

El diseño gráfico en el aprendizaje autónomo

Graphic design in autonomous learning

Ingel Amada Prado Torrez¹

<https://orcid.org/0009-0003-5934-8490>

Fecha de recepción: 3/02/2024

Fecha de aceptación: 8/05/2024

RESUMEN

Este estudio investiga el impacto de los métodos y técnicas de Diseño Gráfico en la elaboración de materiales educativos digitales para mejorar el aprendizaje autónomo. En el desarrollo se analiza la relación entre el diseño gráfico y el aprendizaje autónomo, respaldado por teorías relevantes en el ámbito educativo. La metodología empleada se detalla en cuanto a la población y muestra, instrumentos de recolección de datos, y procedimientos de aplicación y estudio de los materiales. Los hallazgos del análisis e interpretación de resultados revelan diferencias significativas antes y después de la aplicación del pre-test y post-test. Se presentan conclusiones que destacan la efectividad del Diseño Gráfico en la mejora del aprendizaje autónomo, junto con recomendaciones para investigaciones futuras en este campo. Este estudio contribuye a la comprensión de la importancia del diseño gráfico en

1. Licenciada en Ciencias de la Educación, Universidad Mayor de San Andrés

*Correo electrónico: ingelamada94@gmail.com

la creación de materiales educativos digitales para promover un aprendizaje más autónomo y significativo.

PALABRAS CLAVE

Diseño, aprendizaje, modalidad, virtualidad

ABSTRACT

This study investigates the impact of Graphic Design methods and techniques in the development of digital educational materials to enhance autonomous learning. The relationship between graphic design and autonomous learning is analyzed, supported by relevant theories in the educational field. The methodology employed is detailed regarding the population and sample, data collection instruments, and procedures for the application and study of materials. Findings from the analysis and interpretation of results reveal significant differences before and after the pre-test and post-test application. Conclusions are presented highlighting the effectiveness of Graphic Design in enhancing autonomous learning, along with recommendations for future research in

this area. This study contributes to understanding the importance of graphic design in creating digital educational materials to promote more autonomous and meaningful learning.

KEYWORDS

Design, learning, modality, virtuality

I. INTRODUCCIÓN

En la era digital, el diseño gráfico desempeña un papel fundamental en la creación de materiales educativos que facilitan el proceso de aprendizaje autónomo. La intersección entre el diseño gráfico y la pedagogía ha generado un campo de investigación dinámico y vital que busca comprender cómo el diseño influye en la efectividad del aprendizaje autodirigido. En este contexto, el presente estudio se centra en explorar la incidencia del diseño gráfico en la elaboración de materiales digitales y su impacto en el aprendizaje autónomo.

A medida que las tecnologías digitales se han compenetrado en cada aspecto de la sociedad, también han transformado la manera en que se accede y se

procesa la información. El diseño gráfico no solo se limita a lo estético, sino que constituye un medio poderoso para organizar y presentar información como una experiencia emocional, funcional y significativa. En el ámbito educativo, esta disciplina cobra especial relevancia al influir en la experiencia del estudiante y su capacidad para desarrollar habilidades de autoaprendizaje. En el contexto de los últimos 5 años, la sociedad se vio expuesta a varios cambios fundamentales para la educación; entre ellos se encuentra la cuarentena rígida que se aplicó debido a la proliferación del COVID-19.

Este suceso cambió el sistema educativo a la modalidad a distancia virtual; es así que toda la sociedad educativa se encontraba delante de una nueva modalidad, con la cual no se había interactuado anteriormente en el sistema educativo primario y secundario de Bolivia ; es así que la falta de capacitación y experiencias previas por parte de los docentes, estudiantes y toda la comunidad educativa, no permitió que esta modalidad educativa se desarrolle de forma correcta, racional y objetiva para así lograr su mejor aprovechamiento.

