

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



TESIS DE GRADO

**MÉTODOS Y TÉCNICAS DE DISEÑO GRÁFICO EN LA CREACIÓN Y
ELABORACIÓN DE MATERIALES DIGITALES Y SU INCIDENCIA EN EL
DESARROLLO DEL APRENDIZAJE AUTÓNOMO.**

(Tesis para optar a la Licenciatura en Ciencias de la Educación)

POSTULANTE: Ingel Amada Prado Torrez

TUTOR: Juan Eduardo García Duchén

LA PAZ – BOLIVIA

2023

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mis queridos papás y hermano, que me apoyan constantemente, también se lo dedico a mi esposo que me apoya en cada una de mis decisiones y por último dedico esta investigación a mi querido hijo que es mi inspiración y el motor de mi vida.

Agradecimientos

Agradezco a mi familia por su apoyo constante y haber sido un pilar fundamental de superación en mi vida, a mi esposo que me apoya con su cariño y a mi querido hijo fuente de toda mi motivación.

ÍNDICE

Capítulo I	4
Presentación de la investigación	4
1. Planteamiento del problema.....	4
1.2. Formulación del problema	7
2. Objetivos de la investigación	8
2.1. Objetivo general	8
2.2. Objetivos específicos.....	8
2.3. Hipótesis.....	8
2.4. Variables	9
2.4.1. Operacionalización de variables.....	9
2.5. Justificación	13
2.5.1. JUSTIFICACION METODOLOGICA.	17
Capítulo II	19
Marco institucional y marco teórico	19
3. Marco Institucional.....	19
3.2 Aldeas infantiles SOS.....	19
3.2.1. Misión	19
3.2.2. Visión.....	19
4. Marco teórico	20
4.1. Métodos	20
4.1.1. Importancia del Método	20
4.2. Técnicas.....	21
4.2.1. Importancia de las Técnicas.....	21
4.3. Diseño Gráfico	22
4.4. Métodos y técnicas de diseño	23
4.4.1. Composición.....	24

4.4.1.1. Pesos Visuales	25
4.4.1.2 Retículas y Grillas de construcción	26
4.4.2. Manejo del color.....	27
4.4.2.1. Armonía del color	28
4.4.2.2. Psicología del color	29
4.5. Psicología de las formas.....	31
5.1. Diseño de Materiales educativos	32
5.1.1. Parámetros del diseño de material educativo.....	33
6.1. Materiales Educativos.....	34
6.1. Materiales en la educación virtual	36
6.1.1. Tipos de Materiales educativos en la educación virtual	37
6.1.2. Impresos	38
6.1.3. Audiovisuales	39
6.1.4. Multimedia	40
7.1. El Aprendizaje autónomo	42
7.1.1. Metacognición	42
7.1.1.1. Componentes de la Metacognición.....	43
7.1.1.1.1. Motivación.....	45
7.1.1.2. Habilidades de estudio	45
7.1.1.3. Apoyo social.....	46
8.1. La Educación a distancia.....	47
8.1.1. Definiciones	48
9.1. Educación virtual	50
9.1.1. Las T.I.C.S. en la Educación.....	51
9.1.1.2. Dispositivos en la educación.....	52
9.1.1.2. Computadoras y dispositivos inteligentes	53
9.2.1.1. El Internet en la Educación	54
9.2.1.2. Plataformas de aprendizaje	55

9.2.2. Proceso de enseñanza aprendizaje en la educación virtual.....	58
9.2.2.1. El educando	59
9.2.2.2. El tutor.....	61
9.2.3. Procesos de evaluación en la educación virtual.....	63
9.2.3.1 Evaluación formativa.....	63
9.2.3.2 Evaluación sumativa	64
9.2.3.3 Evaluación auténtica	64
9.2.3.4 Evaluación colaborativa.....	65
9.2.3.4 Evaluación basada en competencias	65
10.1. La educación secundaria.....	66
10.1.1. El educando	66
10.1.1.1 Desarrollo cognitivo del adolescente en la educación	67
10.1.1.1.1. El Pensamiento Formal.....	67
11.1. Sistema educativo en Bolivia	68
11.1.1. Antecedentes	68
11.1.2. Educación Secundaria.....	70
11.1.2.1. El Sub sistema de educación regular secundaria.....	71
11.1.2.2. Estructura curricular.....	72
11.1.2.3. Contenidos curriculares.....	73
11.1.2.4. Contenido curricular educación Musical	73
Capítulo III	75
Aspectos metodológicos de la investigación	75
12. Tipo de investigación	75
12.1. Diseño de la investigación.....	75
12.2. Método de investigación	76
13. Instrumentos	76
14. Delimitación espacial.....	80
15. Delimitación temporal	80

16. Procedimiento	80
17. Marco Práctico	84
17.1. MÉTODO 1	86
17.2. MÉTODO 2	92
18. Plan de acción	95
Capítulo IV	98
Análisis e Interpretación de resultados	98
19. Etapa 1: Diagnóstico Materiales Educativos.....	98
20. Etapa 2 y 3: Pre test y Post test	102
21. Prueba de Hipótesis	108
Capítulo V	113
Conclusiones y recomendaciones	113
22. Conclusiones	113
23. Recomendaciones	117
Bibliografía	119
Anexos	1

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1; Fuente: Guzmán 2005	59
Ilustración 2.....	71
Ilustración 3; Ministerio de Educación 2022	72
Ilustración 4; Fuente: Elaboración propia	88
Ilustración 5; Fuente: Elaboración propia	90
Ilustración 6; Fuente: Elaboración propia	91
Ilustración 7; Fuente: Elaboración propia	92
Ilustración 8; Fuente: Elaboración propia	93
Ilustración 9; Fuente: Elaboración propia	94

Ilustración 10; Fuente: Elaboración propia	95
--	----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1; Fuente: Elaboración propia.....	13
Tabla 2; Fuente: Elaboración propia.....	76
Tabla 3; Fuente: Elaboración propia.....	78
Tabla 4; Fuente: Elaboración propia.....	78
Tabla 5; Fuente: Elaboración propia.....	80
Tabla 6; Fuente: Elaboración propia.....	84
Tabla 7; Fuente: Elaboración propia.....	84
Tabla 8; Fuente: Elaboración propia.....	85
Tabla 9; Fuente: Elaboración propia.....	85
Tabla 10; Fuente: Elaboración propia.....	88
Tabla 11; Fuente: Elaboración propia.....	103
Tabla 12; Fuente: Elaboración propia.....	104
Tabla 13; Fuente: Elaboración propia.....	105
Tabla 14; Fuente: Elaboración propia.....	106
Tabla 15; Fuente: Elaboración propia.....	107
Tabla 16; Fuente: Elaboración propia.....	108
Tabla 17; Fuente: Elaboración propia.....	109
Tabla 18; Fuente: Elaboración propia.....	109
Tabla 19; Fuente: Elaboración propia.....	110
Tabla 20; Fuente: Elaboración propia.....	110
Tabla 21; Fuente: Elaboración propia.....	111

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1; Fuente: Elaboración propia.....	98
Gráfico 2; Fuente: Elaboración propia.....	99
Gráfico 3; Fuente: Elaboración propia.....	99
Gráfico 4; Fuente: Elaboración propia.....	100
Gráfico 5; Fuente: Elaboración propia.....	101
Gráfico 6; Fuente: Elaboración propia.....	101
Gráfico 7; Fuente: Elaboración propia.....	102
Gráfico 8; Fuente: Elaboración propia.....	103
Gráfico 9; Fuente: Elaboración propia.....	104
Gráfico 10; Fuente: Elaboración propia.....	105
Gráfico 11; Fuente: Elaboración propia.....	106
Gráfico 12; Fuente: Elaboración propia.....	107
Gráfico 13; Fuente: Elaboración propia.....	110
Gráfico 14; Fuente: Elaboración propia.....	110
Gráfico 15; Fuente: Elaboración propia.....	112

Introducción

El contexto actual en torno a la educación presencial y virtual ha ido evolucionando por distintas situaciones, en estos últimos años la sociedad fue testigo de la presencia de una pandemia que con las respectivas restricciones y adecuaciones hicieron hoy a la educación a distancia la principal en todos sus niveles. También es necesario considerar las Tecnologías de Información y comunicación que complementan la modalidad educativa a distancia haciéndola virtual en su totalidad, estos sucesos tomaron a esta modalidad educativa emergente (en su versión virtual) de forma sorpresiva, pues aún queda un amplio espacio por conocer, estandarizar, crear y estudiar en cuanto al desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje en todos los niveles educativos y los recursos didácticos a utilizar en dicha modalidad.

Pero también es necesario considerar distintos factores a la hora de desarrollar un proceso educativo uno de esos factores son los materiales educativos: En la modalidad presencial; se han profundizado métodos , técnicas y recursos entre ellos los materiales educativos; que pueden ser textos educativos, fichas, mapas conceptuales, etc. que son materiales tangibles y visuales; estos implican métodos y técnicas específicas en su elaboración que consideran factores como la edad de los usuarios, contenidos, legibilidad, etc. Dichos materiales han sido estandarizados y estudiados por el diseño gráfico, la pedagogía, los educadores, etc. A nivel pedagógico se han planteado estructuras idóneas y claras, en los procesos de enseñanza aprendizaje, para que sean desarrollados con el apoyo de materiales educativos impresos; además a nivel didáctico estos materiales impresos fueron adaptados a diferentes metodologías de enseñanza para que interactúen y sean dinámicos para los estudiantes. Sin embargo, estos enfoques no han sido del todo formalizados para el caso específico de materiales educativos digitales, que como se menciona con anterioridad las condiciones en el entorno digital cambian en muchos sentidos.

Al analizar materiales educativos virtuales no existen estandarizaciones, métodos o técnicas de elaboración que estén formalizadas o globalizadas para la educación virtual; es necesario considerar que los materiales no son tangibles sino más bien digitales; no solamente se habla de textos, sino que también se hace referencia a una amplia gama de recursos didácticos en diferentes formatos como: texto hipermedia, infografías, material multimedia, pdf interactivo, presentaciones y todos aquellos recursos utilizados por los tutores en el desarrollo de la enseñanza aprendizaje y demás recursos que están apareciendo. Todos estos recursos son relativamente nuevos en la educación y no se cuentan con muchos estudios en torno a la elaboración de estos materiales y tampoco es posible afirmar si una buena elaboración influye de forma positiva al proceso educativo en dicha modalidad; además un elemento importante a tomar en cuenta es el cambio de instrumentos y plataformas en dicha modalidad, en pocas palabras las TIC cambian la forma en que los materiales pueden ser descifrados por la vista del ser humano, ya que, los estudiantes o participantes ya no se encuentran al frente de un libro, o de forma presencial frente al docente, los instrumentos quizás ya no son los marcadores de agua y una pizarra acrílica; o aquellos apuntes y fotocopias con referencias bibliográficas, estos han sido cambiados por pantallas y memorias que permiten almacenar centenares de libros o el formato multimedia que implica imagen, video y sonido, o los nuevos recursos interactivos que hacen posibles experiencias más dinámicas y enriquecedoras a través de una pantalla. Básicamente los instrumentos se han vuelto digitales pantallas donde el material bibliográfico se encuentra almacenado en una memoria de no más de un centímetro de tamaño, este cambio ha ampliado el campo a estudiar para mejorar la calidad educativa a través de las TIC.

Es por esto que es necesario ahondar más en el campo de los materiales educativos virtuales, más específicamente en su creación, estandarización, formalización y elaboración; para esto se debe tomar en cuenta el aspecto visual, ya que, las pantallas el día de hoy son las predominantes; y mirar una pantalla es muy distinto a observar un libro, es decir que existen otros factores a considerar como el brillo de la pantalla y su influencia en nuestro desempeño

visual, cual debería ser nuestro tiempo máximo de lectura, etc. entonces es importante considerar este aspecto y otros a la hora de elaborar estos materiales. Es aquí donde la disciplina del Diseño Gráfico toma un papel importante; pues su objetivo principal es el de comunicar de forma apropiada y correcta; el proceso de elaboración, diagramación y estructuración de piezas gráficas tomando en cuenta diversos factores que garantizan la comodidad, funcionalidad, estética, versatilidad, etc. todos estos elementos y otros más forman parte importante de la metodología que utiliza el diseño gráfico para dar soluciones gráficas a la hora de comunicar o en nuestro caso transmitir conocimientos.

En ese sentido se ahondó más, acerca del impacto que tienen los materiales educativos, elaborados con metodologías de Diseño Gráfico, en el marco del desarrollo autónomo del aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa “Aldeas Infantiles SOS” de esta forma se pudo conocer si influye de manera positiva y de echo mejora el rendimiento de los estudiantes a nivel del aprendizaje autónomo; así aportar y avanzar más dentro de la elaboración y construcción de material digital apropiado para las TICS y el mejor aprovechamiento y desarrollo de la educación virtual.

Capítulo I

Presentación de la investigación

1. Planteamiento del problema

Los recursos o materiales educativos han sido estudiados y desarrollados a lo largo de los años para la modalidad presencial y para su uso de forma tangible o material, como ser: los libros, módulos, carteles, fichas, etc. todos estos pensados en esta modalidad y plasmados en papel y otros materiales tangibles. Pero si se refiere a materiales y recursos educativos digitales el conocimiento apenas se encuentra en la punta del iceberg en relación a su desarrollo, estudio y creación; con tan solo mencionar que el color que se usa en los materiales tangibles son a base de pigmentos y para los virtuales son colores de luses, es posible observar que los docentes no consideran este punto a la hora de enviar los recursos a sus estudiantes, ya que, el recurso más común son los textos y su lectura en un papel es diferente a la lectura a través de una pantalla y uno de los elementos influyentes son el color; además como se trata de luz (a través de la pantalla) el tiempo de lectura se acorta por factores como el brillo, resequedad de los ojos, el contraste y demás elementos que influyen en el tiempo de lectura. Considerando este ejemplo podemos ver que los materiales comúnmente utilizados no están adaptados ni desarrollados para la modalidad virtual, pues existen aún más elementos que se deben cambiar a la hora de desarrollar o elaborar un material digital y las plataformas en las que se usan cambiaron a pantallas a base de luz que también brindan nuevas herramientas a aprovechar.

Se ha desarrollado una amplia metodología para la creación de materiales educativos impresos como: textos, módulos, carteles, fichas, etc.; gran parte de estas metodologías no consideraron adaptar los materiales para su uso de forma digital, no existe una atención apropiada a la elaboración de materiales destinados a la educación a través de las TICS, sin embargo con los últimos hechos suscitados en nuestra sociedad se dio un vuelco de 360° a esta modalidad que va demostrando que requiere mayor desarrollo en diferentes aspectos.

Además de la falta de parametrización en los materiales educativos digitales con la cuarentena rígida el sistema educativo tuvo que cambiar rotundamente a la modalidad educativa virtual a distancia, es importante mencionar que el sistema educativo de Bolivia no cuenta con cursos en el nivel secundario, elaborados en dicha modalidad por lo que es clara la falta de capacitación y experiencia previa de los estudiantes y profesores en dicha modalidad. Esto conlleva a un entorno educativo desarrollado sin estructuración ni conocimiento de las necesidades que requiere dicha modalidad; así también los estudiantes al no contar con experiencias previas en entornos y procesos educativos virtuales, es posible asumir que el desarrollo de su aprendizaje autónomo no se encontraba desarrollado. En este sentido es observable la falta de experiencias previas que conlleva a los profesores en falencias en cuanto a el desarrollo de esta modalidad; entre estas está la entrega de materiales educativos aptos para su visualización digital, cabe también recalcar que esto influye de manera negativa en el aprendizaje autónomo ya que, la elaboración apropiada de materiales y recursos educativos que sean aptos para su uso digital; deben ser diversos e interactivos, pues la falta de atención en dichos materiales puede desembocar efectos negativos en el desarrollo del aprendizaje autónomo. Según Torres (2021), *“los materiales educativos deficientes en la modalidad virtual tienen un impacto negativo en el aprendizaje autónomo de los estudiantes”*. En su estudio sobre el rol de los materiales educativos en el aprendizaje en línea, Torres encontró que cuando los materiales presentados carecen de claridad, organización y estructura coherente, los estudiantes experimentan dificultades para comprender y procesar la información de manera autónoma. Esta falta de claridad y coherencia en los materiales educativos limita la capacidad de los estudiantes para realizar un aprendizaje efectivo por sí mismos, lo que resulta en una disminución de su motivación y compromiso con el proceso de aprendizaje.

