un crecimiento en la adquisición de los contenidos de los estudiantes.

Para lograr los métodos y las técnicas de la didáctica, en específico la del idioma inglés, es necesario el vínculo con el resto de los componentes de la didáctica, donde el auge del desarrollo tecnológico, en específico el telemático (TIC), son indispensables en el proceso de la enseñanza aprendizaje en la actualidad.

Una herramienta didáctica es un medio, recurso o instrumento que se utiliza en el proceso de enseñanza y aprendizaje con el objetivo de facilitar la adquisición de conocimientos, habilidades y valores, las cuales pueden abarcar una amplia variedad de elementos, desde materiales impresos, pizarras, recursos audiovisuales, juegos educativos, entre otros (Gabino, 2017)

Dentro de los recursos didácticos y asociados al auge de las TIC, se encuentran los digitales entendido herramientas, materiales o contenidos educativos que se utilizan en entornos de aprendizaje digital o en línea para apoyar la enseñanza y el aprendizaje. Estos recursos pueden incluir aplicaciones móviles, plataformas en línea, simulaciones, videos educativos, juegos interactivos, presentaciones multimedia, libros electrónicos y otros medios digitales diseñados específicamente para facilitar la comprensión de conceptos, prácticas y habilidades en diversos campos educativos (Intriago Delgado, 2023)

Ventajas de las Herramientas Didácticas Digitales:

Aprendizaje interactivo: Promueven la participación activa del estudiante a través de actividades lúdicas, dinámicas e interactivas.

Aprendizaje personalizado: Permiten adaptar el contenido educativo a los diferentes

estilos de aprendizaje individuales aumentando la motivación y compromiso.

Fácil acceso: Facilitan el acceso a materiales educativos desde cualquier lugar y en cualquier momento fomentando así la autonomía en el aprendizaje permitiéndose aprender a su propio ritmo y según su disponibilidad.

Retroalimentación Inmediata: Proporcionan comentarios instantáneos que ayudan a monitorear el progreso de manera continua.

Motivación: Herramientas didácticas digitales ofrecen contenido interactivo y de multimedia que hacen que el aprendizaje sea más atractivo y dinámico. Además, se emplean elementos visuales y técnicas de gamificación para mantener el interés y la motivación de los estudiantes.

Mejor comunicación y colaboración Muchas herramientas digitales incluyen plataformas de comunicación y colaboración que facilitan la interacción entre estudiantes y docentes.

Mayor inclusión y accesibilidad Existen plataformas de comunicación y colaboración que facilitan la interacción entre estudiantes y docentes a través de foros, chats, etc.

Desventajas de las Herramientas Didácticas Digitales:

Disparidad en acceso tecnológico: Puede haber una brecha tecnológica entre usuarios que acarrea desigualdades en el aprendizaje.

Excesiva dependencia: una dependencia total en tecnología puede afectar negativamente la habilidad de escribir a mano o de hacer operaciones matemáticas simples.

Altos costos: El costo de la adquisición, implementación y mantenimiento de ciertas herramientas didácticas digitales puede resultar muy elevado.

Capacitación: Docentes y estudiantes podrían necesitar de entrenamiento para usar adecuadamente las herramientas didácticas digitales.

Posibles distracciones: Debido a la gran facilidad de acceder a redes sociales y a otros contenidos que no están relacionados con el estudio, el enfoque en el aprendizaje puede ser amenazado

Garantías de las Herramientas Didácticas Digitales:

Protección de Datos y Privacidad: Es imperativo asegurar que los datos de los estudiantes, como su rendimiento y progreso, se manipulen con altos estándares de seguridad y privacidad. Las herramientas deben cumplir con las normativas de protección de datos para salvaguardar información personal.

Inclusividad y Accesibilidad: Se debe asegurar la accesibilidad para todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades o limitaciones. Esto incluye garantizar que las plataformas sean utilizables por estudiantes con discapacidades y que ofrezcan diversos modos de interacción y aprendizaje.

Eficacia Educativa: Las herramientas digitales deben favorecer significativamente a la práctica educativa, ofreciendo contenido de calidad y métodos pedagógicos efectivos. La analítica del aprendizaje ayuda a ajustar y potenciar estas herramientas basándose en datos reales de uso y desempeño estudiantil.