Es importante mencionar que la educación bajo la modalidad virtual tiene como uno de los factores más importantes el uso de materiales digitales; sin embargo, por la falta de experiencias previas y capacitaciones de los docentes, en esta modalidad, solamente se enviaron materiales aptos para su desenvolvimiento impreso y material; sin considerar el desarrollo del aprendizaje autónomo y tampoco las nuevas plataformas de visualización de dichos materiales. El docente se convierte en guía y este debe proporcionar recursos que estimulen al estudiante a autogestionar su aprendizaje; es así que los materiales educativos digitales toman relevancia. Sin embargo no existen estandarizaciones de diseño que otorguen experiencias emocionales, funcionales y significativas a cada material; es decir que es importante estandarizar directrices para la elaboración de dichos materiales y así estos puedan ser utilizados como un método para estimular el aprendizaje autónomo. Es así que se plantea el objetivo de evaluar el impacto de la implementación del método de "Diseño Gráfico" en la creación de materiales educativos digitales para mejorar

el aprendizaje autónomo de los estudiantes de la materia de música durante el tercer trimestre, bajo la modalidad virtual, en la Unidad Educativa “Aldeas Infantiles SOS” de la gestión 2021 en la ciudad de La Paz.

II. DESARROLLO

El diseño gráfico desempeña un papel fundamental en la elaboración de materiales educativos digitales, ya que influye directamente en su efectividad y en el fomento del aprendizaje autónomo. En primer lugar, al considerar los métodos de diseño gráfico, aspectos como la composición, los pesos visuales y el uso de retículas son fundamentales para crear piezas visuales efectivas y atractivas. La composición, basada en principios de proporción, equilibrio y jerarquía visual, permite organizar los elementos de manera coherente y clara, facilitando la comunicación del mensaje (Dabner, Stewart, & Zempol, 2016) Los pesos visuales, por su parte, contribuyen al equilibrio visual de la pieza y permiten resaltar elementos específicos para captar la atención del estudiante (Tondreau, 2019)

Asimismo, el uso de retículas ayuda a crear coherencia y armonía en el diseño, facilitando la organización de la información y adaptándose a diferentes dispositivos y tamaños de pantalla (Lupton, 2015)

En el contexto de la educación virtual, es fundamental que los materiales educativos no solo sean precisos, actualizados y confiables; sino que estos deben ser fáciles de descifrar, además deben brindar experiencias emocionales, significativas y funcionales como menciona (Jara, 2019) Estos recursos no solo deben ser visualmente atractivos, sino también estar respaldados por información de calidad que promueva un aprendizaje significativo y autónomo. Es decir que es necesario tomar atención en el desarrollo de la creación de dichos materiales, ya que estos tienen la posibilidad de estimular el desarrollo del aprendizaje autónomo, estos materiales podrían llegar a tomar un papel importante en los procesos de enseñanza aprendizaje desarrollados en el medio virtual, ya que en esta modalidad el aprendizaje autónomo toma gran importancia y se convierte en una competencia indispensable

en los estudiantes que vayan a aprender bajo esta modalidad.

El aprendizaje autónomo, según la definición de Knowles, (1975) es un proceso en el cual el individuo toma decisiones sobre qué, cuándo, cómo y con qué profundidad aprender. El diseño gráfico de los materiales educativos digitales puede facilitar este proceso al proporcionar una presentación visual clara, atractiva y emocional que motive al estudiante a explorar y profundizar en el contenido de manera autónoma. Además es necesario estandarizar métodos de diseño que busquen estimular diferentes contextos educativos virtuales, es así que es importante conocer las diferencias entre los códigos de lenguaje que se desarrollan en el contexto educativo que si bien

una población educativo virtual puede ser diversa, está no debe ser tomada bajo lineamientos generales; si no que deben ser observadas bajo elementos significativos del contexto por desarrollar procesos educativos dinámicos y dejar de lado los procesos educativos tradicionales. Por medio del conocimiento de cada contexto y las estandarizaciones es posible elaborar materiales educativos, que no solo sean funcionales, sino que sean significativos y así obtener un proceso donde no solo exista el reconocimiento de una representación gráfica, sino que logre la decodificación e interpretación de los materiales educativos elaborados con métodos de Diseño Gráfico que incluyan estandarizaciones contextualizadas del entorno educativo.

Material Educativo Digital

Elaborado con Métodos de Diseño Gráfico.

Tema: La Resiliencia

Tipo de material: Infografía

Tamaño: Responsive

Por su forma cuadrada es fácil de visualizar en celulares y computadoras

Este material no solamente es reconocible como representación gráfica, sino que estimula la interpretación y decodificación.