Es así que es necesario ahondar más sobre la elaboración de los materiales educativos digitales, ya que, no se toma en cuenta que estos materiales no son aptos para su uso en pantallas, pues, no brindan comodidad, funcionalidad y entendimiento; esto deriva a que los estudiantes no tengan una experiencia

funcional, grata, cómoda y hasta emocional al momento de revisar los materiales educativos digitales, elementos que pueden provocar desmotivación y hasta la deserción. También la falta de atención en la elaboración de los materiales educativos afectara en el desempeño de los participantes de un proceso de enseñanza aprendizaje virtualizado, además de no contar con experiencias previas en dicha modalidad, los estudiantes se verán exhaustos y con una falta de motivación que disminuirá el desarrollo del aprendizaje autónomo como menciona González M. , (2020), “la desmotivación en el aprendizaje en la modalidad virtual puede atribuirse en gran medida a la falta de calidad en los materiales educativos utilizados”. En su estudio sobre la influencia de los materiales educativos en la motivación de los estudiantes en entornos virtuales, González encontró que muchos de los materiales utilizados en plataformas de aprendizaje en línea carecen de interactividad, diseño atractivo y adaptación a los diferentes estilos de aprendizaje. Esta deficiencia en los materiales educativos conduce a una disminución de la motivación de los estudiantes, ya que no se sienten comprometidos ni interesados en el contenido presentado lo cual denotará en un bajo desempeño académico y una falta de comprensión de los materiales educativos digitales.

Es así que se debe empezar a realizar una nueva tarea, como la que se hizo con el desarrollo y creación de textos educativos y demás materiales impresos; que han sido estudiados a profundidad, buscando la: comodidad, comprensión, funcionalidad y demás elementos que hagan de estos materiales los mejores y los más aptos a la hora de realizar un proceso educativo. En ese sentido los materiales impresos fueron desarrollados no solamente a nivel gráfico, sino que pedagógicamente aptos y estructurados para su desarrollo como apoyo o para su integración en los procesos de enseñanza aprendizaje, bajo la modalidad presencial; además de ser formalizados y estandarizados bajo diferentes metodologías y enfoques pedagógicos a nivel global. De la misma forma a nivel didáctico los materiales impresos fueron enfocados y direccionados a su desenvolvimiento en entornos educativos presenciales y materiales, para que estos se desarrollen, interactúen y aporten dinámica en clases presenciales. Sin embargo, en cuanto a los materiales digitales no existe una formalización,

estructuración y enfoque bajo diferentes metodologías de enseñanza aprendizaje; a nivel didáctico los materiales en los entornos virtuales tienen otra forma de interacción y enfoque que no fueron estandarizados o estructurados. Es decir que es necesario no solamente dar un enfoque gráfico, sino que estos deben poder desenvolverse estructuralmente a nivel pedagógico y didáctico.

Tomando en cuenta los aspectos nombrados con anterioridad es posible afirmar que es hora de empezar a realizar esta tarea en relación al desarrollo de los materiales y recursos digitales; que si bien se ha cambiado la forma en la que se visualizan; estos materiales y recursos; a la hora de ser desarrollados o elaborados deben contar con un proceso, metodología y una técnica para su elaboración y así dotarles funcionalidad, estructura, calidad y crear así una experiencia educativa apta y emocional a nivel gráfico. En ese sentido el Diseño Gráfico que tiene el principal objetivo de comunicar, cuenta con los métodos, recursos, conceptos, etc. para desarrollar material educativo gráfico digital y que cumpla con la función de comunicar, dar funcionalidad y adaptarse en base a objetivos educativos propuestos para el desarrollo de enseñanza aprendizaje bajo la modalidad virtual.

1.2. Formulación del problema

¿Cuál será el impacto de la implementación del método de "Diseño Gráfico" en la creación de materiales educativos digitales, en el desarrollo del aprendizaje autónomo de los estudiantes de 3ro de secundaria, en la materia de música durante el tercer trimestre, bajo la modalidad virtual, en la Unidad Educativa "Aldeas Infantiles SOS" de la gestión 2021, ubicada en la ciudad de La Paz?

Preguntas secundarias

¿Qué factores influyen en la elección de un dispositivo para la visualización de materiales educativos digitales, como tamaño de pantalla, funcionalidades, etc.?

¿Cómo afecta la legibilidad y la comprensión del contenido la elección de tipografías, colores y estilos en el diseño gráfico de los materiales educativos digitales?

¿Cómo influyen los elementos visuales y la presentación estética en la percepción del contenido y la experiencia de aprendizaje autónomo?

¿Qué herramientas y recursos son más efectivos para la creación y edición de elementos visuales en los materiales educativos digitales?

2. Objetivos de la investigación

2.1. Objetivo general

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.

2.2. Objetivos específicos

- Identificar las preferencias de usos de dispositivos para la visualización de materiales educativos digitales.
- Definir parámetros metodológicos de "Diseño Gráfico" para la creación de materiales educativos digitales.
- Identificar las diferencias generadas en el desarrollo del aprendizaje autónomo, después de la implementación de los métodos de "Diseño Gráfico".
- Desarrollar el marco práctico para la implementación efectiva del método de "Diseño gráfico" para la creación de materiales educativos.

2.3. Hipótesis

Hipótesis alternativa: La implementación del método de "Diseño Gráfico" en la elaboración de materiales educativos digitales, incide en el mejoramiento del aprendizaje autónomo de los estudiantes de 3ro de secundaria de la Unidad Educativa "Aldeas Infantiles SOS", de la ciudad de La Paz, en la gestión 2021.

Hipótesis nula: La implementación del método de “Diseño Gráfico” en la elaboración de materiales educativos digitales, No incide en el mejoramiento del aprendizaje autónomo de los estudiantes de 3ro de secundaria de la Unidad Educativa “Aldeas Infantiles SOS”, de la ciudad de La Paz, en la gestión 2021.

2.4. Variables

Variable independiente

Métodos y Técnicas de Diseño Gráfico en la elaboración y creación de materiales educativos

Variable dependiente

Aprendizaje autónomo

2.4.1. Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Sub Dimensiones	Indicadores	Medidores	instrumentos
Variable Independiente Métodos y Técnicas de Diseño Gráfico en la elaboración de materiales educativos Digitales.	Método: procedimiento para la acción práctica y teórica del hombre que se orientan a asimilar un objeto. / Vía o procedimiento. Técnica: Sistema de objetos creados por el hombre y que son indispensables para la realización de su actividad. Diseño Gráfico: (...) toma una idea y le da forma visual para que	Métodos en diseño gráfico	Composición	- Ejes Compositivos - Pesos visuales - jerarquía de los recursos visuales - Psicología de las formas	- Uso de 1 o más ejes compositivos -Pesos visuales equilibrados - Continuidad - Orden - Jerarquía	-Visualización
			Diagramación	- Retícula Modular	- Uso de la retícula modular de a	-Visualización

<p>otros la entiendan, la expresa y organiza en un mensaje unificado sirviéndose de imágenes, símbolos, colores y materiales tangibles (...), e intangibles como los píxeles de un ordenador o la luz en un video. (...) busca únicamente aclarar el mensaje y transformarlo en una experiencia emocional. (T. Samara, "Los elementos del diseño", pag.4)</p>				<p>cuerto a las dimensiones del documento</p> <ul style="list-style-type: none"> - de 7 a 10 palabras por fila. - tamaño de la tipografía 	
	Color y Tipografía	<ul style="list-style-type: none"> - Psicología del color - Contrastes -Armonía - Jerarquización de colores - Personalidad tipográfica 	<ul style="list-style-type: none"> -Uso de 1 Paleta de 5 o más colores dispuesta de acuerdo a la temática y contraste de la pantalla 	- Visualización	
	Técnicas en diseño gráfico	- Ilustración	Imagen entendible	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión del concepto de la imagen - equilibrio - direccionamiento de la mirada 	- Visualización
Estilo de Diseño	- Diseño editorial	Funcionalidad Legibilidad	Comprensión del	- Visualización	

					tema	
			Diseño Digital	- Brillo y contraste	- del 1 al 100%	- Programas de edición gráfica
				- Colores	- Codificación RGB - Tono - Saturación - Temperatura	Círculo cromático
			Diseño editorial	- Funcionalidad	- Márgenes: Superior e inferior, internos y externos - Dimensiones de la caja tipográfica	- Programas de diseño editorial
				- Legibilidad	- de 7 a 10 palabras por fila de texto. - Tamaño de la tipografía - Clasificación tipográfica	- Programas de diseño editorial

					a	
				- Retícula	- Continuidad - Orden - Jerarquía	- Cuadrícula base
	Materiales educativos Digitales: Entendemos por material educativo un objeto que facilita una experiencia de aprendizaje (...), es decir, una experiencia de cambio y enriquecimiento en algún sentido: conceptual o perceptivo, afectivo, de habilidades o actitudes, etc. (G. Kaplún 2002)	Textos pdf	-Textos de lectura bibliográfica -Módulos de aprendizaje -Textos de contenido	- Comprensión de la lectura	- Cantidad de páginas - Tiempo estimado de lectura	- Visualización
		Multimedia	- Animaciones -Video	- Duración	Tiempo de atención	- Visualización
		Infografías	Puntualización - Fuentes bibliográficas - Dinámica estructural -Fácil de descifrar	- Fácil de descifrar - Información verídica	Tiempo de lectura	- Visualización
Variable dependiente Aprendizaje autónomo	Aprendizaje autónomo: es la facultad que tiene una persona para dirigir, controlar, regular y evaluar su forma de aprender, de forma consciente	Metacognición	Percepción	Satisfacción de los contenidos y desarrollo del curso	Escala de conformidad del 1 al 10	Test con escalas del 1 al 10
			Comprensión	Capacidad aplicativa de los nuevos conocimientos	Escala de conformidad del 1	Test con escalas del 1 al 10

e intencionada haciendo uso de estrategias de aprendizaje para lograr el objetivo o meta deseado. (M. Villavicencio,2004 "El aprendizaje autónomo en la educación a distancia")			obtenidos en el curso.	al 10	
		Aprendizaje	Alto rendimiento educativo durante el curso	Calificaciones finales del curso	Sistema de evaluación por puntajes del curso
		Técnicas de estudio	-Repaso anticipado -Actividades complementarias	Cuestionario	Test con indicadores Nunca, a veces, casi siempre y siempre
	Motivación en el aprendizaje	Motivación extrínseca	- Deseo del éxito	Cuestionario MEVA (Alonso Tapia, Montero y Huertas, 2000)	Test con indicadores Nunca, a veces, casi siempre y siempre
		Motivación por la tarea	- Motivación al aprendizaje - Disposición al esfuerzo	Cuestionario MEVA (Alonso Tapia, Montero y Huertas, 2000)	Test con indicadores Nunca, a veces, casi siempre y siempre

Tabla 1; Fuente: Elaboración propia

2.5. Justificación

En el contexto actual la educación virtual ha tenido mayor protagonismo no solo a nivel nacional, sino que a nivel mundial; sin embargo, esta modalidad no ha sido lo suficientemente investigada ni desarrollada, en los diferentes aspectos que componen un proceso educativo. Las TICs se encuentran aún más inmersas en este contexto, ya que, han pasado de ser un complemento o quizás un instrumento auxiliar, a ser uno de los principales instrumentos de

comunicación, trabajo y educación; en este último punto se han desarrollado un sinnúmero de aplicaciones, plataformas, etc. que nos permiten desarrollar la educación a través de las TICs; lo importante a considerar es que a la hora de desarrollar un proceso educativo de forma virtual se debe tomar en cuenta que algunos recursos utilizados son variados y diversos; pero hay otros que son un común denominador dentro de este proceso, más específicamente la lectura es un común denominador dentro los procesos educativos, además del lenguaje visual que estimula la decodificación de la información.

Sin embargo, dentro de este nuevo contexto donde lo digital se ha convertido en un medio imprescindible; podemos afirmar que la población educativa (Docentes y estudiantes) no está lo suficientemente capacitada en el manejo de las TICs y los recursos de los cuales se podrían disponer. El uso masivo de la modalidad educativa virtual sin ningún tipo de capacitación previa o instrucción sobre el manejo de las herramientas digitales puede llegar a provocar deficiencias en dicha modalidad es así que muchos docentes y estudiantes se encuentran ante un mundo de posibilidades que deben descubrir sin guía alguna. Es decir que los recursos educativos a utilizar tanto por estudiantes como docentes se encuentra en una etapa inicial, ya que se carece de estudios, experiencias, capacitación, guía, etc. Para poder empezar esta etapa inicial es necesario enfocarse en reforzar el común denominador, mencionado con anterioridad que es la lectura y complementar dicho enfoque en los diferentes tipos de materiales educativos digitales que sean de uso común.

Pero también es necesario tomar en cuenta que el rol del docente y estudiante ah cambiado; en el contexto actual los docentes con formación normalista preparados a lo largo de sus carreras para impartir clases presenciales se han convertido en guías del proceso de aprendizaje de sus estudiantes. En ese sentido los docentes pasaron a un nuevo plano, la educación virtual, en sus años de preparación no se consideró la modalidad a distancia por el medio virtual; es por esta razón que al docente se le debe proporcionar nuevos

recursos educativos aptos para esta modalidad. El estudiante también paso a otro plano totalmente desconocido, ya que en todo su recorrido por la educación primaria y secundaria no existen cursos por la modalidad a distancia virtual; el estudiante pasó a ser el principal gestor de su aprendizaje, desarrollando así el aprendizaje autónomo que no solo quiere decir que el estudiante organice sus tiempos para estudiar; existen otros elementos que debemos tomar en cuenta a la hora de hablar de este tipo de aprendizaje. Para poder desarrollar el aprendizaje autónomo debemos tomar en cuenta los siguientes elementos: la metacognición, la motivación y la autonomía. La metacognición hace referencia a la percepción, comprensión y el proceso de aprendizaje; es decir que percibe si este proceso satisface o no los contenidos desarrollados, si son comprensibles y si también consigue un aprendizaje significativo. Entonces es posible afirmar que los estudiantes tampoco se encuentran preparados para esta modalidad y es necesario proporcionar alternativas o recursos educativos que estimulen el desarrollo del aprendizaje autónomo como materiales educativos que sean aptos para plataformas digitales, funcionales, comprensibles y fáciles de descifrar.

Entonces se destaca el desarrollo del aprendizaje autónomo como parte fundamental dentro del proceso educativo virtual, centrándose en el desarrollo y creación de los materiales educativos digitales; es decir que los materiales educativos deben ser entendidos, considerando al estudiante como gestor principal del proceso de enseñanza aprendizaje y que está protagonizando el desarrollo del aprendizaje autónomo. Bajo esta consigna la mayoría de los materiales educativos, sean tangibles o digitales se han desarrollado para procesos educativos presenciales por lo tanto no son aptos para el nuevo educando y su proceso autónomo; entonces para poder desarrollar la transición al aprendizaje autónomo es necesario concentrarse en desarrollar los materiales educativos aptos para la modalidad virtual.