Actualización y Soporte Continuo: Mantener las herramientas digitales al día y en óptimas condiciones es primordial. Esto incluye no solo la actualización de software, sino también la incorporación de nuevas funcionalidades basadas en las necesidades educativas emergentes y la retroalimentación de usuarios.

Asistencia Técnica: Tener disponible con un pronto soporte técnico es primordial para resolver cualquier anomalía técnica que los usuarios puedan enfrentar. Un buen soporte técnico asegura que los estudiantes y educadores

puedan aprovechar al máximo las herramientas sin interrupciones.

Al seleccionar y utilizar herramientas didácticas, sean tradicionales o digitales, es crucial evaluar su eficacia, flexibilidad y garantías para asegurar un ambiente de aprendizaje enriquecedor y equitativo.

La utilización de los recursos didácticos digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje generan un número importante de evaluaciones a los estudiantes las cuales son fundamentales desde un seguimiento individualizado en post del crecimiento de cada uno de los estudiantes, esto se logra desde una correcta analítica del aprendizaje.

La analítica del aprendizaje es un campo de estudio que utiliza métodos analíticos y herramientas tecnológicas para recopilar, analizar y visualizar datos relacionados con el aprendizaje y la enseñanza. Se centra en la utilización de datos educativos para comprender y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje a través de la toma de decisiones informada basada en evidencia (Siemens, 2012).

Etapas de la Analítica del Aprendizaje:

Definir: Establecer objetivos, metas, métricas y herramientas.

Recolectar: Obtener datos cuantitativos y cualitativos, automatizar y centralizar la información.

Analizar y Visualizar: Limpiar y transformar datos, realizar análisis descriptivo y/o predictivo, y generar visualizaciones

Actuar: Definir acciones post análisis, realizar seguimiento y evaluar resultados

Ética de la Analítica del Aprendizaje

“La consideración ética en la analítica del aprendizaje es esencial para salvaguardar los derechos y la privacidad de los estudiantes” (Clow, 2013).

Algunos principios clave incluyen:

Privacidad y Confidencialidad: “Es fundamental asegurar que la recolección y uso de datos se realicen respetando la privacidad de los estudiantes” (Siemens, 2013).

Transparencia: “Es importante ser claro y transparente acerca de cómo se emplean los datos y cómo influyen en las decisiones educativas” (Lodge & Lewis, 2015).

Equidad: “Es necesario abordar y mitigar los sesgos potenciales para garantizar un análisis de datos justo y equitativo” (Dron & Anderson, 2014).

Consentimiento Informado: “Es esencial adquirir el consentimiento informado antes de recolectar cualquier dato, especialmente en entornos digitales” (Shen, 2019).

Seguridad de Datos: “Implementar medidas de seguridad robustas para proteger la integridad y confidencialidad de la información” (Greller & Drachsler, 2012).

Uso Ético de la Información: “Usar la información obtenida a través de la analítica del aprendizaje de manera ética y responsable” (Siemens, 2013).

La analítica del aprendizaje en esta investigación se entiende como el proceso de recolectar, analizar y utilizar datos relacionados con la enseñanza y el aprendizaje para identificar patrones, tendencias y áreas de mejora en el proceso educativo del inglés. La analítica del aprendizaje facilita información valiosa sobre el provecho de los estudiantes, el uso de herramientas didácticas digitales y el impacto de diversas estrategias pedagógicas. Este enfoque facilita la optimización de las decisiones pedagógicas, permite individualizar la enseñanza según las necesidades propias de los estudiantes y mejora los resultados de aprendizaje.

Enseñanza-aprendizaje del inglés

El inglés es una lengua universal que se utiliza como medio de comunicación en diversos

ámbitos a nivel mundial. Su aprendizaje se ha convertido en una necesidad para acceder a la información, la cultura, la ciencia y la tecnología. Sin embargo, el nivel de dominio del inglés en los estudiantes ecuatorianos es bajo, según el informe del EF English Proficiency Index 2020, que ubica al país en el puesto 59 de 100, con un nivel de competencia lingüística de bajo a moderado.

Una razón subyacente a este desafío es la necesidad de métodos educativos más dinámicos que motiven a los estudiantes y fomenten su participación activa en el aprendizaje del inglés. El enfoque convencional centrado en la memorización, la repetición y la gramática no siempre logra cultivar las habilidades comunicativas necesarias para el contexto actual del siglo XXI.