Fuente: Elaboración Propia

Es posible observar que el material del gráfico visualizado previamente no solo busca transmitir información, con el fin de que el gráfico que acompaña dicha información sea reconocible como una representación gráfica literal del tema, sino que la ilustración de la infografía busca de forma retórica la decodificación de los signos visuales que la componen y su interpretación, este material no queda en un momento educativo pasajero donde solo se muestra un gráfico de referencia, sino que estimula una observación e interpretación más profunda que lleva a un entendimiento significativo del concepto mostrado. Es decir que observar, decodificar e interpretar estos tipos de materiales motivan al estudiante en su autoaprendizaje ya que obtuvo un nuevo conocimiento de forma significativa y dinámica.

III. MÉTODOS Y TÉCNICAS

El tipo de investigación busco profundizar el efecto que causa la manipulación de la variable dependiente que es la aplicación del Método de “Diseño Gráfico” en la elaboración de materiales educativos, sobre la variable dependiente que es el

aprendizaje autónomo. El método de “Diseño Gráfico” se convierte en la “causa” el mejoramiento del aprendizaje autónomo el “efecto” sin embargo no existe la posibilidad de la aleatorización de los participantes; es por esta relación que se determinó como una “investigación cuasi experimental” ya que esta busca determinar los efectos que la variable independiente causa, además de controlar otras variables como menciona Hernández, S. et. al(2018).

Los diseños cuasiexperimentales también manipulan deliberadamente, al menos, una variable independiente para observar su efecto sobre una o más variables dependientes, sólo que difieren de los experimentos puros” en el grado de seguridad que pueda tenerse sobre la equivalencia inicial de los grupos (p. 151)

El diseño de investigación fue desarrollada con grupos ya existentes y que no fueron asignados de forma aleatoria; además la variable independiente será manipulada para evaluar su efecto sobre la variable dependiente por lo cual el tipo de investigación

es “cuasi experimental ”, ya que, según (Hernández, S.et. al (2018), “la investigación cuasi experimental es un diseño de investigación en el que se manipula deliberadamente una variable independiente para evaluar su efecto sobre una variable dependiente, pero sin asignar aleatoriamente a los participantes a los grupos de tratamiento y control” (p. 123).. También es necesario considerar la aplicación y los grupos control; es decir que tendremos dos grupos. Para ambos grupos se aplicó un pre test (O1), consecutivamente al grupo experimental (GE) se aplicará un tratamiento (X) y al grupo control (GC) la

ausencia del tratamiento (-). Al finalizar ambos grupos se les aplico un post test (O2) para analizar los efectos del tratamiento intensivo y la falta del tratamiento.

La población de la investigación fuera caracterizada por la Unidad Educativa “Aldeas Infantiles SOS” en el curso de 3ro de secundaria, en los paralelos “A y B”, en la materia de música, en el tercer trimestre, en la ciudad de La Paz. Se trabajó con toda la población estudiantil inscrita en los paralelos “A” y “B” del 3ro de secundaria de la Unidad Educativa “Aldeas Infantiles SOS” de la materia de música.

Tabla N° 1: Población

Paralelo “A”		Paralelo “B”	
Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
5	6	6	9
Total “A” 11		Total “B” 15	
Total, Población 26			

Fuente: Elaboración Propia

Instrumentos

Para poder determinar de forma adecuada los instrumentos que se utilizaron fue importante considerar la variable que sufrió cambios (Aprendizaje autónomo) o en otras palabras, aquella que será expuesta al tratamiento. Además de considerar las dimensiones, subdimensiones e indicadores de dicha variable que ayudaron