El lenguaje gráfico se ha concentrado principalmente en comunicar de forma significativa a través de recursos gráficos, la funcionalidad, composición,

psicología del color, psicología de las formas , etc. Todos aquellos métodos y técnicas aplicadas en un proceso de Diseño Gráfico pretenden hacer que el mensaje sea fácil de descifrar; sin recurrir a lecturas extensas; en el ámbito educativo el papel del diseño es el de transmitir conocimientos a través de gráficos que faciliten un aprendizaje significativo en el educando; una de las características a resaltar en los procesos de diseño es la funcionalidad, que otorga piezas gráficas funcionales a su objetivo y considera su aplicación en diferentes plataformas como impresos y digitales. En relación a los materiales educativos la funcionalidad ha sido olvidada, muchos de los materiales educativos, como módulos o textos, han sido elaborados para manejo impreso y no así digitales; se debe considerar que la digitalización de estos materiales no los hacen aptos para medios digitales; es por eso que pierden su funcionalidad como material educativo digital.

Se debe comenzar a desarrollar materiales educativos aptos para medios digitales, y no solo recurrir a la digitalización de los materiales impresos, a través de métodos y técnicas de diseño gráfico es posible desarrollar materiales aptos para su uso en plataformas digitales; que sean significativos, funcionales y descifrables. De esta forma es posible impulsar el desarrollo del aprendizaje autónomo en sus diferentes factores como la metacognición. El estudiante tendrá una buena percepción o se verá motivado a continuar con su proceso educativo; ya que los materiales son funcionales, agradables y descifrables. Además, estos materiales ayudaran a impulsar la conciencia de aprender y estudiar por parte del educando, pues sentirá la satisfacción de haber comprendido sin mayores complicaciones. A nivel macro podremos ahondar más para llegar a estandarizar aspectos gráficos que no deben ser ignorados a la hora de realizar un proceso de aprendizaje.

Es así que conocer si los materiales educativos elaborados con el método de “Diseño Gráfico” influyen de manera positiva en el aprendizaje autónomo, esto ayudará a reforzar los procesos de dicha modalidad llevados a cabo en la educación secundaria, además de poderlos utilizar en futuros procesos

educativos y lograr solucionar así varias falencias educativas que se están provocando por las transiciones a la modalidad virtual.

2.5.1. JUSTIFICACION METODOLOGICA.

La presente investigación se abordó bajo el tipo de investigación “cuasi experimental”; al denotarse la variable independiente como el “método de Diseño Gráfico” en la elaboración de materiales educativos, que tuvo el fin de producir cambios en la variable dependiente que es “el aprendizaje autónomo” y además se manipuló la variable independiente en el grupo control donde no se aplicó el tratamiento. En este sentido se desarrolló dicho enfoque metodológico por las relaciones expuestas con anterioridad; también considerando el contexto en el que se desarrolló la investigación, donde los grupos o muestras ya se encuentran conformados de forma natural y no es posible ni ética una aleatorización de los estudiantes pertenecientes a los paralelos “A” y “B” del tercero de secundaria.

En relación a la población el diseño de la investigación cuasi experimental permitió asignar como población de estudio a los estudiantes que conforman los paralelos “A” y “B” del 3ro de secundaria; ya que, no es ético asignar la muestra al azar, debido a que en este caso se encuentran los grupos ya conformados y pertenecientes a un entorno ya desarrollado.

En relación a la naturaleza del fenómeno, este es de carácter complejo como son las variables del método de diseño gráfico y el aprendizaje autónomo, en este sentido la investigación cuasi experimental ayudó a explorar su impacto ya que las condiciones en las que se desarrolla el fenómeno no son tan fáciles de replicar, por lo cual el diseño cuasi experimental ayudo a replicarlas a un mejor nivel.

Es así que la investigación cuasi experimental permitió medir la influencia de la variable independiente sobre la dependiente considerando un grupo testigo o control que fue el paralelo al cual no se le aplicó el tratamiento del método de “Diseño Gráfico” a su vez este tipo de investigación permitió enfocar la recolección de datos cuantitativos para poder validar la hipótesis afirmativa y

descartar la nula, por medio de una prueba “t” de student que valide los datos obtenidos del grupo tratamiento en comparación con el grupo control.

Capítulo II

Marco institucional y marco teórico

3. Marco Institucional

La Unidad Educativa “Aldeas Infantiles SOS” es un centro educativo fiscal que cuenta con los niveles de primaria y secundaria; ubicada en la ciudad de La Paz perteneciente a la subalcaldía de “Mallasa”. Dicho centro educativo es dependiente del Estado Plurinacional de Bolivia; el cual dota de personal docente y administrativo. Dicha unidad educativa en un principio era dependiente de la organización sin fines de lucro “Aldeas Infantiles SOS” que dotaba a la unidad de los medios requeridos para su funcionamiento. Con el pasar de los años dicha unidad se convirtió en una unidad educativa dependiente del Estado que, conservo el espacio y lugar en “Mallasa” y que actualmente cuenta con personal docente administrado por el estado. Sin embargo, cuenta con algunos convenios y beneficios de “Aldeas Infantiles SOS”.

3.2 Aldeas infantiles SOS

Es una organización sin fines de lucro, no gubernamental e independiente que trabaja por el derecho de los niños y niñas a vivir en familia.

3.2.1. Misión

Garantizar que los niños y niñas de todo el mundo gocen del cuidado de calidad al que tienen derecho. Mejorar y aprender de las experiencias propias, de los aliados y de la infancia misma.

3.2.2. Visión

Centrarse en el desarrollo integral y progresivo de cada niño y niña, desarrollando modalidades de cuidado que respondan a la situación particular y que corresponda al nivel de riesgo que atraviesan.

Los valores que promueven son:

Compromiso: Cumplimos nuestras promesas. Comprometerse es, sobre todo, implicarse en la realidad para transformarla.

Confianza: Creemos en cada persona. La confianza genera adhesión a un proyecto y a las personas que lo hacen realidad.

Audacia: Emprendemos acciones que provoquen un cambio radical en la vida de los niños.

Responsabilidad: Somos socios que transmiten confianza. La responsabilidad expresa un deber y una especial sensibilidad para responder a las necesidades ajenas.

4. Marco teórico

4.1. Métodos

El término "método" tiene múltiples acepciones según el contexto en el que se utilice. En el ámbito de la investigación, el método puede entenderse como un conjunto de técnicas, procedimientos y estrategias que se aplican sistemáticamente para obtener datos y conocimientos confiables y válidos. Es así que el proceso de investigación se refiere al camino o procedimiento que orienta el progreso de un estudio, desde la creación de interrogantes hasta la obtención de deducciones, con la finalidad de lograr resultados respaldados por la ciencia (Montero, 2007).

En el contexto más general, el método se refiere a una serie de pasos y acciones organizadas y estructuradas para alcanzar un fin determinado. Un método consiste en un proceso o enfoque que se emplea para llevar a cabo una actividad o lograr un propósito concreto, lo que posibilita la obtención de resultados coherentes y replicables de manera constante (Chávez, 2013).

4.1.1. Importancia del Método

La relevancia del método radica en que proporciona una guía sistemática y coherente para abordar problemas y obtener resultados válidos en diferentes áreas de conocimiento. Los métodos permiten que los investigadores y profesionales apliquen una serie de pasos lógicos y organizados, evitando la improvisación y asegurando la calidad de los procesos y resultados.

Emplear enfoques en la investigación resulta fundamental para asegurar la autenticidad y la credibilidad de los resultados, además de simplificar la reproducción de investigaciones y la confrontación de información (Hernández, 2014). El método es una herramienta esencial en la investigación y en la solución de problemas en diversas áreas del conocimiento. Proporciona una guía estructurada y sistemática que asegura la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos.

4.2. Técnicas

Las técnicas son herramientas específicas y detalladas que se utilizan para llevar a cabo tareas, procesos o actividades de manera eficiente y efectiva. En diversos campos, como la investigación, la educación y la industria, las técnicas desempeñan un papel fundamental en la obtención de resultados precisos y confiables. Las técnicas son procedimientos específicos y detallados que se emplean para realizar una actividad o alcanzar un objetivo concreto. Las técnicas abarcan una serie de etapas, movimientos y materiales concretos que se emplean en una actividad particular con el propósito de lograr un resultado o llevar a cabo una tarea específica (Sabino, 2006).

Estas herramientas se caracterizan por ser precisas y estructuradas, lo que permite su replicación y aplicación en diferentes situaciones. Es así que las técnicas consisten en directrices y orientaciones específicas que dirigen la ejecución de una actividad, garantizando la obtención de resultados coherentes y predecibles (García, 2010)

4.2.1. Importancia de las Técnicas

La importancia de las técnicas radica en su capacidad para mejorar la eficiencia y efectividad en diversas áreas. En la investigación científica, por ejemplo, las técnicas de recolección de datos y análisis garantizan la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos. En la investigación, las técnicas

desempeñan un papel esencial en la adquisición de información exacta e imparcial, lo que respalda la base de las conclusiones y añade al progreso del entendimiento científico. (Aguilar, 2013)

En la educación, las técnicas pedagógicas favorecen la comprensión y retención del contenido por parte de los estudiantes. Los métodos pedagógicos, como el aprendizaje participativo y la colaboración grupal, simplifican el desarrollo de la educación al fomentar la implicación y la dedicación de los alumnos en el proceso de adquirir conocimientos (Cuesta, 2017). Las técnicas son herramientas esenciales para la realización de tareas y la obtención de resultados precisos y confiables en diversos campos. Su carácter detallado y estructurado permite mejorar la eficiencia y efectividad en la resolución de problemas y en la obtención de datos en la investigación.

4.3. Diseño Gráfico

El diseño gráfico es una disciplina que estudia las percepciones visuales y sus usos funcionales correspondientes al objetivo del mensaje a comunicar; en este sentido el diseño gráfico no es solamente la acomodación de recursos gráficos para que estos se vean estéticos y bien combinados, es más que eso, busca otorgar significado social, cultural y funcionalidad. También es un discurso que rompe las barreras del idioma y que según su objetivo comunicacional puede llegar a ser efectivo y hasta provechoso. Diseñar va más allá de meramente unir, organizar o incluso editar: implica agregar valor y sentido, iluminar, simplificar, clarificar, ajustar, dramatizar, persuadir y, tal vez, incluso entretener (Samara, 2009). Es decir que el diseño gráfico es un proceso de comunicación que se vale de diferentes herramientas para transmitir mensajes eficaces, funcionales y con significado.

Los profesionales en diseño gráfico se convierten en comunicadores visuales, son aquellos que transforman ideas y las convierten de forma visual que llegue a ser entendida de forma significativa, funcional y hasta socio-culturalmente. En este sentido los campos que implican procesos de comunicación son variados

donde el diseño gráfico será el mediador para establecer un buen proceso de comunicación que pueda no solamente llegar al receptor como una información más; sino que más bien busca que el receptor perciba el mensaje y lo comprenda de forma significativa y e incluso este nuevo conocimiento lo haga suyo y parte de su diario vivir. El diseñador gráfico desempeña el papel de un comunicador: transforma una noción en una representación visual comprensible para que otros la capten, la comunica y estructura en un mensaje coherente (Samara, 2009)

Si bien el diseñador es un comunicador visual que tiene un objetivo común con la publicidad que es informar; la forma de distinguir ambos es que la publicidad se ayuda de algunos métodos y técnicas de diseño gráfico para captar posibles clientes y después asegurar la venta con diferentes estrategias de ventas. Sin embargo el diseño gráfico busca darle significado emocional, cultural, social y funcionalidad al mensaje; es decir crear una experiencia única por medio de gráficos que permita que el mensaje sea comprendido y valorado.

4.4. Métodos y técnicas de diseño

El diseño gráfico es una disciplina que a través de diferentes métodos y técnicas convierte ideas, pensamientos, etc. en una experiencia comunicacional visual y emocional efectiva; en este sentido es necesario desglosar estos métodos y técnicas de los cuales se vale y estudian los diseñadores gráficos para cumplir sus objetivos y así crear experiencias gráficas impactantes, funcionales, etc. que puedan llegar al receptor de forma adecuada.

Entre los métodos y técnicas conocidos entre los diseñadores gráficos es posible denominar una gran variedad, desde los más tradicionales hasta los más actuales e innovadores; esto quiere decir que con el paso de los años y la evolución de las tecnologías se abrieron posibilidades como también se crearon nuevas corrientes metodológicas. Es decir que en la actualidad contamos con un abanico enorme de posibilidades a considerar en el diseño

gráfico; sin embargo es importante considerar el contexto y tipo de pieza gráfica para poder desarrollar o aplicar la metodología más apropiada para la situación o la resolución de problemas gráficos, a continuación se detallan las metodologías y técnicas más efectivas en el diseño gráfico.

4.4.1. Composición

Para un artista o interprete musical la composición son todos los signos musicales, notas, silencios, acentos, etc. que son acomodados por el compositor para que estos en conjunto suene armónicamente y producir así una melodía que puede transmitir diferentes emociones; este proceso se produce de forma similar en el diseño gráfico, ya que ,los métodos de composición son los que ayudan al diseñador gráfico a distribuir y ordenar los recursos visuales de forma lógica, coherente, significativa y funcional para poder así cumplir su objetivo principal que es comunicar y generar una experiencia de comunicación significativa y emocional.

En este sentido la composición en el diseño gráfico es un aspecto clave en la creación de piezas visuales efectivas y atractivas. Es el proceso de organizar los elementos visuales de una manera coherente y atractiva, para comunicar un mensaje de manera clara y concisa. La composición se basa en principios como la proporción, el equilibrio y la jerarquía visual. (Dabner, Stewart, & Zempol, 2016)

Uno de los principios fundamentales de la composición en el diseño gráfico es la jerarquía visual. Esto se refiere a la organización de los elementos visuales en orden de importancia. La jerarquía visual ayuda a guiar la mirada del espectador a través de la pieza, y asegura que el mensaje más importante se destaque. (Tondreau, 2019)

Otro principio importante de la composición en el diseño gráfico es el uso efectivo del espacio negativo. El espacio negativo se refiere al área vacía alrededor de los elementos visuales. Un uso efectivo del espacio negativo

puede ayudar a crear un equilibrio visual en la pieza, y también puede ayudar a resaltar los elementos más importantes. (Williams & Tollett, 2014)

La composición en el diseño gráfico es un aspecto fundamental para crear piezas visuales efectivas y atractivas. Los principios de la jerarquía visual o pesos visuales y el uso efectivo del espacio negativo son fundamentales para guiar al espectador a través de la pieza y resaltar el mensaje más importante. Es importante tener en cuenta estos principios al diseñar cualquier tipo de material visual; por lo cual es necesarios desglosarlos a detalle y clasificar en dos definiciones los pesos visuales y las retículas y grillas de composición.

4.4.1.1. Pesos Visuales

Analizando nuevamente la analogía con un compositor de piezas musicales, para que una composición musical suene armoniosa con sensación triste o alegre o con estructuras pico y desenlace en una canción se debe valer de diferentes ajustes y elementos musicales para lograr estas subidas y bajadas en sus piezas; en el diseño gráfico a estos ajustes se denominan pesos visuales. Dentro del funcionamiento de los recursos gráficos podemos encontrar elementos que atraen más la mirada en comparación con otros, es por esto que la función de los pesos visuales es la de equilibrar estos elementos más resaltantes y funcionen armoniosamente con los que no lo son, además de dar la posibilidad de enfatizar un elemento en específico.