En el contexto donde se desarrolla la investigación, se hace necesario incorporar el uso de herramientas digitales que permitan crear ambientes de aprendizaje dinámicos, interactivos y colaborativos, elemento aún no logrado por la resistencia al cambio de los docentes

Las herramientas didácticas digitales generan actividades que el profesor evalúa, sin embargo, estas no son utilizadas en la función de este componente de la Didactia que es la mejora continua e individualizada del estudiante.

Los elementos antes resaltados han provocado la siguiente interrogante científica: ¿Como contribuir a la mejora continua del proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés en estudiantes de un curso de 8vo educación básica?

Para dar respuesta al problema científico planteado, se propone el siguiente objetivo: analizar la contribución de la Implementación de herramientas didácticas digitales evaluadas por la analítica del aprendizaje para la mejora continua del proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés.

Desarrollo

En esta investigación se usó la metodología cuantitativa desde un enfoque

positivista argumentado desde las valoraciones de Leonor Buendía (Buendía, 1998).

Objetividad y precisión: La metodología cuantitativa permite recopilar datos numéricos objetivos y precisos sobre el uso de herramientas didácticas digitales y el rendimiento de los estudiantes. Esto permite obtener resultados claros y tangibles, lo cual facilita la comprensión de los descubrimientos.

Generalización de resultados: Cuando se acoge un enfoque positivista, se busca establecer relaciones causales y generalizar los resultados a partir de muestras representativas. El uso de métodos cuantitativos permite llegar a conclusiones que se extrapolan a una población más amplia, afirmando así la validez externa de la investigación.

Reproducibilidad: La metodología cuantitativa permite que los resultados sean reproducibles y verificables por otros investigadores. Esto contribuye a la fiabilidad de la investigación y a la posibilidad de corroborar los hallazgos en estudios futuros.

El enfoque positivista busca mantener la objetividad y la neutralidad del investigador, evitando sesgos personales en la recopilación y análisis de datos. Esto asegura que los resultados estén respaldados por datos concretos en lugar de depender de opiniones personales.

Un análisis estadístico sólido: Utilizando métodos cuantitativos, podemos llevar a cabo análisis estadísticos detallados para descubrir patrones, conexiones y tendencias en los datos. Esto nos ayuda a entender mejor cómo se relacionan las diferentes variables estudiadas.

Tipo de estudio

Se realizó un tipo de estudio observacional analítico el cual permitió la veracidad de la hipótesis de la investigación planteada

Hipótesis

Si se analiza la implementación de herramientas didácticas digitales evaluadas por

la analítica del aprendizaje entonces existirá una mejora continua del proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés en estudiantes de un curso de 8vo educación básica.

Población y muestra de estudio:

La población de estudio está conformada por 60 estudiantes de inglés matriculados en la institución educativa de nivel secundario ecuatoriano. Estos estudiantes están agrupados en dos paralelos, “A” seleccionado aleatoriamente como grupo de control (GC) y “B” seccionado de forma análoga al anterior como grupo experimental (GE); la distribución de estudiante es equitativa, es decir, 30 en cada paralelo.

Limitaciones del estudio

Las limitaciones del estudio están dadas en la aceptación de los padres en la participación de su hijo en este tipo de estudio donde se comparan diferentes metodologías, por ser un colegio privado.

Ver tabla 1.

Análisis y discusión

Tabla 1

Actividad 1 para desarrollar la habilidad de Reading y Writing utilizando metodología tradicional versus utilizando el recurso didáctico digital Educaplay. Guayaquil, 2024.