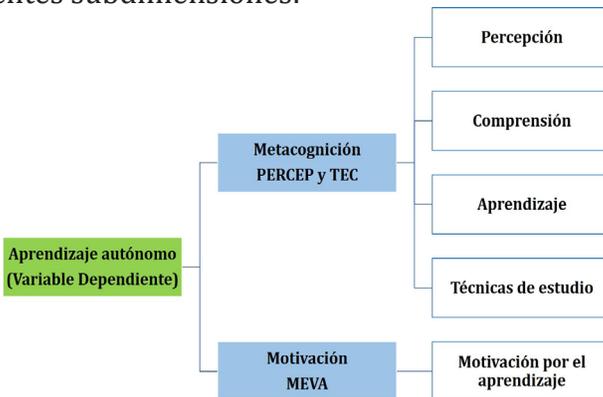
en el proceso de medición, valoración y comparación para poder cuantificarla. Considerando estos aspectos se determinaron los instrumentos para la cuantificación y la comparación de resultados para determinar el nivel de incidencia al aplicar el tratamiento (variable independiente: Métodos de Diseño Gráfico en la elaboración de materiales educativos digitales), se definieron tres instrumentos para dicho objetivo:

Tabla N° 2: Instrumentos

Cuestionario de Percepción PERCEP	Cuestionario de Técnicas de estudio - TEC	Cuestionario Motivación por el Aprendizaje - MEVA (A. Tapia, Montero y Huertas, 2000)
Este instrumento fue elaborado para conocer si la percepción de los estudiantes en relación a la materia mejora.	Este instrumento permitió conocer si existía un uso constante de técnicas de estudio por parte de los estudiantes	Este instrumento permitió obtener datos medibles acerca de las motivaciones relacionadas con el aprendizaje en adolescentes en secundaria.

Fuente: Elaboración Propia

Estos instrumentos permitieron obtener datos medibles o cuantificables, mediante niveles del 1 al 10 y en sus escalas alto, medio y bajo; que mostraron si el educando tuvo una respuesta positiva en respuesta a la aplicación del tratamiento y su influencia en el proceso educativo. Estos instrumentos se aplicaron para determinar los niveles de las siguientes subdimensiones:



Fuente: Elaboración Propia

3.1. Procedimiento

Etapa: Diagnóstico

En esta etapa se realizó un diagnóstico para delimitar las preferencias y usos comunes de los diferentes dispositivos inteligentes que los estudiantes utilizan en sus procesos de aprendizaje, también para conocer sobre las preferencias de estilos gráficos y materiales educativos y el uso de diferentes plataformas de comunicación digital en línea.

Se estructuró una encuesta para conocer las preferencias de los estudiantes para que los resultados puedan coadyuvar en la creación de materiales educativos y determinar los medios de transmisión adecuados para dichos materiales; esta encuesta fue realizada de forma virtual, debido a las restricciones de la emergencia sanitaria por la presencia del COVID 19.

Las preguntas del diagnóstico se clasifican bajo el siguiente orden:

- Preguntas sobre los dispositivos más utilizados.
- Preguntas sobre las preferencias y uso de plata-

formas de comunicación y educación.

- Preguntas sobre las preferencias de los estilos de materiales digitales.

Etapa: Pre test

El pre test se dividió en 3 evaluaciones, para poder cuantificar como se encuentran las habilidades pertenecientes a las características del aprendizaje autónomo. En este sentido las 3 evaluaciones se aplicaron a los paralelos “A” y “B”, antes de realizar el tratamiento y se clasificaron bajo la siguiente estructura:

- Evaluación “MEVA” para poder conocer la motivación de los estudiantes en relación a los procesos de aprendizaje y su motivación en base a estos.
- Evaluación “TEC” Para conocer sobre las técnicas de estudio de los estudiantes y si estas son organizadas, además permite establecer si los estudiantes son conscientes de dedicarle tiempo a sus estudios.

- Evaluación “PERCEP” para conocer acerca de la percepción de los estudiantes respecto a los materiales educativos que se proporcionaron durante el curso.

Etapas: Tratamiento

Una vez obtenidos los resultados de las evaluaciones anteriormente descritas se procedió a crear y elaborar los materiales educativos con el contenido planificado y proporcionado por el docente de la materia de música; estos materiales fueron adecuados a los resultados del Diagnóstico de la primera etapa y aplicando los métodos y técnicas de diseño gráfico para que estos fueran adaptables a las plataformas digitales más utilizadas por los estudiantes y a sus preferencias.