El uso de pesos visuales es uno de los elementos clave en el diseño gráfico. Se refiere a la forma en que se distribuyen los elementos visuales dentro de una composición, y cómo se equilibran entre sí. Los pesos visuales pueden ser determinados por el tamaño, la forma, el color, la textura o la posición de los elementos visuales en la composición. (Lupton, 2015)

Un aspecto importante de los pesos visuales es la creación de un equilibrio visual. Cuando los elementos visuales se distribuyen de manera equilibrada, la pieza queda tiene una sensación de estabilidad y armonía. Por otro lado, si los

pesos visuales están desequilibrados, la pieza puede resultar inestable y confusa. (Tondreau, 2019)

Además, los pesos visuales también pueden ser utilizados para resaltar elementos específicos dentro de una pieza. Si se quiere enfatizar un elemento en particular, como un titular o una imagen, se pueden asignar pesos más visuales grandes a esos elementos, de manera que se destaquen visualmente por encima de los demás elementos. (Lupton, 2015)

En pocas palabras los pesos visuales son un elemento fundamental del diseño gráfico. Su uso efectivo puede crear un equilibrio visual y resaltar elementos específicos dentro de una composición. Es importante considerar cuidadosamente los pesos visuales al diseñar cualquier tipo de material visual.

4.4.1.2 Retículas y Grillas de construcción

Retomando el ejemplo del compositor musical, para anotar, estructurar, dar coherencia, ejecutar una pieza musical el compositor se vale de las claves y los pentagramas además de la unidad de tiempo o compas, que permiten organizar las notas bajo un tempo; de la misma forma ocurre en los procesos de diseño gráfico, ya que al realizar una pieza gráfica es necesaria una estructura o plano que permita la acomodación de los recursos gráficos y estos brinden funcionalidad, comodidad, coherencia, estética y jerarquía de elementos visuales. Las retículas son aquellas líneas guía que permitirán la organización funcional de los elementos gráficos; es decir que, las retículas son estructuras de líneas imaginarias que dividen el espacio visual de la pieza en secciones equilibradas. Estas secciones se pueden utilizar para ubicar elementos específicos, como imágenes, textos, espacios vacíos y otros elementos de diseño. (Lupton, 2015)

El uso de retículas en el diseño gráfico ayuda a crear una sensación de coherencia y armonía en la pieza final. La retícula proporciona un marco de referencia visual que ayuda a guiar la organización y el flujo de la información

dentro de la pieza. Además, las retículas también ayudan a simplificar la tarea de colocar elementos dentro de la pieza, lo que puede resultar en un diseño más eficiente y efectivo. (Tondreau, 2019)

Por último, las retículas también son muy útiles para la creación de diseños responsivos. La retícula puede ser adaptada para diferentes dispositivos y tamaños de pantalla, lo que permite que la pieza se adapte a diferentes contextos y dispositivos sin perder su coherencia visual y estructural. (Lupton, 2015)

Las retículas son una herramienta fundamental para el diseño gráfico efectivo. La retícula proporciona un marco de referencia visual para organizar los elementos visuales de una pieza, lo que puede resultar en una composición más equilibrada y coherente. Además, las retículas también son útiles para la creación de diseños responsivos, lo que permite que la pieza se adapte a diferentes contextos y dispositivos sin perder su estructura visual. En los últimos años con la globalización de las nuevas tecnologías los tamaños de pantalla pasaron de ser un único tamaño a múltiples tamaños y disposiciones; lo cual produjo cambios en los tamaños estándares de diferentes piezas gráficas, creando la necesidad de versiones adaptativas que respondan a esta gran variedad de pantallas. Es así que las retículas de construcción tomaron un papel sumamente importante; ya que las distribuciones de diferentes tipos de grillas permitieron la distribución adaptada y que responda a cada pantalla.

4.4.2. Manejo del color

El color se define como la percepción que recibe y procesa el ojo humano cuando la luz refleja un elemento y este transmite ondas que son procesadas por el ojo que definimos como un tipo de color; que es totalmente dependiente de la luz. Sin embargo, existen varias teorías del color, como el color de los pigmentos o el color proveniente de la luz que se descompone al atravesar un prisma; y otras codificaciones del color. En este sentido el color y su percepción fueron tomando significado y relacionado por el ser humano con emociones,

experiencias personales, etc. pues a través de estas relaciones es que el color toma significado según el contexto y los ojos que lo miran. Es así que se convierte en un elemento importante en los procesos de diseño gráfico, ya que, al tener la intención de generar experiencias emocionales, el color y su manejo serán indispensables para generar tanto estética como estimular las percepciones emocionales del receptor. Es así que el manejo del color es una parte esencial del diseño gráfico. Según Arias (2015), "El uso correcto del color es fundamental para que un diseño tenga éxito, ya que es un elemento que aporta un gran impacto visual y emocional al trabajo" (p. 13). El color puede afectar la percepción del diseño y la respuesta emocional del público, por lo que es importante que los diseñadores comprendan cómo utilizarlo adecuadamente.

Además, el manejo del color no se trata solo de elegir colores atractivos, sino también de asegurarse de que se reproduzcan fielmente en diferentes medios. Como señala Zeltzer (2014), "El color es un elemento complejo que puede variar dependiendo del dispositivo de salida, la calidad del papel, la configuración de la pantalla, entre otros factores. Es fundamental que los diseñadores entiendan los diferentes sistemas de color y trabajen con perfiles de color para garantizar la fidelidad de los colores" (p. 89).

En resumen, el manejo del color en el diseño gráfico es crucial para crear diseños efectivos y profesionales. Los diseñadores deben comprender la psicología del color y cómo afecta la percepción del público, así como los diferentes sistemas de color y cómo manejarlos correctamente para garantizar la fidelidad de los colores en diferentes medios.

4.4.2.1. Armonía del color

Bajo la analogía de la composición musical, cuando un conjunto de notas, tonalidades, armonías, etc. se ejecutan como una composición musical, el compositor busca que todos estos elementos en conjunto suenen bien y ninguno descompagine o suene fuera de contexto. En el diseño gráfico ocurre

un proceso similar, donde un conjunto de colores agrupados en un diseño debe funcionar tanto individualmente como grupalmente; es decir que no todos las tonalidades y colores funcionan juntos, para poder otorgarles funcionalidad y armonía es necesario seguir técnicas y métodos de combinación del color. Estos se determinan mediante diferentes parámetros que definen al color y lo clasifican; según Itten (2010), "La armonía del color es una de las preocupaciones fundamentales del diseño, ya que la selección y combinación correctas de colores puede afectar la percepción y la emoción del público" (p. 22). La armonía del color se refiere a la forma en que los diferentes colores se combinan para crear una sensación visual agradable y equilibrada.

Además, la armonía del color se puede lograr utilizando diferentes esquemas de color. Según Heller (2014), "Hay varios esquemas de color que los diseñadores pueden utilizar para lograr la armonía del color, como la monocromía, la complementariedad, la triada, la análoga y la cuadrada. Cada esquema ofrece una combinación única de colores que puede afectar la percepción y la emoción del público de manera diferente" (p. 76). Es importante que los diseñadores comprendan los diferentes esquemas de color y cómo utilizarlos para lograr la armonía del color adecuada para cada proyecto.

En pocas palabras, la armonía del color es un elemento crucial en el diseño gráfico que afecta la percepción y la emoción del público. Los diseñadores deben comprender los diferentes esquemas de color y cómo utilizarlos para lograr la armonía del color adecuada para cada proyecto. Como señala Checa (2016), "La armonía del color es un equilibrio delicado que puede tener un gran impacto en la calidad de un diseño y su capacidad para comunicar eficazmente" (p. 44).

4.4.2.2. Psicología del color

Las construcciones mentales y sus procesos en el ser humano dependen de su experiencia personal, social, afectiva y concretamente de la zona de desarrollo próximo. Bajo esta consigna la experiencia del ser humano con los colores es

fundamental para definir construcciones de percepción para cada color; si bien un color específico puede generar una emoción determinada en el ser humano, este mismo puede generar otro tipo de percepción en un conjunto de personas. En este sentido definir un concepto concreto por cada color y único es tarea imposible; ya que el color y como es percibido se convierte en una construcción dependiente de forma personal, cultural y social. Pero lo que si es posible es determinar características en común de las percepciones del color en la sociedad, si bien el concepto emocional del color es cambiante en cada persona, en un conjunto social de personas como ciudadanos pertenecientes a, países, como también jóvenes, adultos, niños, mujeres y varones; el color puede tener percepciones generalizadas que es posible definir o nombrar. Es así que a nivel de diseño gráfico el color puede utilizarse para públicos objetivos específicos de los cuales es posible determinar que colores son los más apropiados para generar las emociones y percepciones adecuadas.

La psicología del color es un tema relevante en el diseño gráfico ya que los colores pueden afectar emociones, percepciones y actitudes. Según Pacheco (2011) , "los colores pueden provocar sensaciones de calor o frío, de cercanía o lejanía, de amor o de odio, de alegría o de tristeza" (p. 17). Por lo tanto, es importante elegir cuidadosamente los colores en el diseño gráfico para crear el ambiente y la emoción adecuados.

Cada color posee una connotación cultural y emocional única. Por ejemplo, el rojo puede estar relacionado con la pasión y la vitalidad, aunque también con situaciones de riesgo y enojo (Landa, 2010). El azul, por otro lado, puede representar la calma y la serenidad, pero también la tristeza y la depresión. Por lo tanto, es importante considerar el contexto cultural y emocional al elegir los colores en el diseño gráfico. La elección de colores debe ser cuidadosa y considerar el significado cultural y emocional de cada color. Como dice Heller (2010), "los diseñadores gráficos necesitan ser conscientes de la psicología del color y estar dispuestos a experimentar con diferentes combinaciones para crear la reacción deseada" (p. 43).

4.5. Psicología de las formas

La percepción visual es estudiada ampliamente en el Diseño gráfico, ya que a través de esta es posible conocer al ser humano y sus preferencias personales y como parte de la sociedad. Si el objetivo principal es comunicar a través de mensajes claros, significativos, emocionales, culturales y sociales es necesario estudiar percepciones de las formas como de los colores; que sensaciones generan en el ser humano, que sentimientos perciben o con que experiencias, ideas o conceptos las relacionan. Las formas geométricas, complejas, orgánicas, etc. son la base principal de diferentes disciplinas como construcciones estructurales de representaciones correspondientes a los objetos de estudio y creación de cada disciplina que las usa; en ese sentido las formas en el diseño gráfico son utilizadas en diferentes especialidades, métodos y técnicas; desde su uso en la ilustración, como principal unidad de estructuración de proporción; como también se usan en composiciones como guías estructurales que permiten distribuir de forma lógica y estética los recursos gráficos, como también se las utiliza como figuras principales o secundarias que refuerzan la idea y sensación a transmitir. Según Ernst Kris (1983), "la forma en que se presenta un objeto puede ser más importante que el objeto en sí mismo" (p.48). Esto significa que la forma en que se presenta un diseño gráfico puede tener un impacto significativo en la percepción y la comprensión del público.

En la teoría de las formas de la Gestalt, se postula que la mente humana tiene una tendencia natural a organizar y agrupar la información visual en patrones significativos. Según Arnheim (2002) "los principios de la Gestalt son una guía para el diseño gráfico eficaz, ya que ayudan a crear una organización visual clara y coherente" (p. 45).

Además, la psicología del color también juega un papel importante en el diseño gráfico. Según (Landa, 2010), "el color puede influir en las emociones y el

estado de ánimo del público, y debe ser utilizado estratégicamente para transmitir un mensaje específico” (p. 98).

En conclusión, la psicología de las formas en el diseño gráfico es un tema importante que debe ser considerado cuidadosamente por los diseñadores. La teoría de las formas de la Gestalt y la psicología del color son herramientas útiles para crear diseños visuales claros y efectivos que pueden comunicar adecuadamente el mensaje deseado.

5.1. Diseño de Materiales educativos

Si bien el diseño gráfico se encarga de comunicar información, contenido, mensajes, etc. generando una experiencia funcional, única, efectiva, significativa, clara y concisa; este aplica diferentes procesos de comunicación por un medio común que son los medios visuales, es decir que se realiza un acto comunicativo único y significativo. A nivel educativo los procesos de enseñanza aprendizaje tienen como uno de sus medios principales la comunicación por medios y recursos visuales; en el acto educativo se establece un proceso de comunicación entre el docente y estudiante donde el docente construye y planifica una clase con objetivos a cumplir y se vale de medios y recursos como material educativo gráfico. Es decir que el material gráfico educativo es uno de los recursos más usados a lo largo de los años en la educación, donde el docente proporciona libros, gráficos y más actualmente videos a los estudiantes que deben revisar y comprender estos materiales. Es así que el diseño de materiales educativos cuenta con diferentes lineamientos y métodos que deben seguir para ser aptos para el entendimiento de dicho material.

El diseño de materiales educativos es un proceso fundamental en la enseñanza, ya que estos deben ser atractivos, dinámicos y relevantes para el estudiante. Al crear recursos educativos, es esencial considerar tanto la meta educativa como las particularidades del estudiante, con el fin de elegir y estructurar la información de manera óptima (Gutiérrez, 2017)

En este sentido, la selección de los materiales es fundamental para que el estudiante pueda comprender y aplicar los conocimientos. Los recursos educativos deben ser fácilmente utilizables, comprensibles y ajustados a diversas formas de asimilar conocimiento. También es crucial que estos materiales empleen un lenguaje directo y simple, asegurando así que el estudiante pueda entender la información de manera eficaz (Contreras, 2019)

Es importante destacar la importancia de la tecnología en el diseño de materiales educativos. Las herramientas tecnológicas posibilitan el alcance a información variada y actualizada, además de ofrecer la capacidad de combinar diversas herramientas y enfoques para el proceso de aprendizaje (García Valcárcel, 2018). De esta forma, el diseño de materiales educativos debe contemplar la integración de tecnología para lograr una experiencia educativa innovadora y atractiva.

En los últimos años con la aparición de las TICS, los materiales educativos pasaron a funcionar y reproducirse en nuevos formatos y plataformas como las pantallas de celulares y computadoras; estos cambios tienen influencia en la estructuración y creación de los materiales educativos, a nuevas estructuras aptas para el entorno digital. Sin embargo, no se han formalizado estándares adecuados para el diseño de materiales educativos; es decir que la adaptación de los materiales a los nuevos entornos digitales es un factor muy poco estudiado.

5.1.1. Parámetros del diseño de material educativo

En la actualidad, el diseño de materiales educativos es fundamental para mejorar el aprendizaje en el aula. Para lograrlo, es necesario tener en cuenta varios parámetros de diseño que permitan una adecuada implementación y utilización de estos materiales. En este sentido, en el libro "El diseño de materiales didácticos: Una perspectiva desde la enseñanza de lenguas" de (Castejón & Gimeno-Sanz, 2015) se destaca la importancia de considerar

aspectos como la claridad y coherencia de la información presentada, la adecuación al nivel de los estudiantes y la inclusión de elementos visuales que facilitan la comprensión.

Otro parámetro importante a considerar es la motivación. En el libro "Diseño de materiales didácticos" de (Vázquez Cano & Martín Gracia, 2014) se menciona que "Los materiales educativos deben motivar a los estudiantes para que se involucren en el proceso de aprendizaje" (p. 23). Para lograrlo, es necesario utilizar estrategias didácticas que despierten el interés y la curiosidad de los estudiantes.

Por último, es importante destacar la adaptabilidad de los materiales educativos a diferentes contextos. En el libro "Materiales didácticos y TIC en la enseñanza universitaria" de (Ruiz-Corbella & Sánchez, 2017) señala que "Los materiales educativos deben ser adaptables a diferentes contextos educativos, a fin de garantizar su eficacia en la enseñanza" (pág. 48). Es decir, los materiales educativos deben ser flexibles para que puedan ser utilizados en diferentes contextos y con diferentes grupos de estudiantes.