Objetivo: Desarrollar las habilidades de Reading and Writing a través de ejercicios prácticos para entender lecturas, responder correctamente preguntas y escribir resúmenes	
Metodología Tradicional	Metodología con Recurso Didáctico Digital Educaplay
Base Orientadora (Instrucciones - Ejercicios)	Base Orientadora (Instrucciones - Ejercicios)
1. Lea un texto asignado por el profesor.	1. Acceda a la plataforma Educaplay y seleccione la actividad “Reading”.
2. Subraye las palabras clave del texto.	2. Lea las instrucciones en detalle sobre cómo realizar la actividad.
3. Identifique el tema principal del texto	3. Realice ejercicios prácticos de comprensión de lectura completando los espacios en blanco con la palabra faltante.
4. conteste las preguntas del texto	4. Escriba un resumen del texto utilizando el banco de palabras proporcionado en un documento de Word
5. Escriba un resumen del texto en el cuaderno utilizando las palabras subrayadas.	5. Suba el documento a la nube
Lista de Cotejo (Rúbrica de Calificación)	Lista de Cotejo (Rúbrica de Calificación)
- Por la lectura del texto (2 puntos).	- Por acceder a la plataforma Educaplay y seleccionar la actividad “Reading”. (2 puntos).
- Por subrayar adecuadamente las palabras clave (2 puntos).	- Por leer las instrucciones detalladas sobre cómo realizar la actividad. (2 puntos).
- Por identificar el tema principal del texto (2 puntos).	3. Por realizar los ejercicios prácticos de comprensión de lectura completando los espacios en blanco con la palabra faltante. (2 puntos)
- Por contestar las preguntas (2 puntos).	- Por escribir un resumen del texto utilizando el banco de palabras proporcionado en un documento de Word (2 puntos)
- Por escribir un resumen del texto en el cuaderno utilizando las palabras subrayadas (2 puntos).	- Por subir el documento a la nube (2 puntos)
Total 10 puntos	Total 10 puntos

Nota: En la tabla se evidencia las orientaciones de la actividad Reading and Writing utilizando la metodología tradicional vs el recurso didáctico digital Educaplay

Tabla 2

Actividad 2 para desarrollar la habilidad de Speaking usando metodología tradicional vs el recurso didáctico digital Flipgrid

Objetivo: Desarrollar las habilidades de Speaking a través de presentaciones orales de temas específicos para mejorar la pronunciación e incrementar la fluidez del idioma inglés	
Metodología Tradicional	Metodología con Recurso Didáctico Digital Flipgrid
Base Orientadora (Instrucciones - Ejercicios)	Base Orientadora (Instrucciones - Ejercicios)
1. De la lista en el texto, seleccionar un tema para hablar.	1. De la lista en Flipgrid, seleccione un tema para grabar un video.
2. Investigue los puntos a tratar del tema seleccionado	2. Investigue los puntos a tratar del tema seleccionado
3. Preparar un guion con puntos clave para tu presentación oral en el salón de clases.	3. Prepare un borrador de su discurso antes de grabar y subir el video en Flipgrid.
4. Practica tu presentación oral frente al espejo con el tema seleccionado y puntos de tu discurso	4. Practica tu discurso dictándole a Word antes de grabarlo para asegurarte de tener una buena pronunciación
5. Presentación final del discurso en el salón de clases	5. Graba y sube el video en Flipgrid sobre el tema escogido y desarrollando los puntos a tratar de tu discurso
Lista de Cotejo (Rúbrica de Calificación)	Lista de Cotejo (Rúbrica de Calificación)
- Por seleccionar un tema de la lista (2 puntos).	- Por seleccionar un tema de la lista en Flipgrid, para grabar un video (2 puntos).
- Por investigar los puntos a tratar del tema seleccionado (2 puntos).	- Por investigar los puntos a tratar del tema seleccionado (2 puntos).
- Por preparar un guion con puntos clave para tu presentación oral en el salón de clases (2 puntos).	- Por preparar un borrador de su discurso antes de grabar y subir el video en Flipgrid. (2 puntos).
- Por practicar tu presentación oral frente al espejo con el tema seleccionado y puntos de tu discurso (1 puntos).	- Por practicar tu discurso dictándole a Word antes de grabarlo para asegurarte de tener una buena pronunciación (1 puntos).
- Por presentar el discurso en el salón de clases (3 puntos).	- Por grabar y subir el video en Flipgrid sobre el tema escogido y desarrollando los puntos a tratar de tu discurso (3 puntos).
Total 10 puntos	Total 10 puntos

Nota: En la tabla se evidencia las orientaciones de la actividad Speaking utilizando la metodología tradicional vs el recurso didáctico digital Flipgrid

Tabla 3

Actividad 3 para desarrollar la habilidad de Listening utilizando metodología tradicional versus el recurso didáctico digital ELLLO (English Listening Lesson Library Online)