Al contar con dos grupos donde uno de ellos es el grupo control y el otro el experimental, se procedió a realizar el tratamiento a ambos grupos bajo las siguientes características:

- Paralelo “A” Grupo Control. - a este paralelo no se le proporcionó el material educativo elaborado con

los métodos y técnicas de diseño gráfico; este grupo avanzó los mismos temas pertenecientes al tercer trimestre en la materia de música, solo que se le proporcionaron materiales que no fueron elaborados con los métodos y técnicas de diseño gráfico; es decir el contenido de la materia en documentos Word y PDF.

- Paralelo “B” Grupo Experimental. - A este paralelo se le proporcionaron los materiales educativos elaborados con los métodos y técnicas de Diseño Gráfico; para el desarrollo de los mismos contenidos programados para la materia de música de tercero de secundaria en el tercer trimestre.

El material que fue proporcionado al docente de la materia de música para el paralelo “B” (grupo experimental) durante todo el desarrollo de las clases virtuales del tercer trimestre para el desarrollo de cada tema se clasifican en 4 tipos descritos a continuación:

- **Infografías:** Se realizaron infografías con el contenido esencial y los conceptos e ideas principales de cada tema.
- **Pdf's interactivos:** El contenido de los pdf se estructuraron a partir del contenido proporcionado por el docente, estos fueron estructurados con la finalidad de proporcionarles funcionalidad, interactividad y diferentes lineamientos gráficos.
- **Video tutoriales:** Estos se realizaron en base a conceptos de animación y diferentes lineamientos gráficos para facilitar la ejecución de instrumentos musicales e interpretación de temas de parte de los estudiantes.
- **Infografías animadas:** Estas se realizaron en base a lineamientos gráficos y principio de la animación, con el fin de añadir dinámica a las infografías.

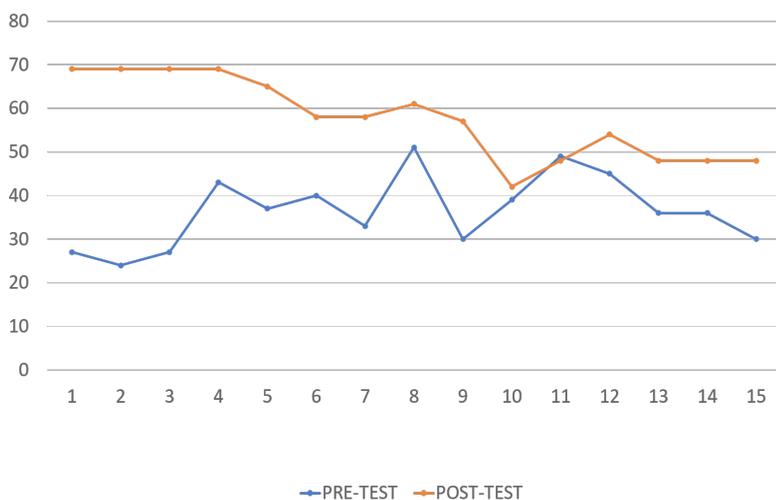
Etapa: Post Test

En el periodo de finalización del tercer trimestre se realizó el post test, que de igual forma que el pre test se aplicaron los tres tipos de evaluación para la medición y obtención de datos sobre la Motivación en el aprendizaje, percepción de los materiales y las técnicas de estudio. Es así que la aplicación de las evaluaciones ya mencionadas estas ayudaron a determinar si existe un grado de incidencia en el aprendizaje autónomo de los estudiantes, al realizar un análisis comparativo entre los resultados del pre test con el post test.

IV. RESULTADOS

Realizando un análisis comparativo de los resultados obtenidos en el pre test y post test de las tres evaluaciones en ambos grupos es importante destacar los cambios más relevantes que se registraron. Uno de los resultados y diferencias más significativas se presentaron en el test TEC (uso de técnicas de estudio) donde fue posible observar que los estudiantes del grupo experimental tuvieron una mejora significativa después del tratamiento como se puede observar en el gráfico:

Grafico N° 1: TEC grupo experimental "A"