En conclusión, el diseño de materiales educativos es un aspecto clave para mejorar el aprendizaje en el aula. Para lograrlo, es necesario considerar aspectos como la claridad y coherencia de la información presentada, la motivación de los estudiantes y la adaptabilidad a diferentes contextos. Al tomar en cuenta estos parámetros de diseño, se pueden crear materiales educativos efectivos que promuevan un aprendizaje significativo y duradero en los estudiantes.

6.1. Materiales Educativos

Los materiales educativos son recursos fundamentales para el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que permiten al docente presentar la información de manera clara y accesible, al mismo tiempo que incentivan la participación activa del estudiante. Según (Ruiz, 2016), los materiales educativos "constituyen una herramienta de apoyo que contribuye a mejorar el proceso

educativo, permitiendo una mayor eficacia en la transmisión del conocimiento” (p. 12).

Dentro de los materiales educativos, los libros son una herramienta valiosa para la adquisición de conocimientos. Según (Pérez, 2014), los libros “son una fuente de información y conocimiento que, gracias a su capacidad para ser consultados en cualquier momento, se convierten en un recurso fundamental en el proceso de aprendizaje” (p. 24). Además, los libros permiten al estudiante el acceso a una gran variedad de temas y disciplinas.

Es también importante destacar la importancia de la selección adecuada de los materiales educativos. Según (Contreras, 2019), “la elección de los materiales educativos es un proceso importante que debe ser realizado con cuidado, ya que influye directamente en la calidad del proceso educativo” (p. 56). Es por ello que los docentes deben considerar aspectos como la pertinencia del contenido, la calidad del material y la accesibilidad del mismo.

Existen factores importantes a considerar en los procesos de selección y creación de materiales educativos, ya que contribuyen a la adquisición de conocimientos por parte de los estudiantes. Según (Páez, 2015), “los materiales educativos deben estar diseñados de manera que promuevan el aprendizaje activo, fomentando la exploración, el descubrimiento y la reflexión crítica” (p. 78).

Un factor importante en los materiales educativos es la inclusión de elementos visuales y multimedia. Según (De la Cruz, 2017), “los elementos visuales y multimedia en los materiales educativos permiten al estudiante una mayor comprensión de los conceptos presentados, al mismo tiempo que promueven una participación más activa en el proceso de aprendizaje” (p. 45). Además, la inclusión de estos elementos puede hacer el proceso de aprendizaje más interesante y motivador.

Por último, es importante considerar la accesibilidad de los materiales educativos. Según (Gutiérrez, 2018), “los materiales educativos deben ser accesibles para todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades o limitaciones” (p. 67). Esto implica que deben ser diseñados teniendo en cuenta aspectos como el lenguaje utilizado, la legibilidad del texto, la posibilidad de adaptación a diferentes formatos y la inclusión de elementos que faciliten la comprensión para estudiantes con necesidades especiales.

6.1. Materiales en la educación virtual

La educación virtual se ha convertido en una herramienta indispensable para el aprendizaje en la era digital. Los materiales educativos son un componente clave en este tipo de enseñanza, ya que permiten que los estudiantes accedan a los contenidos de manera autónoma y en línea. En la educación en línea, es esencial ajustar los recursos educativos conforme al entorno y a las características de los alumnos, ya que esto simplificará el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje (González , 2020) Por lo tanto, es importante que los diseñadores de materiales educativos consideren las necesidades y características de los estudiantes para crear contenidos significativos y atractivos.

Por otro lado, el uso de diferentes tipos de materiales educativos en la educación virtual puede contribuir a un aprendizaje más efectivo. Los recursos educativos engloban textos, imágenes, videos, infografías y otros elementos multimedia, lo que posibilita que los estudiantes adquieran conocimientos de manera más variada y interactiva (Hernández, et. al, 2018) Además, el uso de materiales educativos interactivos y multimediales permite que los estudiantes experimenten y participen activamente en su proceso de aprendizaje.

Por último, es importante destacar que la calidad de los materiales educativos en la educación virtual es esencial para el éxito del aprendizaje. Es esencial que los recursos educativos sean exactos, actuales y dignos de confianza, ya que esto instaura confiabilidad y credibilidad en los estudiantes (Jara, 2019)

Además, los materiales educativos deben ser evaluados y actualizados de manera constante para asegurar su pertinencia y efectividad en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En conclusión, los materiales educativos son un elemento clave en la educación virtual, y su diseño y uso efectivo pueden contribuir a un aprendizaje más significativo y diverso. Es importante que los diseñadores de materiales educativos consideren las necesidades y características de los estudiantes, y que utilicen diferentes tipos de recursos multimediales. Asimismo, es fundamental que los materiales educativos sean precisos, actualizados y confiables, y que sean evaluados y actualizados de manera constante para asegurar su calidad.

6.1.1. Tipos de Materiales educativos en la educación virtual

La educación virtual ha experimentado un crecimiento exponencial en los últimos años, especialmente en el contexto de la pandemia mundial que ha llevado a la suspensión de las actividades presenciales en las instituciones educativas. En este sentido, los materiales educativos han cobrado una importancia significativa como herramientas clave en la educación virtual. Los tipos de materiales educativos en la educación virtual son diversos y se adaptan a las necesidades y preferencias de los estudiantes, tales como materiales impresos, audiovisuales y multimedia. Los recursos educativos pueden ser agrupados en tres grupos distintos: materiales impresos, materiales audiovisuales y materiales multimedia (Núñez & Hernández, 2019)

Los materiales impresos son aquellos que se presentan en formato físico o digital, tales como libros, guías de estudio, artículos, ensayos y otros documentos escritos. Los materiales audiovisuales, por su parte, combinan sonido e imágenes para transmitir información y pueden ser utilizados para complementar los materiales impresos. Finalmente, los materiales multimedia combinan diferentes tipos de recursos, como texto, imágenes, sonido y video, y permiten que los estudiantes aprendan de manera más dinámica y

participativa. En definitiva, los diferentes tipos de materiales educativos en la educación virtual permiten que los estudiantes adquieran conocimientos de manera autónoma y en línea, lo que representa una oportunidad significativa para la educación a distancia en la actualidad. A continuación, se profundizan cada uno de los tres tipos de materiales mencionados con anterioridad.

6.1.2. Impresos

La educación virtual se ha convertido en una alternativa efectiva para la adquisición de conocimientos, y en este contexto, los materiales impresos tienen un lugar importante como recursos educativos para los estudiantes. Los materiales impresos en la educación virtual se dividen en diferentes tipos, tales como libros, guías de estudio, artículos, ensayos y otros documentos escritos que los estudiantes pueden descargar o imprimir.

Los libros físicos continúan siendo un recurso significativo para la educación en línea, ya que otorgan a los estudiantes la capacidad de leer y repasar en cualquier momento y ubicación, sin requerir conexión a Internet (Marquès, 2021) Además, los libros impresos son una herramienta de aprendizaje efectiva para la mayoría de los estudiantes, ya que la mayoría de las personas están acostumbradas a aprender a través de la lectura.

Por otro lado, las guías de estudio son otro tipo de material impreso que se utiliza en la educación virtual. Las guías de aprendizaje resultan ser un instrumento provechoso para que los estudiantes estructuren y administren su horario de estudio de manera efectiva (Marquès, 2021). Las guías de estudio también pueden incluir resúmenes, preguntas de repaso y ejercicios de práctica, lo que ayuda a los estudiantes a reforzar los conceptos aprendidos.

En conclusión, los materiales impresos en la educación virtual son un recurso importante para que los estudiantes adquieran conocimientos de manera autónoma y en línea. Los diferentes tipos de materiales impresos, tales como libros, guías de estudio, artículos y ensayos, proporcionan a los estudiantes

información relevante y actualizada que pueden utilizar para estudiar y aprender. Sin embargo, es importante que los diseñadores de materiales educativos consideren la accesibilidad de los materiales para estudiantes con discapacidades visuales o de lectura, así como la actualización regular de la información para garantizar la pertinencia del contenido.

Cabe señalar que estos materiales no solamente comprenden aquellos en formato físico y que son entregados por los desarrolladores del curso; sino que también se incluyen los formatos en PDF; que estos pueden ser o no impresos y que además para ser desarrollados e implementados por los docentes, estos deben tener versiones en responsive, es decir que estos puedan adaptarse a los diferentes formatos de pantalla como al formato impreso. Si bien hubiera una semejanza entre leer un material de forma impresa a uno digital (a través de una pantalla) existe una diferencia clara, ya que lo que se ve en el material impreso es una hoja y en cambio en el material digital se observa una pantalla, que emite luz; es por esto que los materiales que vayan a ser leídos de forma digital se encuentren en un formato indicado, cómodo y funcional para ser leídos a través de la pantalla.

6.1.3. Audiovisuales

El lenguaje audiovisual fue impulsado y popularizado con la aparición del cine; a un principio este lenguaje podía ser percibido en el comic; que si bien no reproduce un audio es posible escuchar las imágenes y sus expresiones. Con el paso de los años el cine y las posibilidades de edición fueron avanzando además de globalizarse el uso y creación de videos. Los formatos de video fueron ampliándose aún más, y con el desarrollo de las plataformas educativas virtuales surgió la necesidad de crear nuevos formatos interactivos y una nueva estructura de material audiovisual que tenga el único objetivo de educar e interactuar con el estudiante, es así que los materiales audiovisuales se transformaron en herramientas de los procesos de enseñanza aprendizaje.

En la educación virtual, los materiales audiovisuales son herramientas clave para la enseñanza y el aprendizaje. Existen diversos tipos de materiales

audiovisuales, cada uno con sus ventajas y desventajas. Por ejemplo, los videos educativos son ampliamente utilizados debido a que pueden presentar información de manera visual y auditiva, lo que permite al estudiante retener mejor la información (García & Valcárcel, 2020). Además, los videos pueden ser pausados y reproducidos en cualquier momento, lo que permite al estudiante ajustar el ritmo de aprendizaje a sus necesidades.

Otro tipo de material audiovisual utilizado en la educación virtual son las animaciones y simulaciones. Estas herramientas son especialmente útiles para enseñar conceptos abstractos y procesos complejos, ya que permiten una representación visual del tema (Gutiérrez J. M., 2017). Además, las simulaciones permiten a los estudiantes interactuar con los conceptos, lo que facilita la comprensión.

Por último, los juegos educativos son una herramienta cada vez más utilizada en la educación virtual. Los juegos educativos permiten al estudiante aprender mientras se divierte, lo que aumenta la motivación y el interés en el aprendizaje (Sampedro, 2019). Además, los juegos educativos pueden adaptarse a las necesidades y habilidades de cada estudiante, lo que permite una enseñanza personalizada.

En conclusión, los materiales audiovisuales son herramientas clave en la educación virtual, ya que permiten presentar información de manera visual y auditiva, facilitan la comprensión de conceptos abstractos y complejos, y aumentan la motivación y el interés en el aprendizaje. Es importante seleccionar el tipo de material audiovisual adecuado para cada tema y objetivo de aprendizaje, y utilizarlos de manera efectiva para lograr un aprendizaje significativo y duradero.

6.1.4. Multimedia

La educación virtual se ha convertido en una herramienta fundamental en la actualidad para el aprendizaje en cualquier nivel educativo. En este sentido, la

inclusión de materiales multimedia ha sido un factor clave para mejorar la calidad de la enseñanza. Los materiales multimedia se pueden definir como aquellos que combinan diferentes formatos y medios, como texto, imágenes, sonidos y videos, para transmitir información de manera más efectiva. (García Valcárcel, 2018).

Uno de los tipos de materiales multimedia más utilizados en la educación virtual son los videos educativos. Estos pueden ser de diferentes tipos, desde grabaciones de clases presenciales hasta videos animados explicativos. Los vídeos educativos constituyen una herramienta altamente eficaz para impartir nociones elaboradas y pueden emplearse en una variedad de campos de estudio (Gómez, 2016) Además, permita una mayor interacción con los estudiantes y fomente el aprendizaje autónomo.

Otro tipo de material multimedia que ha cobrado gran importancia en la educación virtual son los juegos educativos. Estos se utilizan para enseñar de manera lúdica y divertida, fomentando la participación y el interés de los estudiantes. Los juegos didácticos se presentan como una herramienta provechosa para el proceso de aprendizaje en áreas como matemáticas, ciencias y lenguaje. (Pérez & Rodriguez, 2017) Además, permite una mayor interacción entre los estudiantes y el profesor, y pueden ser personalizados para adaptarse a las necesidades y habilidades de cada estudiante.

En conclusión, la inclusión de materiales multimedia en la educación virtual es fundamental para mejorar la calidad de la enseñanza. Los videos educativos y los juegos educativos son dos de los tipos de materiales multimedia más utilizados y efectivos en la actualidad. Estos permiten una mayor interacción entre los estudiantes y el profesor, fomentan el aprendizaje autónomo y son personalizables para adaptarse a las necesidades de cada estudiante. (Pérez & Rodriguez, 2017)

7.1. El Aprendizaje autónomo

El aprendizaje autónomo se refiere a la capacidad de una persona para tomar control de su propio proceso de aprendizaje, de manera que pueda definir sus objetivos, planificar su estudio, identificar recursos relevantes, aplicar estrategias efectivas de aprendizaje y evaluar su propio progreso (Boud & Sampson, 2014). Según estos autores, el aprendizaje autónomo implica un proceso reflexivo en el que el estudiante se compromete activamente en la construcción de su propio conocimiento y desarrollo personal.

Por su parte, (Knowles, 1975) definió el aprendizaje autónomo como "el proceso mediante el cual una persona decide qué, cuándo, cómo y con qué profundidad aprender" (p. 18). Para este autor, el aprendizaje autónomo implica un enfoque centrado en el estudiante y una mayor responsabilidad en el proceso de aprendizaje. El aprendizaje autónomo puede estar influenciado por diversos factores, tanto internos como externos. Algunos de estos factores se describen a continuación:

7.1.1. Metacognición

La metacognición se refiere a la capacidad de reflexionar sobre el propio proceso de pensamiento, entendimiento y aprendizaje. Es un proceso fundamental en el desarrollo de habilidades cognitivas y en la construcción de conocimiento duradero. A continuación, se presentan algunas definiciones y explicaciones sobre la metacognición:

La metacognición y su relevancia en el avance cognitivo y en el ámbito educativo, y la describe como la habilidad para pensar sobre el propio saber y proceso de aprendizaje, además de diseñar, supervisar y valorar el propio rendimiento mental (Flavell, 1993).

La metacognición comprende la comprensión y el control autónomo del propio proceso mental y de adquisición de conocimiento. Además, subraya que la formación de competencias metacognitivas resulta fundamental para lograr

éxito en el proceso de aprendizaje y en la solución de situaciones problemáticas (Schunk, 2012).

Se subraya la relevancia de la metacognición en el ámbito educativo y se la describe como la aptitud para examinar el propio proceso mental y proceso de adquisición de conocimiento, además de administrar y ajustar el propio rendimiento cognitivo. Además, resalta que cultivar habilidades metacognitivas podría potenciar el desempeño en estudios y la capacidad de aprender de manera independiente (Artigas, 2010).

Se expone que la metacognición es un procedimiento que abarca la meditación y el control personal del propio proceso de pensamiento y adquisición de conocimiento, enfatizando que fomentar destrezas metacognitivas es fundamental para lograr aprendizaje independiente y solución de dilemas complicados (Pozo, 2008).

(Camps, 2014) destaca la importancia de la metacognición en el aprendizaje y la define como la capacidad de reflexionar sobre el propio pensamiento y aprendizaje, así como de planificar, monitorear y evaluar el propio desempeño cognitivo. Además, propone estrategias pedagógicas para fomentar el desarrollo de habilidades metacognitivas en el aula.