Objetivo: Desarrollar las habilidades de Listening a través de la realización de ejercicios audio en inglés	
Metodología Tradicional	Metodología con Recurso Didáctico Digital ELLLO (English Listening Lesson Library Online)
Base Orientadora (Instrucciones - Ejercicios)	Base Orientadora (Instrucciones - Ejercicios)
1. Seleccionar el audio del CD específico para la actividad de escucha.	1. Acceder a la plataforma ELLLO y elegir un el título específico para la actividad de escucha.
2. Escuchar el audio relacionado con el tema seleccionado, prestando atención al contexto y a los detalles importantes.	2. Escuchar activamente el audio enfocándose en comprender el contexto y recordar detalles relevantes.
3. Tomar notas de los momentos clave mientras se escucha el audio.	3. Tomar notas en un documento de Word de los detalles clave mientras se escucha el audio.
4. Escuchar el audio, realice la actividad de contestar las preguntas verdadero o falso para evaluar la comprensión auditiva.	4. Después de escuchar el audio, realice la actividad de quiz interactivo para evaluar la comprensión auditiva
5. Escuchar el audio, realice la actividad de llenar los espacios vacíos con la palabra faltante para evaluar la comprensión auditiva.	5. Después de escuchar el audio, realice la actividad de Vocabulary para evaluar la comprensión auditiva.
Lista de Cotejo (Rúbrica de Calificación)	Lista de Cotejo (Rúbrica de Calificación)
- Por seleccionar el audio específico para la actividad de escucha. (2 puntos).	- Por acceder a la plataforma ELLLO y elegir un el título específico para la actividad de escucha. (2 puntos).
- Por escuchar el audio relacionado con el tema seleccionado, prestando atención al contexto y a los detalles importantes. (2 puntos).	- Por escuchar activamente el audio enfocándose en comprender el contexto y recordar detalles relevantes. (2 puntos).
- Por tomar notas de los detalles clave mientras se escucha el audio. (2 puntos).	- Por tomar notas de los detalles clave mientras se escucha el audio (2 puntos).
- Por realizar la actividad de contestar las preguntas verdadero o falso para evaluar la comprensión auditiva. (2 puntos).	- Por realizar la actividad de quiz interactivo para evaluar la comprensión auditiva (2 puntos).
- Por realizar la actividad de llenar los espacios vacíos con la palabra faltante para evaluar la comprensión auditiva (2 puntos).	- Por realizar la actividad de Vocabulary para evaluar la comprensión auditiva. (2 puntos).
Total 10 puntos	Total 10 puntos

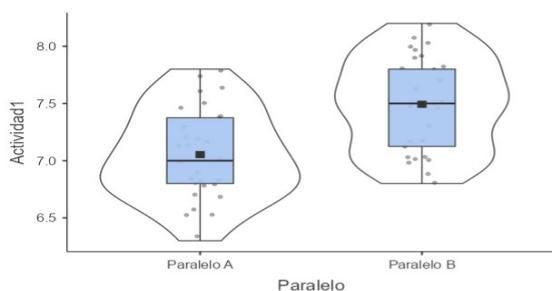
Nota: En la tabla se evidencia las orientaciones de la actividad Listening utilizando la metodología tradicional vs el recurso didáctico digital ELLLO

Figura 1
Estadísticos descriptivos e inferencial de la actividad 1: Reading and Writing del paralelo A y el B.

Group	N	Mean	Median	SD	SE
Actividad1 Paralelo A	30	7.05	7.00	0.389	0.0711
Paralelo B	30	7.49	7.50	0.403	0.0736

Independent Samples T-Test					
Statistic	df	p	Statistic	df	p
Actividad1 Student's t	-4.30	58.0	<.001		

Note. $H_0: \mu_{\text{Paralelo A}} < \mu_{\text{Paralelo B}}$



Nota: La figura muestra el análisis de dato descriptivo, incluyendo los gráficos de caja y bigotes y el de violín de la actividad 1: Reading and writing del paralelo A vs el B.

Análisis y descripción de la actividad 1 Reading and Writing

El análisis descriptivo de los datos obtenidos en la Actividad 1 Reading and Writing para los dos grupos de estudio, Paralelo A, grupo de control (GC), y Paralelo B, grupo experimental (GE), proporciona información sobre el rendimiento de los estudiantes bajo diferentes metodologías de enseñanza.