Fuente: Elaboración Propia

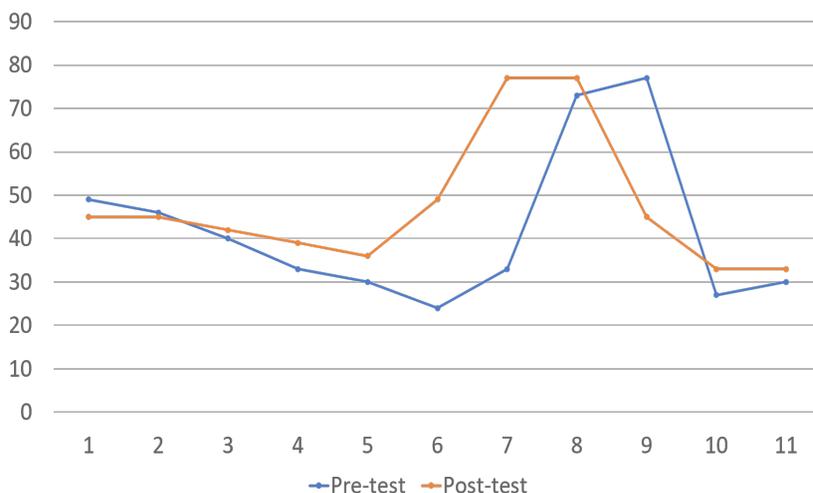
El rango de calificaciones en el pos-test es más alto que el del pre -test, esto significa que los estudiantes comenzaron a usar de forma consciente técnicas de estudio, es decir que comenzaron a auto gestionar su aprendizaje.

Esto es atribuible al tratamiento, qué son los materiales educativos elaborados con métodos de Diseño Gráfico. Dichos materiales al presentar una funcionalidad que proporciona legibilidad, comodidad y atractivo, estimulan el auto aprendizaje debido a que los estudiantes se sienten más

motivados a seguir indagando en sobre los contenidos que fueron asimilados a través del material, de forma fácil, significativa y funcional.

Sin embargo, al realizar la comparación con los resultados del grupo control es posible observar que los resultados del pre-test y pos-test se mantienen en el mismo rango con algunas variaciones, como se muestra en el siguiente gráfico:

Grafico N° 2: TEC grupo experimental "B"



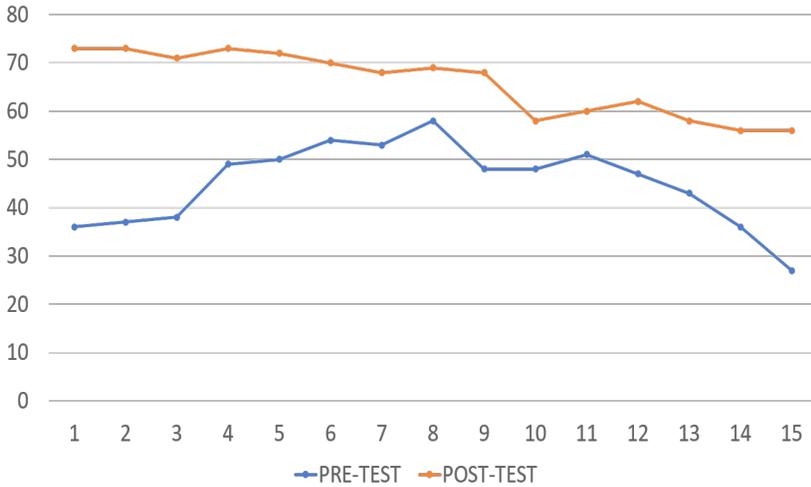
Fuente: Elaboración Propia

Esto quiere decir que los estudiantes que no recibieron el tratamiento y en reemplazo de este se les proporcionó el contenido de la materia elaborado sin los métodos de Diseño Gráfico, como los documentos en Word y pdf; no estimularon el uso de las técnicas de estudio, esto significa que la autogestión del aprendizaje no se desarrolló en este grupo, debido a la falta de calidad, funcionalidad, etc. en los materiales. Los estudiantes al encontrarse con materiales difíciles de descifrar y que no presentan comodidad ni atractivo presentaron desinterés en la temática abordada en

dichos materiales es así que no desarrollaron motivación para seguir gestionando su aprendizaje.