7.1.1.1. Componentes de la Metacognición

Es importante mencionar los componentes influyentes en los procesos de metacognición; si bien el estudiante es consciente de su pensamiento también es capaz de desarrollar diferentes competencias que favorezcan los procesos de metacognición en diferentes áreas. Uno de los componentes de la metacognición es el **conocimiento metacognitivo**, que se refiere a la conciencia y el conocimiento que se tiene sobre los propios procesos cognitivos. Según (Schunk, 2012), “el conocimiento metacognitivo implica la

capacidad de identificar los propios puntos fuertes y débiles, así como las estrategias que se utilizan para el aprendizaje y la resolución de problemas”. Asimismo, (Pozo, 2008) “destaca que el conocimiento metacognitivo permite a los estudiantes identificar cuándo y cómo aplicar las estrategias de aprendizaje adecuadas para cada situación”.

Otro componente de la metacognición es **la autorregulación**, que se refiere a la capacidad de controlar y regular el propio pensamiento y aprendizaje. Según (Artigas, 2010), “la autorregulación implica la capacidad de establecer objetivos de aprendizaje, planificar estrategias de estudio, monitorear el propio progreso y evaluar los resultados”. De esta manera, la autorregulación permite a los estudiantes tomar decisiones informadas sobre cómo abordar una tarea o problema, y ajustar su estrategia si es necesario.

La reflexión es otro componente importante de la metacognición, que implica la capacidad de reflexionar sobre el propio pensamiento y aprendizaje. Según (Camps, 2014), “la reflexión permite a los estudiantes analizar sus propias ideas, identificar posibles errores o inconsistencias, y buscar nuevas perspectivas para abordar un problema”. La reflexión también puede ayudar a los estudiantes a comprender mejor sus propias motivaciones y actitudes hacia el aprendizaje, y a identificar posibles barreras que puedan impedir su progreso en sus procesos de aprendizaje.

Es importante destacar que estos tres componentes de la metacognición no funcionan de manera aislada, sino que interactúan entre sí para permitir el desarrollo de habilidades metacognitivas efectivas. Por ejemplo, el conocimiento metacognitivo es esencial para la planificación y el monitoreo y la evaluación, mientras que la regulación metacognitiva es esencial para aplicar y ajustar el conocimiento metacognitivo y la reflexión permite desarrollar el análisis para la resolución de problemas.

7.1.1.1.1. Motivación

La motivación es un factor clave en el aprendizaje autónomo, ya que impulsa al individuo a buscar el conocimiento y a perseverar en el proceso de aprendizaje. (Aguilar, 2017), la motivación "es un motor que mueve al estudiante a aprender de manera autónoma, a establecer metas y objetivos de aprendizaje, a seleccionar recursos y materiales, y a evaluar sus logros" (p. 34). Por lo tanto, es fundamental que los estudiantes encuentren la motivación adecuada para aprender de manera autónoma.

Una de las formas de fomentar la motivación en el aprendizaje autónomo es a través de la autodeterminación, según (Deci, 2018), "la autodeterminación implica la experiencia subjetiva de que las acciones son iniciadas por uno mismo y que uno se siente libre para elegir" (p. 23). De esta manera, se promueve la autonomía y la responsabilidad en el aprendizaje, lo que aumenta la motivación intrínseca de los estudiantes.

Otra forma de fomentar la motivación en el aprendizaje autónomo es a través de la retroalimentación efectiva. Según (Hattie, 2007), "la retroalimentación efectiva proporciona información sobre el progreso, la eficacia, la calidad y el éxito del trabajo del estudiante, lo que ayuda a los estudiantes a reconocer sus fortalezas y debilidades, y a fomentar su motivación para mejorar" (p. 6). Por lo tanto, es importante que los estudiantes reciban retroalimentación frecuente y constructiva para mantener su motivación en el aprendizaje autónomo.

7.1.1.2. Habilidades de estudio

La educación virtual ha cobrado una gran importancia en los últimos años debido a la evolución de la tecnología y la pandemia mundial que ha obligado a los estudiantes y docentes a adaptarse a nuevas formas de aprendizaje. En este contexto, las habilidades de estudio son fundamentales para tener éxito en la educación virtual. Según (Guerra & Pineda, L., 2020), "las habilidades de estudio son destrezas cognitivas que se adquieren a través del tiempo y la práctica, y que permiten a los estudiantes aprovechar al máximo su aprendizaje" (p. 55).

Entre las habilidades de estudio más importantes en la educación virtual se encuentran la organización del tiempo y el espacio, la autodisciplina y la capacidad de concentración. Según (Cárdenas & Palacio, 2018), "la organización es esencial en el aprendizaje virtual, ya que el estudiante debe planificar su tiempo y espacio para cumplir con las tareas y responsabilidades académicas" (p. 97). Por otro lado, (García & Pérez, 2021) destacan la importancia de la autodisciplina para mantener una rutina de estudio y lograr los objetivos propuestos.

Por último, es importante mencionar la habilidad de la comunicación efectiva en la educación virtual. (Acuña & Durán, 2019), "la comunicación es clave en la educación virtual, ya que los estudiantes deben interactuar con sus compañeros y docentes a través de medios digitales" (p. 67). De esta manera, las habilidades de estudio en la educación virtual son fundamentales para lograr un aprendizaje efectivo y adaptarse a las nuevas formas de enseñanza y aprendizaje.

7.1.1.3. Apoyo social

El apoyo social se refiere a la red de relaciones interpersonales que una persona tiene en su entorno y que le proporcionan ayuda, compañía y estímulo en momentos de necesidad (Barrera, 1986). En el contexto de la educación virtual, el apoyo social es fundamental para los estudiantes, ya que estos pueden sentirse aislados y desconectados de su entorno social y académico (Castellanos, 2020). Según (Chacón, 2018), el apoyo social en la educación virtual puede proporcionar a los estudiantes una sensación de pertenencia, motivación y compromiso con sus estudios.

Es posible diseñar actividades colaborativas que puedan ser desarrolladas de forma virtual para generar y establecer conexiones sociales entre los estudiantes. De la misma forma los docentes deben generar procesos de evaluación y seguimiento a las actividades dispuestas para ser colaborativas como también es necesario que el docente haga este seguimiento de forma

individual al estudiante para poder verificar sus procesos y nuevas competencias.

En resumen, el apoyo social en la educación virtual es clave para el éxito académico y emocional de los estudiantes. Esto puede lograrse a través de la creación de comunidades de aprendizaje en línea, la implementación de actividades colaborativas y el acompañamiento personalizado de los docentes. Como señala (Castellanos, 2020), "el apoyo social en la educación virtual es un requisito indispensable para garantizar la calidad de la formación y la satisfacción de los estudiantes" (p. 38).

8.1. La Educación a distancia

Existe una gran variedad de definiciones de lo que es "Educación a Distancia", estas dependientes del contexto, ideología política, sistemas sociales, etc. sin embargo es posible generar una definición universal de lo que es, algo simple como: educación a distancia es aquello que hacen los que educan a distancia y los que aprenden a distancia. Sin embargo, esta definición es vaga muy amplia y estaríamos obviando diferentes aspectos importantes a considerar; por ejemplo, cómo se comporta en educador a distancia o que conductas desarrollará un educado en esta modalidad. Por otra parte, también estaríamos obviando estructuras metodológicas o proyectos de enseñanza – aprendizaje, planteados en base a diferentes factores como: Ideologías políticas, concepciones filosóficas, necesidades poblacionales, desarrollo y uso de medios de comunicación y la influencia de las nuevas tecnologías.

En el desarrollo de la educación a distancia nos encontramos ante los roles del docente y el educando; en esta modalidad se comenzó con un énfasis en el estudiante y sus procesos educativos; esta toma un papel más relevante que el docente, pues se convierte un gestor principal de su propio aprendizaje; adquiere una autonomía a la hora de organizar sus procesos de estudio. Sin embargo, estas mismas características se pueden encontrar en la modalidad de educación abierta; donde el educando también define sus tiempos de estudio, técnicas de estudio, etc. De ahí surge la constante confusión entre

educación abierta y a distancia; es por esto que es necesario determinar cómo se diferencian una de la otra.

La modalidad de educación abierta se diferencia principalmente por sus características no formales, si bien esta modalidad muestra similitudes con la educación virtual, no es del todo igual; ya que, en la educación abierta es posible realizar cambios estructurales a profundidad dentro de el avance formativo o durante. Además tampoco existen pre requisitos para poder ser parte de esta modalidad; el estudiante entonces determina su tipo de participación, su tiempo, sus métodos, etc. Esta puede tomar un carácter presencial como a distancia, dependerá del educando y su autonomía en sus estudios.

La modalidad a distancia en cambio es formal, seria y ya está estructurada, en esta modalidad los procesos educativos están limitados por las estructuras determinadas del contexto educativo institucional o público; donde si es necesaria una admisión y o la existencia de pre requisitos para acceder a ella. Además las estructuras educativas determinadas para el desarrollo de esta modalidad ya se encuentran formalizadas y no están en constante cambio por el educando; ya que, este no determina en su totalidad sus métodos, en realidad existen diferentes estructuras que guiaran al estudiante hacia determinadas técnicas, evaluaciones, etc.; donde el educando si desarrollará aprendizajes y comportamientos autónomos y la gestión de su propio aprendizaje.

8.1.1. Definiciones

Nos encontramos frente a diferentes enfoques de lo que es o define a la educación a distancia, podemos ahondar más y analizar cada una de las definiciones que puedan existir, sin embargo, para hacer este contenido conciso y directo se mencionará definiciones específicas que se acerquen lo más posible a lo que es educación a distancia.

La educación a distancia es un sistema de aprendizaje donde las acciones del profesor están separadas del alumno. El estudiante trabaja solo en grupo o guiado por los materiales de estudio preparados por el docente, quien junto al tutor se encuentran en lugar distinto de los estudiantes, quienes, sin embargo, tienen la oportunidad de comunicarse con los tutores mediante la ayuda de uno o más medios (...). La educación a distancia puede estar combinada con diferentes formas de reuniones cara a cara. (Flinck R. 1978)

Es decir que el rol del docente cambia al igual que su estructura de enseñanza, ya que , se encuentra con un proceso donde el estudiante está separado del docente, en ese sentido el docente debe guiar al estudiante en su proceso de aprendizaje. Uno de los medios que pueden incidir en el desenvolvimiento del estudiante son los materiales de aprendizaje dotados y elaborados por el docente. Bajo esa consigna el docente tiene una nueva labor y área en la que capacitarse como la elaboración de material educativo apropiado para la estimulación del estudiante; pues los materiales se convierten en el medio directo y establecen un puente entre el objetivo del docente y el del estudiante.

Otra de las definiciones que podemos mencionar es la de Henri, F. que describe como cambia el rol del estudiante en la educación a distancia. Comienza una autonomía donde las estructuras desarrolladas para la organización de actividades, guías, etc. ayudan al estudiante a desenvolverse en este entorno educativo; donde se estimula su autonomía; es decir que el estudiante gestiona sus procesos y motivaciones en el aprendizaje. Sin presiones externas de tiempo, autoridad, etc.

Es decir que como parte de la gestión que el estudiante realiza de su propio aprendizaje; este debe organizar de forma independiente y autónoma tanto sean sus técnicas de estudio como los recursos que utilizará para facilitar sus procesos de aprendizaje. Ya sea que la guía de los contenidos que va a desarrollar para su aprendizaje sea impartida por diferentes medios; está guía

solamente estará presente para ayudar y orientar al estudiante, para así poder cumplir sus metas en el aprendizaje. Es por esto que la modalidad a distancia se vale de los medios por los cuales podrá guiar, desarrollar, proporcionar y ayudar a que el estudiante autogestione su aprendizaje para así poder cumplir sus metas profesionales.

9.1. Educación virtual

Como bien conocemos existen diferentes plataformas por las cuales se impartieron diferentes capacitaciones a distancia, como ser cartas, radio, etc. Que permitieron establecer un nuevo modelo de aprendizaje con diferentes características a las clases impartidas en aula. Con el avance de la tecnología, la llegada del internet y los nuevos dispositivos de información y comunicación (T.I.C.S.); se incluyó e incursionó en una nueva plataforma y o medió para impartir educación. Los computadores, celulares, tablets, etc. permitieron crear y expandir la educación por este medio específico; si bien el internet a nivel general rompió con la barrera de la distancia entre países, además de permitir una comunicación síncrona, que incluso podía incluir video para hacerlo más personal, a nivel educativo se convirtió en una lista de ventajas que ofrecía este nuevo medio. Los dispositivos a su vez también avanzaron en cuanto a capacidad e innovación se refiere; no solamente nos permitían comunicarnos si no que también comenzaron a facilitarnos diferentes tareas; a nivel comunicacional, como a nivel personal y educativo.

Además de considerar al internet y a los nuevos dispositivos inteligentes en el avance educativo, también debemos considerar a los desarrolladores y las innovaciones que fueron elaboradas en diferentes ámbitos, entre ellos el ámbito educativo. Desde el desarrollo de plataformas educativas como Moodle, que nos ofrece diferentes herramientas a la hora de gestionar y evaluar aprendizaje; hasta el desarrollo de aplicaciones destinadas a celulares y computadoras que nos proporcionan recursos a nivel de gestión de aprendizaje como a nivel de contenido informativo, etc. Y es que con todos los medios

mencionados podemos encontrar diferentes recursos a la hora de desarrollar procesos educativos a distancia a través de las T.I.C.S.

9.1.1. Las T.I.C.S. en la Educación

Las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación son todos aquellos nuevos dispositivos, plataformas, herramientas y actualizaciones tecnológicas que se van desarrollando con el transcurso de los años; que ofrecen a la sociedad innovaciones en diferentes ámbitos de desarrollo, social, académico, personal, etc. Estas nuevas tecnologías inciden en el desarrollo de los individuos dentro de la sociedad, ya que, a medida que van pasando los años la tecnología no para de avanzar e innovar, tanto que algunos instrumentos nuevos ya se han convertido parte de la vida cotidiana.

A nivel comunicacional la información se ha vuelto de fácil accesibilidad; si bien la aparición de los televisores y radios permitió difundir información a gran escala, el internet amplificó y cruzó fronteras a nivel mundial. La obtención de información en ese entendido se ha transformado en un proceso de fácil accesibilidad en diferentes idiomas como en diferentes formatos; a medida que el internet se está volviendo accesible para todos va en aumento la cantidad de personas conectadas a la red y que usan de esta para obtener información de diferente índole.

Los procesos de comunicación también se han visto afectados con las nuevas tecnologías, ya que, la fácil accesibilidad a la información resultó en diferentes innovaciones que buscan comunicar bajo diferentes procesos, que pueden ser imágenes, infografías, archivos multimedia, aplicaciones, redes sociales, etc. Ahora se tiene un abanico de posibilidades a la hora de buscar información y establecer procesos de comunicación y para lograr un proceso comunicativo eficaz los procesos deben adaptarse a la plataforma que será el medio.

A nivel educativo las T.I.C.S han influido en el desarrollo e investigación de nuevas metodologías de enseñanza aprendizaje como en la adaptación de

metodologías ya establecidas. Los roles de los personajes en un proceso educativo también se han integrado o transformado para poder desarrollar procesos educativos óptimos y funcionales. Los desarrolladores han creado una variada lista, que va en aumento, de opciones a la hora de desarrollar procesos educativos a través de las nuevas tecnologías por lo cual la transformación que está sufriendo la educación comprende nuevos sujetos, herramientas, materiales, dispositivos, etc. que inciden en los procesos de formación, dependiendo del desarrollo tecnológico en el que se encuentre la sociedad.