El promedio de las calificaciones en la Actividad 1 fue de 7.49 puntos, con una desviación típica de 0.40 puntos, para el GE, mientras que para el GC es de 7.05 puntos, con una desviación típica de 0.38 puntos, es decir, que el GE, desde el punto de vista descriptivo tiene resultados académicos más favorables. Este análisis se corrobora en los gráficos de violín y de cajas y bigotes, donde el haz de punto va hacia puntajes de notas superiores en el GE en comparación con GC.

Partiendo del análisis de datos descriptivos se planteó la hipótesis H1 en el que GE, que utilizó herramientas didácticas digitales, tiene puntuaciones de mejor rendimiento que las

puntuaciones del GC que utilizó metodologías tradicionales. En H_0 , se plantea la igualdad de las puntuaciones de las dos distribuciones. Al realizar la prueba de T de muestras independientes, se observó una probabilidad asociada al estadígrafo de $p=0.001$, la cual es menor que el nivel de significación asumido en esta investigación de $\alpha=0.05$, lo cual implica que se acepta la hipótesis H1 y se ha demostrado que el uso de las herramientas didácticas digitales tuvo mejores puntuaciones, significativamente que el grupo que utilizó metodología tradicional.

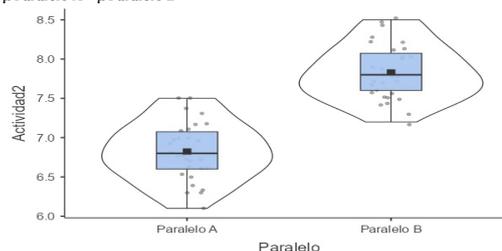
Figura 2
Estadísticos descriptivos e inferencial de la actividad 2: Speaking del paralelo A y el B

Group	N	Mean	Median	SD	SE
Actividad2 Paralelo A	30	6.82	6.80	0.370	0.0676
Paralelo B	30	7.83	7.80	0.351	0.0640

Independent Samples T-Test

Statistic	df	p	
Actividad2 Student's t	-10.8	58.0	<.001

Note. $H_0: \mu_{\text{Paralelo A}} < \mu_{\text{Paralelo B}}$



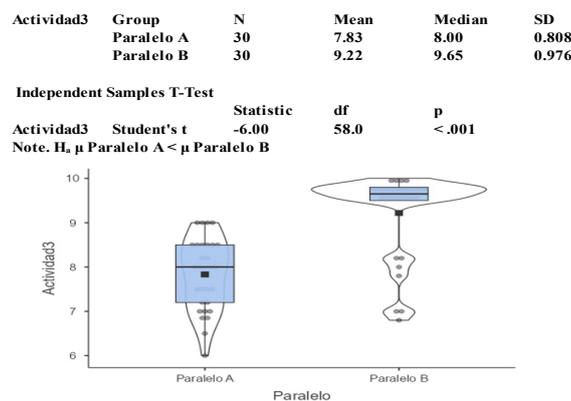
Nota: La figura muestra el análisis de dato descriptivo, incluyendo los gráficos de caja y bigote y el de violín de la actividad 2: Speaking del paralelo A vs el B

Análisis y Descripción de la Actividad 2 Speaking

El promedio de las calificaciones del paralelo A, grupo de control (GC) en la Actividad 2 speaking fue de 6.82 puntos, con una desviación típica de 0.37 puntos, mientras que, para el paralelo B, el (GE) fue de 7.80 puntos, con una desviación típica de 0.35 puntos, es decir, que el (GE), desde el punto de vista descriptivo superó en promedio al (GC). Los gráficos de violín y de cajas y bigotes indican que los puntajes de las notas en el grupo experimental (GE) tienden a ser más altos en comparación con el grupo de control (GC).

Basándonos en el análisis de datos descriptivos, formulamos la hipótesis H1, que sugiere que el grupo experimental (GE), que empleó herramientas didácticas digitales, logró mejores resultados que el grupo de control (GC) que utilizó métodos tradicionales. Por otro lado, la hipótesis nula (H0) plantea que no existen diferencias significativas entre las puntuaciones de ambos grupos queda sin efecto. Al realizar una prueba T de muestras independientes, encontramos que la probabilidad asociada al estadístico fue $p = 0.001$, valor inferior al nivel de significancia asumido en este estudio ($\alpha = 0.05$). Esto confirma la aceptación de la hipótesis H1, demostrando que el uso de herramientas didácticas digitales condujo a significativas mejoras en las calificaciones en comparación con el grupo que empleó métodos tradicionales.