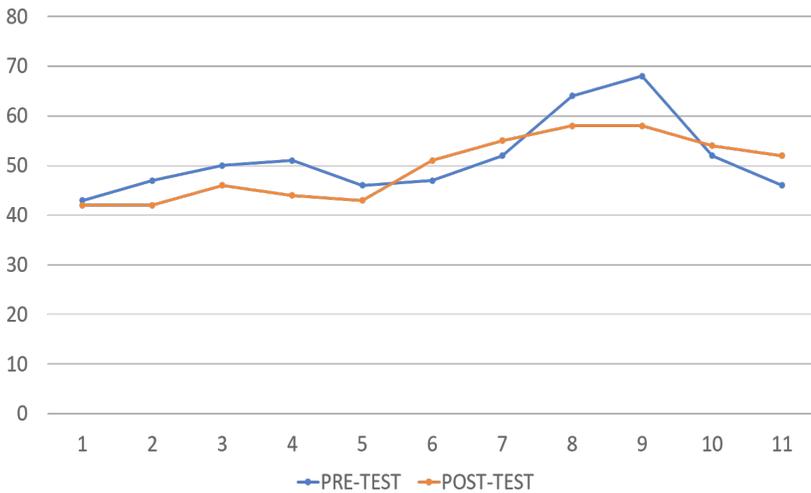
La tabulación de los resultados finales, se realizaron sacando el promedio de las tres evaluaciones (MEVA, TEC y PERCEP) para obtener los datos que se puedan atribuir a todo lo que compone el aprendizaje autónomo; de esta forma se logró notar diferencias significativas entre ambos paralelos, como se muestra a continuación:

Grafico N° 3: TEC grupo experimental "B"



Fuente: Elaboración Propia

Grafico N° 4: TEC grupo experimental "B"



Fuente: Elaboración Propia

Es posible observar la diferencia entre ambos gráficos, que muestran una diferencia entre los resultados del pre-test y el post-test en el grupo experimental donde es posible observar una mejora en las calificaciones después del tratamiento, esto se interpreta como una mejora positiva en el aprendizaje autónomo, que es atribuible a los materiales educativos elaborados con métodos de Diseño Gráfico. Por otro lado, el paralelo B que llevó los mismos contenidos, pero elaborados en documentos Word sin el proceso de creación con los métodos ya mencionados, se mantuvo en el mismo margen denotando incluso un descenso leve, esto se puede traducir en que los estudiantes no estimularon el desarrollo del aprendizaje autónomo y todo lo que este conlleva.

V. DISCUSIÓN

El análisis comparativo de los resultados del pre-test y post-test de las tres evaluaciones realizadas en ambos grupos, experimental y control, destaca cambios notables, especialmente en el uso de técnicas de estudio (TEC). Los estudiantes del grupo experimental exhibieron

una mejora significativa en el post-test, indicando un mayor uso consciente de técnicas de estudio y una gestión más autónoma del aprendizaje. Este progreso puede atribuirse directamente a la calidad, funcionalidad, elementos significativos y atractivo de los materiales educativos elaborados con métodos de Diseño Gráfico, los cuales incentivaron la motivación y el interés de los estudiantes por los contenidos, facilitando así su asimilación y aplicación de manera efectiva.

Es decir que es posible considerar los lineamientos de Diseño gráfico utilizados en la investigación, como punto de partida para investigaciones más profundas e individualizadas, ya que la investigación fue realizada en un contexto educativo único; de la misma forma los materiales fueron elaborados considerando aspectos que doten funcionalidad y atractivo en los materiales, ya que solo se tomaron los métodos generales del Diseño Gráfico para la elaboración de dichos materiales. Sin embargo, es posible indagar más sobre otros aspectos que no fueron considerados, que pertenecen al Diseño Gráfico como: el uso de la retórica, semiótica, sistemas

de pictogramas, efectos ópticos, etc. Además, también es posible indagar en que áreas del proceso de aprendizaje llegarían a ser, los materiales, un estímulo positivo que ayude a estandarizar parámetros educativos y de diseño en la creación de materiales.

En contraste, el grupo control, que recibió el contenido de la materia sin intervención del Diseño Gráfico, mostró resultados estancados o con variaciones mínimas entre el pre-test y post-test. Esto sugiere que los materiales tradicionales, como documentos en Word y PDFs de textos escaneados, no promovieron el uso de técnicas de estudio ni estimularon la autogestión del aprendizaje.