9.1.1.2. Dispositivos en la educación

Dentro de las nuevas tecnologías podemos encontrar una gran variedad, que se han desarrollado a través del tiempo, con el objetivo de facilitar aspectos del diario vivir, organización, gestión, etc. La evolución de estos dispositivos y la modificación de sus objetivos iniciales a objetivos que han surgido por el uso constante y su inclusión en el diario vivir de las personas en la sociedad, van transformando estos dispositivos y adecuándose a nuevas necesidades.

En el ámbito educativo la capacidad de los dispositivos a influido y abierto nuevas posibilidades de establecer procesos educativos en diferentes niveles y áreas como simulación, gráficos, videollamadas, etc. Cada año avanzan las capacidades de los dispositivos y permiten la fácil accesibilidad a diferentes recursos educativos digitales; en ese sentido podemos resaltar los dispositivos más influyentes en la educación virtual y clasificarlos como “Recurso Didáctico Informático”:

Las computadoras se convirtieron en un soporte de visualización que permite al estudiante interactuar con el material proporcionado por el docente; sin embargo con el paso de los años estos recursos informáticos han avanzado, desarrollando nuevas opciones y posibilidades a la hora de interactuar. A su vez se han desarrollado nuevos dispositivos que cuentan con las capacidades

suficientes para ejecutar los procesos de una computadora, que se describen a continuación.

9.1.1.2. Computadoras y dispositivos inteligentes

Las computadoras han sido creadas con el objetivo de calcular procesos y facilitar y optimizar tareas para el hombre, con el paso de los años estos dispositivos han ido evolucionando ofreciendo diferentes capacidades como conexión a internet, aplicaciones, visualización de archivos multimedia y hasta transmisión de las imágenes de video a través de una cámara. Los avances de las computadoras y sus capacidades se han clasificado por sus componentes en Hardware y su desarrollo en Software.

Dentro del Hardware, que hace referencia a todo el lado material de los dispositivos, se han clasificado en generaciones las cuales establecen diferentes hitos en el avance de las computadoras y sus capacidades. Actualmente las computadoras se encuentran en una séptima generación a partir de 1999, donde las pantallas cambian a las LCD y la capacidad de almacenamiento se incrementa, componentes como el disco duro sufren mejoras para agilizar los procesos que realiza la computadora.

El software, en cambio hace referencia a todo el lado informático de programación de códigos que ejecutan diferentes tareas, según los requerimientos del ordenador; el software entonces es aquel que permite la realización de tareas a través de algoritmos que se ejecutan al momento de encender una computadora o dispositivo inteligente. A su vez también existen desarrolladores de softwares educativos que buscan ejecutar tareas que faciliten herramientas para el docente y estudiante, continuamente las compañías desarrolladoras de aplicaciones innovan en el área comunicativa y educativa para proporcionar nuevos recursos e incluso nuevos medios de comunicación digitales.

Durante este proceso evolutivo de las computadoras, a la par se han desarrollado otros dispositivos portátiles que en un principio tenían el único objetivo de facilitar la comunicación entre personas; la aparición de los celulares como dispositivos de comunicación a través de llamada y mensajes, se ah desarrollado ampliando las capacidades de estos dispositivos. Empezando por pantallas a color y hasta el acceso a internet; tal fue la evolución de estos dispositivos que hasta el día de hoy se asemejan a una computadora portátil, presentada en un tamaño mediano, que con sus mejoras realizan varios de los procesos de una computadora. Es decir que los celulares facilitan el acceso a la comunicación, información y como dispositivo de interacción a nivel educativo.

9.2.1.1. El Internet en la Educación

La idea de poder comunicar de forma sencilla y veloz en la sociedad se ha desarrollado a lo largo del tiempo con la aparición de los dispositivos de comunicación como los teléfonos, el fax, etc. A lo largo del tiempo está necesidad de poder comunicarse más fácilmente, a traído consigo una evolución en los dispositivos que facilitan la comunicación como en los sistemas y redes que permiten dicha comunicación. En ese sentido los avances tecnológicos han permitido hacer de la comunicación a través de estos dispositivos más sencilla; dentro del desarrollo tecnológico las redes que permiten comunicarse a través de los teléfonos se ha desarrollado a tal punto de poder establecer comunicación a largas distancias. De ahí que se creo la Internet; es una red que nos permite comunicar y publicar contenido de diferente índole además de darnos acceso a todo tipo de contenido informativo. La internet rompió barreras a lo largo del mundo es a través de esta red que es posible comunicarse incluso por medio de video llamadas, en cualquier parte del mundo. Hoy en día un gran porcentaje de la sociedad mundial se encuentra conectada a internet donde puede compartir contenidos desde la comodidad de su hogar.

Día a día más personas se van conectando y el internet se está volviendo indispensable y totalmente accesible, en cuanto a precios y a locación. Al día de hoy la información puede ser obtenida solamente con un clic, además de contar con un abanico de posibilidades en cuanto a las aplicaciones que nos facilitan diferentes aspectos del diario vivir. A nivel educativo el internet permite la conexión de forma síncrona con el docente, como también facilita el desarrollo de las clases, además de proporcionarnos herramientas para facilitar material educativo a los estudiantes.

9.2.1.2. Plataformas de aprendizaje

Las plataformas educativas surgieron con el desarrollo del internet dentro de la sociedad como una fuente funcional, de fácil acceso a la comunicación e información; es decir que el desarrollo del internet como principal fuente de conocimiento e información y de fácil accesibilidad, abría nuevas posibilidades. Si esta herramienta permite acceder a la información fácilmente, además de poder acceder a través de esta, a información verídica que cuente con un proceso evaluativo y de seguimiento, además de un docente que guie al estudiante mediante metodologías adaptables a cada situación; entonces es posible realizar procesos educativos en un entorno virtual adaptado al estudiante.

Con esto en mente los desarrolladores emprendieron y crearon las plataformas de aprendizaje, que son sitios web desarrollados para acceder a cursos, herramientas interactivas, material educativo digital, etc. Además, permiten el seguimiento por parte del docente, no solo proporcionan accesibilidad a materiales educativos, también facilitan los procesos de evaluación a través de herramientas sistematizadas, con las que es posible establecer diferentes criterios evaluativos de acuerdo a los requerimientos del curso y docente. Todo esto en línea a través de las plataformas virtuales que son un centro educativo virtual, que pueden ser gestionadas, modificadas y adaptadas a los procesos de enseñanza y aprendizaje a desarrollar en estas. El desarrollo de estas plataformas con el paso del tiempo se amplió, a diferentes opciones que nos

ofrecen diferentes funciones en relación a facilitar los procesos educativos; las más conocidas se desarrollan en la siguiente tabla:

Herramienta en línea	Descripción
Edmodo:	Es una excelente herramienta para trabajo colaborativo. Con ella puedes crear grupos, asignar tareas y gestionar el progreso de los alumnos. Está integrado con Google Apps, Microsoft, One Note y Office
Animoto:	Una herramienta muy útil para crear y compartir vídeos, te permite elegir un estilo y una canción, puedes agregar imágenes, fotos y texto.
Easel-ly:	Con Easel-ly podrás fácilmente crear infografías. Elige entre una variedad de plantillas disponibles o crea tu propia infografía. Sólo debes agregar los datos y utilizar las funciones de "drag and drop" y en poco tiempo podrás compartir tu contenido de forma visualmente atractiva.
Popplet:	Un "bulletin board" virtual. Con esta herramienta podrás organizar la información, imágenes ideas y representarlás visualmente como en un mapa mental. Puedes conectar un "popplet" con otro para mostrar relaciones y secuencias. Está disponible en IOS y en la Web.
Educaplay:	Aquí podrás crear una variedad de material interactivo para tu curso como crucigramas, sopas de letras, mapas y cuestionarios. Fácilmente puedes crear y compartir material educativo y gamificar el contenido de tu curso. Educaplay tiene también un directorio de material creado por otros maestros al que puedes acceder.
Scoop.it: 5.	Una de las mejores herramientas para curar contenido. Puedes descubrir, curar contenido y agregarle tu propio aporte.
Scrawlar	Scrawler es un pizarrón virtual (whiteboard) con el que podrás crear aulas virtuales en donde agregas a los estudiantes a tu red y podrán colaborar, compartir y editar contenido desde cualquier aparato en cualquier momento. No es necesario el registro a través de correo electrónico.
Quiznetic:	Una herramienta para gamificar tu curso. Los estudiantes introducen un pseudónimo y un código de acceso y están listos para jugar contestando preguntas. Cuando reciben retroalimentación van avanzando a través de la pantalla del juego. Los estudiantes pueden jugar en una carrera de conocimientos. Al final aparece una tabla con las respuestas correctas.
Prezi:	Una herramienta para la creación de presentaciones. Prezi tiene una variedad de plantillas y presentaciones que puedes personalizar. Es fácil de utilizar y podrás crear una presentación interactiva en poco tiempo.
PortfolioGen:	Son fáciles de crear y solo debes agregar páginas, subir documentos, insertar fotos, imágenes o links. Puedes también incrustar vídeos y crear tu propio contenido. Los portafolios son una excelente herramienta para reflexionar acerca del trabajo realizado desde el inicio de la colección hasta el final y apreciar el progreso y crecimiento profesional de los alumnos.

Fuente: E-learning Masters, 2017

Estas plataformas educativas no son únicamente de gestión educativa de procesos de enseñanza aprendizaje; sino que también, ofrecen otras funciones

o tienen otros objetivos como compartir documentos, crear presentaciones, gamificar la clase, crear material interactivo, etc. Es decir que ofrecen una amplia gama de posibilidades a la hora de facilitar el acceso a la información y los procesos educativo en torno a la gestión, desarrollo y aplicación. Entre las aplicaciones o plataformas virtuales más utilizadas que no se mencionaron anteriormente se encuentran Moodle, Zoom y Google apps.

Moodle, es una plataforma virtual que permite la gestión total de un sistema educativo, desde los procesos de evaluación hasta la matriculación de estudiantes a diferentes cursos; es posible a través de esta plataforma compartir material educativo multimedia, de lectura e interactivo; además de dotarnos de herramientas de comunicación síncrona y asíncrona como los foros, debates, etc. además de contar con actualizaciones constantes que incluyen nuevas herramientas de aprendizaje. En si está plataforma es una de las más completas, ya que, además de todo lo mencionado anteriormente su interfaz gráfica es funcional, intuitiva y fácil de comprender y manejar.

Zoom, es una aplicación que no tiene un objetivo educativo, sino que su objetivo es comunicacional; está herramienta facilita la comunicación a nivel personal y en grupo, ya que, sus herramientas permiten realizar video llamadas, a través de las cuales se puede establecer una comunicación síncrona con los participantes de dicha videollamada. En el entorno educativo zoom permite programar reuniones, que en el caso serían las sesiones de clase que imparte el docente; pero no solamente podemos verlo a través de la pantalla sino que también es posible compartir la pantalla del dispositivo por el cual se está impartiendo la clase, que puede ser un ordenador o celular, es decir que podemos compartir contenidos, presentaciones y hasta actividades de ludificación; También proporciona herramientas de dibujo o pizarra que facilita hacer énfasis en algún concepto o función. Es decir que zoom en el ámbito educativo tiene el objetivo de mejorar la experiencia síncrona además de romper barreras de distancia.

Google Apps son un conjunto de plataformas y aplicaciones que facilitan diferentes aspectos de gestión, comunicación, etc. entre las más destacadas a nivel educativo se encuentran: Google Drive, que facilita la gestión de archivos personales y da la posibilidad de poder compartirlos a las demás personas en línea, en un enfoque educativo, esta herramienta permite compartir fuentes de información, referencias bibliográficas y todo tipo de archivos y documentos complementarios y necesarios para desarrollar una clase. Google Forms, esta herramienta tiene el objetivo principal de crear cuestionarios que pueden ser utilizados de diferentes formas como encuestas, entrevistas, exámenes, etc.; a nivel educativo, permite generar evaluaciones que se califican de forma automática dependiendo de los parámetros que establezca el docente; además de facilitar procesos de observación e investigación ya que también cuantifica los datos de una encuesta de forma automática, de acuerdo a los parámetros establecidos por el creador de la encuesta. Class Room, es una plataforma destinada a las videollamadas, que a su vez también cuenta con funciones para compartir pantalla, escribir en pantalla, etc.; en el enfoque educativo esta herramienta a diferencia del zoom no necesita ser instalada en el ordenador, así que es posible programar clases sin necesidad de tener la aplicación instalada.

9.2.2. Proceso de enseñanza aprendizaje en la educación virtual

El impacto tecnológico en la sociedad, trajo consigo cambios significativos en el diario vivir; además de impulsar la necesidad de acceso a más información por parte de las personas. A nivel educativo la influencia de estos nuevos medios propiciado cambios significativos en los procesos de enseñanza aprendizaje, donde los roles y las metodologías se han visto afectadas y en busca de nuevos modelos pedagógicos que puedan adaptarse y aprovechar los nuevos medios tecnológicos. A su vez el cambio o la necesidad de este surge dentro del sistema educativo, donde es necesario modificar los materiales, el rol del docente, el estudiante para aprovechar al máximo estas tecnologías educativas; es decir que la presencia, cada vez mayor de la NTICS, afecta diariamente a los individuos componentes de la sociedad y por ende al sistema

educativo, en el siguiente cuadro adaptado al ámbito educativo por Guzmán (2005) se describen algunos de estos cambios.

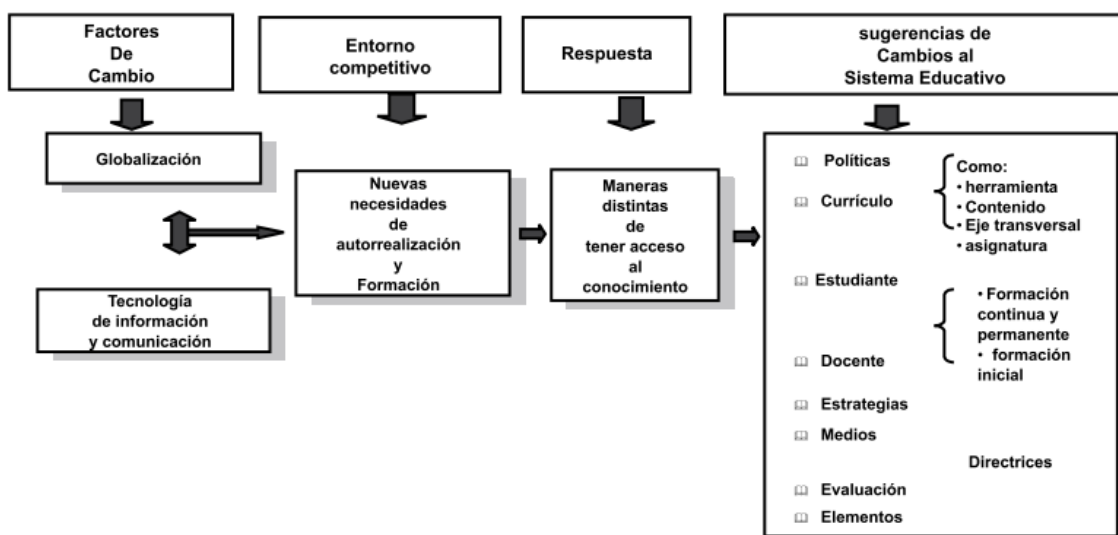


Ilustración 1; Fuente: Guzmán 2005

La transformación educativa se va desarrollando gracias a la incursión de las NTICS, con nuevas necesidades, actualización por parte del docente y los estudiantes, la posibilidad de acceder fácilmente a la información, nuevos objetivos de autorrealización y formación, nuevas motivaciones, etc. influyen en los modelos pedagógicos tradicionales, que ya no satisfacen las nuevas necesidades de una sociedad que se está transformando debido a las NTICS.