Figura 3
Estadísticos descriptivos e inferencial de la actividad 3 Listening del paralelo A vs el B



Nota: La figura muestra el análisis de dato descriptivo, incluyendo los gráficos de caja y bigote y el de violín de la actividad 3: Listening del paralelo A vs el B

Análisis y Descripción de la Actividad 3 Listening

El promedio de las calificaciones del paralelo A, grupo de control (GC) en la Actividad 3 listening fue de 7.83 puntos, con una desviación típica de 0.80 puntos, mientras que, para el paralelo B, el (GE) fue de 9.22 puntos, con una desviación típica de 0.97 puntos, es decir, que el (GE), desde el punto de vista descriptivo superó en promedio al (GC). Los gráficos de violín y de

cajas y bigotes indican que los puntajes de las notas en el grupo experimental (GE) tienden a ser más altos en comparación con el grupo de control (GC).

Después de revisar los datos descriptivos, se formuló la hipótesis H1, la cual sugiere que el grupo experimental (GE), que usó herramientas didácticas digitales, logró mejores resultados que el grupo de control (GC), que empleó métodos tradicionales. Por otro lado, la hipótesis nula (H0) plantea que no existen diferencias significativas entre las puntuaciones de ambos grupos. Sin embargo, al realizar una prueba T de muestras independientes, se encontró que la probabilidad asociada al estadístico fue $p = 0.001$, valor menor que el nivel de significancia establecido en este estudio ($\alpha = 0.05$). Esto confirma la aceptación de la hipótesis H1, demostrando que el uso de herramientas didácticas digitales resultó en puntajes notablemente mejores en comparación con el grupo que utilizó métodos tradicionales.

Discusión

Los resultados obtenidos en este estudio muestran que el grupo experimental (GE), que utilizó herramientas didácticas digitales evaluadas por la analítica del aprendizaje, superó significativamente al grupo de control (GC), entrenado con metodologías tradicionales, en las cuatro habilidades del idioma inglés: lectura, escritura, comprensión auditiva y expresión oral. Estos hallazgos son coherentes con estudios previos que han investigado el impacto de la analítica del aprendizaje y la gamificación en la educación del inglés.

Un estudio destacado en este campo es el llevado a cabo por Mora-Romero, Pinza-Vera, López-Fernández y Alejo-Machado (2023), titulado “Analítica del Aprendizaje y Gamificación para Mejorar la Habilidad de Lectura en la Asignatura de Inglés”. En esta investigación, se observó que la implementación de herramientas digitales y técnicas de gamificación resultó en una notable mejora en la habilidad de lectura de los estudiantes en comparación con los enfoques tradicionales. Los investigadores aplicaron la analítica del aprendizaje para supervisar y

evaluar el progreso de los estudiantes, lo que facilitó la personalización de las actividades de aprendizaje y la provisión de retroalimentación inmediata.

Análogamente, Mora-Romero et al. (2023), coincide con este estudio al demostrar que el uso de herramientas didácticas digitales, respaldadas por la analítica del aprendizaje, evidencia un mejor rendimiento académico. En esta investigación, el grupo experimental, no solo, mostró mejoras en la habilidad de lectura, sino también, en escritura, comprensión auditiva y expresión oral. Esta diferencia se le atribuye que la integración de diversas herramientas digitales abordó todas las áreas del aprendizaje del idioma inglés, a diferencia del enfoque específico en la lectura del estudio mencionado.

Este estudio y el de Mora-Romero et al. (2023) subrayan la efectividad de las herramientas didácticas digitales evaluadas por la analítica del aprendizaje en la mejora del rendimiento de los estudiantes en el aprendizaje del inglés. Estos resultados sugieren que la adopción de estas tecnologías ofrece ventajas significativas sobre las metodologías tradicionales, promoviendo una experiencia de aprendizaje efectiva y atractiva.

Conclusión

En este estudio se evaluó la efectividad de las herramientas didácticas digitales, evaluadas a través de la analítica del aprendizaje, en el proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés. Se compararon dos grupos: un Grupo de Control (GC) que utilizó metodologías tradicionales y un Grupo Experimental (GE) que implementó herramientas didácticas digitales respaldadas por la analítica del aprendizaje. Los resultados indicaron que el GE superó significativamente al GC en las cuatro habilidades del idioma inglés: lectura, escritura, comprensión auditiva y expresión oral.