La falta de calidad y atractivo en estos materiales llevó a un desinterés por parte de los estudiantes, lo que resultó en una falta de motivación para gestionar su propio aprendizaje de manera autónoma. Es decir que es posible tomar esta investigación como un punto de partida para mejorar la educación a distancia a través de la modalidad virtual; ya que si bien hay un cambio en como se desenvuelven los roles del

docente y estudiante, también es importante considerar el cambio del papel que juegan los materiales educativos y si estos inciden de forma significativa en el desarrollo del aprendizaje bajo la modalidad virtual; ya que es posible que el diseño y la elaboración de los materiales educativos digitales haya quedado en segundo plano dentro de los procesos educativos, viéndolos solamente como un complemento o ayuda; siendo que estos no fueron considerados en el proceso de renovación que sufrió la educación al verse ante nuevos dispositivos y actualización, donde la educación virtual tomó su papel y está no consideró varios factores que aún deben ser investigados; para así perfeccionar y estructurar que papeles y roles son importantes en la educación bajo la modalidad virtual.

Es importante también destacar que el desarrollo del contexto educativo depende de los contenidos de la materia y disciplina que se desarrolla en clases, es posible que la modalidad virtual favorezca el desarrollo de materias que requieren estimular el aprendizaje técnico en materias que se desenvuelvan

en el aprendizaje de programas, es así que es necesario seguir profundizando en los beneficios que podrían ser aprovechados por los sistemas educativos con el fin de mejorar el aprendizaje.

V. CONCLUSIÓN

En conclusión, los resultados obtenidos de la evaluación del impacto de la implementación del método de Diseño Gráfico en la creación de materiales educativos han demostrado la eficacia de esta metodología en comparación con los métodos tradicionales. El análisis comparativo de los resultados del pre-test y post-test en ambos grupos, experimental y control, reveló diferencias significativas, especialmente en el uso de técnicas de estudio. Los estudiantes que recibieron el tratamiento con materiales educativos elaborados con métodos de Diseño Gráfico mostraron una mejora significativa en la aplicación consciente de técnicas de estudio, reflejando una mayor autogestión del aprendizaje. Esto se atribuye a la funcionalidad, legibilidad y atractivo de los materiales, los cuales estimularon la motivación y el interés de los estudiantes por los contenidos, facilitando

así su comprensión y aplicación de manera más efectiva.

Por otro lado, el grupo control, que recibió el contenido de la materia sin la intervención del Diseño Gráfico, mostró resultados estancados o con variaciones mínimas entre el pre-test y post-test. Esto sugiere una falta de estímulo para el desarrollo del aprendizaje autónomo, ya que los materiales tradicionales carecían de la calidad y atractivo necesarios para motivar a los estudiantes.

La tabulación de los resultados finales confirma estas diferencias, con una mejora notable en las calificaciones del grupo experimental en comparación con el grupo control. En resumen, estos resultados respaldan la importancia del Diseño Gráfico en la creación de materiales educativos digitales para fomentar el aprendizaje autónomo. La presentación de materiales atractivos y funcionales puede tener un impacto significativo en la motivación y el interés de los estudiantes, facilitando así su capacidad para gestionar su propio aprendizaje de manera efectiva. Estos hallazgos subrayan la necesidad de considerar

métodos innovadores de diseño en la elaboración de materiales educativos para promover un aprendizaje más autónomo y significativo.

BIBLIOGRAFIA

- Dabner, D., Stewart, S., & Zempel, J. (2016). Fundamentos del diseño gráfico. Gustavo Gil.
- Hernández, S., Fernández, R., Collado, C., & Baptista, L. (2018). Metodología de la investigación. Mc Graw Hill.
- Jara, A. .. (2019). Diseño instruccional para la creación de materiales educativos digitales. . Editorial Universitaria Ramón Areces.
- Knowles, M. S. (1975). Aprendizaje autodirigido: una guía para estudiantes y profesores. .
- Lupton, E. (2015). El ABC del diseño gráfico. . Gustavo Gil.
- Tondreau, K. (2019). Diseño gráfico: Principios y prácticas. Prensa de la Universidad de Oxford.