Estos hallazgos subrayan la ventaja de utilizar herramientas didácticas digitales en el contexto educativo. La analítica del aprendizaje permitió un seguimiento detallado y personalizado del progreso de los estudiantes,

facilitando una enseñanza adaptativa y más efectiva. La capacidad de proporcionar retroalimentación inmediata y personalizar las actividades de aprendizaje según las necesidades individuales de los estudiantes fue un factor clave en el rendimiento superior del GE.

La mejora en las habilidades de lectura, escritura, comprensión auditiva y expresión oral del GE demuestra que la integración de tecnologías educativas puede transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje, haciendo que sea más interactivo y efectivo. La implementación de estas herramientas no solo motivó a los estudiantes, sino que también, optimizó su aprendizaje al adaptarse a sus ritmos y estilos individuales.

Referencias

- Abreu, O., Gallegos, M. C., Jácome, J. G., & Martínez, R. J. (2017). La Didáctica: Epistemología y Definición en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica del Norte del Ecuador. *Redalyc.org*, 10(3), 81-92. doi:10.4067/S0718-50062017000300009
- Buendía, L. (1998). *Métodos de investigación en Psicopedagogía*. Valencia: McGraw-Hill. doi:
- Feldman, D. (2010). *Didáctica General*. doi:ISBN 978-950-00-0763-4
- Gabino, V. M. (2017). Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje. *Scielo*, 58(1). doi:ISSN 1562-6776
- Intriago Delgado, Y. M. (2023, Agosto). Uso de los recursos didácticos, desde la analítica de aprendizaje en las transformaciones de la enseñanza de las matemáticas en la geometría plana. *MQRinvestigar*, 2278--2296. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.56048/mqr20225.7.3.2023.2278-2296>
- Marcelo, I.-D. Y. (2023, Agosto 15). Uso de los recursos didácticos, desde la analítica de aprendizaje en las transformaciones de la enseñanza de las matemáticas en la geometría plana. Retrieved

- from <http://dx.doi.org/10.56048/mqr20225.7.3.2023.2278-2296>
- Mora Romero, G. M., Pinza Vera, L. R., Lopez Fernandez, R., & Alejo Machado, O. J. (2023). Analítica del Aprendizaje y Gamificación para fortalecer la habilidad “reading” en la asignatura de inglés. *Revista multidisciplinaria arbitrada de investigación científica*, 7(4). Retrieved from www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/701.
- Siemens, G. &. (2012). La analítica del aprendizaje: Visión general, desafíos y futuras direcciones [Learning analytics: Overview, challenges, and future directions]. *Revista del Instituto de Investigación Educativa y Desarrollo Pedagógico*, 1(2), 22-42.
- Yandry Marcelo Intriago Delgado, J. L. (2023). Uso de los recursos didácticos, desde la analítica de aprendizaje en las transformaciones de la enseñanza de las matemáticas en la geometría plana. *Journal Scientific Investi*, 7(3).
- Yilorm, Y. (2016). Proceso de enseñanza aprendizaje de la lengua inglesa en escuelas públicas chilenas: ¿Producción o reproducción? *Scielo*, 42(especial Valdivia 2016). doi:ISSN 0718-0705
- Escontrela Mao, R., & Stojanovic Casas, L. (2004). La integración de las TIC en la educación: Apuntes para un modelo pedagógico pertinente. *Revista de pedagogía - Escuela de Educación, Universidad Central de Venezuela*, 25(74), 481–502. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922004000300006
- Caldas, M. P. (2003). Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. *Revista de Administração Contemporânea*, 7(1), 223–223. <https://doi.org/10.1590/s1415-65552003000100015>
- Duque-Romero, M. V., & Acero-Quilumbaquín, E. C. (2022). Herramientas educativas como apoyo en la enseñanza. *Revista MENDIVE*, 20(4), 1099–1108. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962022000401099&lang=es
- Reinoso, O. (2022). Content and language integrated learning (clil) to develop writing skills in English. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*, 20, 196–209. <https://doi.org/10.37135/chk.002.20.11>
- Estas referencias respaldan y contextualizan los hallazgos presentados en el artículo científico, proporcionando una base sólida para futuras investigaciones y prácticas educativas informadas.