9.2.2.1. El educando

Con las transformaciones tecnológicas y su influencia en los entornos educativos los roles y sus papeles en los procesos de enseñanza y aprendizaje han sufrido cambios significativos; la educación a distancia trajo consigo cambios e incidencias en el rol que desempeña el educando, como el desarrollo del aprendizaje autónomo; donde el educando comienza a tomar sus propias decisiones además organiza y gestiona sus tiempos de estudio; en si el educando se convierte en el centro de la educación, como refiere Rosalba Rodríguez (2009) en su documento “Metodología del trabajo académico” al decir que “Históricamente el centro de la educación virtual lo ocupa el

estudiante, sujeto activo y responsable, capaz de encargarse autónomamente de su propio aprendizaje, empleando para ello diversas estrategias, desarrolladas con el apoyo de diferentes mediaciones y medios pedagógicos (Sierra, 2011)

El estudiante entonces debe autogestionar su aprendizaje; la educación a distancia como favorecedora del desarrollo del aprendizaje autónomo a sufrido cambios a lo largo de los años, si bien, favorece la autogestión, el liderazgo, y otras aptitudes más que el estudiante debe desarrollar; la modalidad de educación a distancia también ha sufrido cambios con el paso de los años no solo a nivel del educando y su nuevo rol; sino que también la llegada de la NTICS ha influenciado en los usos de diferentes materiales y medios que facilitan el desarrollo del aprendizaje autónomo proporcionando nuevos medios de organización, autogestión, acceso a la información, etc. Las NTICS como herramienta en la educación virtual, han cambiado la forma en la que el docente (tutor) y el estudiante se comunican; ya que, es posible clasificar la interacción en 2: interacción síncrona y asíncrona; la síncrona hace referencia a interacciones en vivo y directo que pueden darse a través de llamadas, videollamadas, etc. en cambio la asíncrona hace referencia a respuestas y retroalimentación en diferentes momentos que no son exactamente los mismos como por ejemplo los foros, chats, Tareas, etc. Es decir que la comunicación entre el docente y el estudiante ya no se realiza de forma presencial, si no que por medios digitales; esto no incide de mala forma en la comunicación como nos dice (Fernandez & Cordoba, 2005) sino que esta comunicación no presencial se realiza a través de los medios de comunicación (aprendizaje diferente), en el cual el estudiante desarrolla con mayor énfasis su autonomía, su autorregulación, su disciplina y sus hábitos de estudio, ya que es él mismo quien se encarga de sacar el mayor provecho a su proceso de formación académica.

La influencia de las NTICS no solamente han realizado cambios en los medios y materiales con los que cuentan el estudiante, si no que también se han

desarrollado cambios en las competencias que el estudiante debe tener al ser parte de esta modalidad; desde la habilidad de ser capaz de manejar y conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías, para así desenvolverse en el entorno digital de forma fluida y sin complicaciones, hasta el desarrollo de competencias que favorezcan su aprendizaje autónomo y la metacognición; entre ellas podemos mencionar la autogestión, la capacidad en la toma de decisiones, la conciencia del auto aprendizaje, las motivaciones y aspiraciones, etc. Como último factor dentro de las competencias que el estudiante en el entorno virtual debe tener son las habilidades cognitivas pertenecientes a la comunicación debidamente desarrolladas; como la capacidad de la lectura de comprensión, interpretación y análisis crítico; ya que estas habilidades permitirán al estudiante desenvolverse de manera adecuada en el entorno virtual.

9.2.2.2. El tutor

En cada proceso de enseñanza aprendizaje es sabido que el docente juega un papel importante y que el desenvolvimiento de las actitudes, métodos y técnicas a emplear del docente serán guiadas por diferentes corrientes teóricas que ayudarán a guiar este proceso de enseñanza aprendizaje; también es necesario tomar en cuenta que el entorno en donde se desenvuelve el proceso de enseñanza aprendizaje, es un factor influyente y determinante. Es por eso que en un entorno virtual, el docente debe considerar corrientes metodológicas aptas para desarrollar los contenidos considerando este nuevo entorno. Además del entorno es necesario mencionar las capacidades y competencias que un docente debe tener: Manejo de las TICS; como herramienta principal mediadora en los procesos de enseñanza aprendizaje virtuales, es necesario que los docentes conozcan las diferentes herramientas de las cuales pueden disponer; además de las constantes actualizaciones en el entorno digital. Otra competencia son los enfoques educativos, el saber enseñar; donde el docente debe ser capaz de crear, integrar, adaptar, etc. los diferentes enfoques educativos a utilizar para que estos puedan integrarse y desarrollarse en un contexto diferente como lo es el de una clase virtual.

Por último, el docente debe enseñar a aprender a los estudiantes, el rol del estudiante cambia en entornos virtuales este se hace más activo, en el desarrollo de su aprendizaje, empieza a gestionar sus técnicas de estudio, la recolección de información y todo lo que implica el desarrollo del aprendizaje. Es decir que el docente debe guiar al estudiante para que pueda realizar tomas de decisiones adecuadas para mejorar su aprendizaje y que este aprenda a aprender como menciona (Aebli, 1991) en su libro *Factores de la enseñanza que favorecen el aprendizaje autónomo* “aprendemos a aprender para convertirnos en aprendices autónomos. Quien ha aprendido a aprender no necesita ya de alguien que lo guíe en el aprendizaje. Ya es capaz de aprender por sí mismo (...)”, pero ¿para qué el aprendizaje autónomo?

En pocas palabras el docente debe enseñar como aprender los contenidos y gestionar su aprendizaje; por ende estos nuevos roles ejercen cambios y aparecen nuevos estímulos e incidencias en las competencias cognoscitivas del estudiante y el docente; uno de los estímulos importantes en este entendido es el del aprendizaje autónomo en los estudiantes; ya que, al aprender a aprender está estimulando sus capacidades metacognitivas, la conciencia de poder aprender y por ende estimulan el desarrollo del aprendizaje autónomo donde el estudiante es capaz de aprender por sí solo.

Entonces para poder desarrollar, planificar y ejecutar las clases, el docente debe considerar los siguientes aspectos a desarrollar en un entorno virtual:

Desarrollo de Estrategias afectivo motivacionales: Son aquellas estrategias que se elaboran para fortalecer la voluntad y el deseo de aprender en los estudiantes, y ayudarles a construir modelos mentales positivos sobre sí mismos y su capacidad para aprender. Además, es necesario desarrollar estrategias afectivo-motivacionales, que son fundamentales para promover el aprendizaje autónomo en la educación virtual, ya que ayuda a los estudiantes a

desarrollar confianza en sus habilidades y a construir modelos mentales positivos sobre sí mismos y su capacidad para aprender.

9.2.3. Procesos de evaluación en la educación virtual

Los procesos de evaluación en la educación virtual son aquellos que se llevan a cabo para medir el aprendizaje de los estudiantes en un ambiente de enseñanza en línea. Estos procesos pueden incluir la evaluación del conocimiento, habilidades y competencias adquiridos por los estudiantes, así como la evaluación del desempeño de los docentes y del diseño de los cursos en línea; entre los factores a considerar a la hora de realizar procesos de evaluación es posible mencionar las siguientes áreas:

9.2.3.1 Evaluación formativa

La evaluación formativa en la educación virtual se enfoca en el proceso de aprendizaje del estudiante y se lleva a cabo a lo largo de todo el curso. En este sentido, es una herramienta importante para que los docentes puedan proporcionar retroalimentación a los estudiantes y adaptar el proceso de enseñanza a sus necesidades. Según (Huang, 2012), la evaluación formativa en la educación virtual es un proceso que "proporciona una oportunidad para que los estudiantes reflexionen sobre su aprendizaje y reciban comentarios constructivos de los docentes" (p. 222).

Este proceso continuo de medición y retroalimentación del aprendizaje de los estudiantes, mejora y orienta su desempeño en el proceso de enseñanza-aprendizaje en línea; a través de adaptaciones curriculares el docente o tutor para mejorar el entorno educativo que se genera en línea y así dotar a los estudiantes de herramientas que les ayuden a afrontar las problemáticas académicas que se les presenten en la aplicación de sus conocimientos en el entorno profesional y social.

9.2.3.2 Evaluación sumativa

La evaluación sumativa en la educación virtual se refiere a un proceso de evaluación que se realiza al final de un curso o unidad de estudio en línea, con el objetivo de medir el nivel de conocimientos y habilidades adquiridas por los estudiantes. (Huang, 2012) la evaluación sumativa en la educación virtual se define como "un proceso de evaluación que se realiza al final del curso para medir el nivel de logro de los objetivos de aprendizaje por parte de los estudiantes" (p. 222).

La evaluación sumativa en la educación virtual se utiliza para medir el desempeño y el progreso de los estudiantes en un curso en línea, así como para determinar si han cumplido los objetivos de aprendizaje establecidos. En este sentido, la evaluación sumativa en la educación virtual es un proceso importante para garantizar la calidad y la efectividad de la educación en línea. (Präf, 2013), "la evaluación sumativa en la educación virtual es esencial para determinar si se han cumplido los objetivos del curso, y proporciona una oportunidad para que los estudiantes reciban una calificación final" (p. 125).

En resumen, la evaluación sumativa en la educación virtual es un proceso de evaluación al final de un curso o unidad de estudio en línea, que se utiliza para medir el nivel de logro de los objetivos de aprendizaje por parte de los estudiantes y determinar su calificación final. Es una herramienta importante para garantizar la calidad y la efectividad de la educación en línea

9.2.3.3 Evaluación auténtica

La evaluación auténtica en la educación virtual se refiere a un enfoque de evaluación que se enfoca en la aplicación y demostración de habilidades y conocimientos en situaciones y contextos reales, en lugar de solo la memorización y repetición de información. Según (Jonassen, 2000), la evaluación auténtica en la educación virtual se define como "un proceso de evaluación que utiliza tareas y situaciones auténticas para medir el nivel de

conocimientos y habilidades del estudiante en situaciones similares a las del mundo real" (p. 9).

La evaluación auténtica en la educación virtual se enfoca en la evaluación del desempeño real de los estudiantes en situaciones prácticas, y se realiza a través de la demostración de habilidades y la aplicación de conocimientos en situaciones similares a las del mundo real.

9.2.3.4 Evaluación colaborativa

La evaluación colaborativa en la educación virtual se refiere a un proceso de evaluación en el que los estudiantes trabajan en equipo para evaluar el trabajo de sus compañeros y, a su vez, recibir retroalimentación de ellos. Según (Huang Y. M., 2016), la evaluación colaborativa en la educación virtual se define como "un proceso en el que los estudiantes trabajan en grupos para evaluar el trabajo de sus compañeros, y reciben retroalimentación de ellos, lo que promueve la reflexión, el aprendizaje colaborativo y la construcción del conocimiento" (p. 426).

La evaluación colaborativa en la educación virtual se utiliza para fomentar el aprendizaje colaborativo y la retroalimentación constructiva entre los estudiantes, lo que puede mejorar su comprensión y retención de los contenidos. En la educación virtual es un proceso en el que los estudiantes trabajan en equipo para evaluar el trabajo de sus compañeros y recibir retroalimentación de ellos, lo que promueve el aprendizaje colaborativo y la construcción del conocimiento.

9.2.3.4 Evaluación basada en competencias

La evaluación basada en competencias en la educación virtual se refiere a un enfoque de evaluación que se enfoca en la medición del desempeño de los estudiantes en la aplicación de habilidades y conocimientos específicos, en lugar de solo la memorización y repetición de información. Según (Jiménez, 2011), la evaluación basada en competencias en la educación virtual se define como "un proceso de evaluación que se enfoca en la medición del desempeño

del estudiante en relación con un conjunto específico de habilidades y conocimientos que se requieren para el desempeño eficaz en un campo específico" (p. 32).

La evaluación basada en competencias en la educación virtual se utiliza para evaluar la capacidad de los estudiantes para aplicar habilidades y conocimientos en situaciones prácticas, y para evaluar su progreso y desempeño en relación con los objetivos de aprendizaje específicos. Según (Rué, 2013), "la evaluación basada en competencias en la educación virtual es una herramienta importante para evaluar la capacidad de los estudiantes para aplicar habilidades y conocimientos en situaciones del mundo real, y para identificar áreas de mejora y oportunidades de aprendizaje adicionales" (p. 92).

En conclusión, la evaluación basada en competencias en la educación virtual es un enfoque de evaluación que se enfoca en la medición del desempeño de los estudiantes en la aplicación de habilidades y conocimientos específicos en situaciones prácticas. Es una herramienta importante para evaluar el progreso y desempeño de los estudiantes en relación con los objetivos de aprendizaje específicos.

10.1. La educación secundaria

El nivel secundario es la última etapa del sistema educativo nacionales, un paso antes de entrar a la educación superior. Este nivel comprende a los y las adolescentes de 11 a 17 años de edad que por lo general el nivel secundario busca reforzar los conocimientos adquiridos en el nivel primario y ala ves preparar para la formación superior y la orientación vocacional.

10.1.1. El educando

En relación a las edades que comprende la educación secundaria los educandos se encuentran en un rango de 11 a 17 años; edades que comprenden la adolescencia; que nos presenta diferentes variantes como: el

desarrollo cognitivo, emocional y psicosocial en relación al aspecto educativo a continuación el desarrollo de cada una de estas variantes en el ámbito educativo y su influencia en los procesos de aprendizaje del educando.

10.1.1.1 Desarrollo cognitivo del adolescente en la educación

El desarrollo cognitivo del adolescente presenta nuevos procesos, cambios y entendimientos como el de la metacognición, desarrollo del aprendizaje autónomo, etc. Son capaces de reflexionar sobre sus propios procesos cognitivos y ejecutarlos de forma controlada: es decir que son capaces de decidir sobre los métodos que pueden utilizar para resolver una tarea. Según Piaget esta etapa la denomina como la etapa del pensamiento formal: Las operaciones formales son una etapa de pensamiento abstracto en la que el individuo es capaz de manejar conceptos hipotéticos y de razonar de manera lógica y sistemática sobre ellos (Piaget, 1954) además esta se desarrolla en la edad que comprende la adolescencia La etapa de operaciones formales se presenta durante la adolescencia, generalmente entre los 11 y los 15 años, y se extiende hasta la edad adulta (Papalia, 2012)

10.1.1.1.1. El Pensamiento Formal

El adolescente es capaz de diferir y procesar mejor la información, acumular conocimientos y razonar para así poder solucionar problemas a través del razonamiento. Estos procesos se expresan de forma significativa en los procesos de enseñanza aprendizaje ya que se encuentran ante el desarrollo de estas capacidades y es necesario estimularlas para conducirlos a un mejor desenvolvimiento en la educación superior o a nivel profesional.

En esta etapa es más común escuchar decir al adolescente “y si...” es una frase propia de esta habilidad, ya que, consideran otras posibilidades y las llevan más allá; incluso llegan a sacar conclusiones en base a estas posibilidades planteadas en su imaginario. Como educando el adolescente

debe fundamentar aquellas posibilidades y conclusiones en base a estas, es por esto que el educando desarrolla mejor su razonamiento.

Es por eso que el razonamiento y análisis se presenta con más fuerza que antes; ya que, en base a estas suposiciones planteadas como hipótesis pueden fundamentar sus acciones, es decir que si se presenta un problema como un juego de tiro al blanco, el adolescente considerará las posibilidades y como debe actuar o posicionarse para poder ganar dicho juego así también estimulará su razonamiento lógico y capacidad de análisis.

La capacidad de manipulación de datos, acumulación de conocimientos, etc. Hacen posible que el adolescente pueda basar sus proposiciones; ya que, logran relacionar sus enunciados con la información y el razonamiento de esta. Es por esto que el educando debe estimular el análisis de la información para un mejor desempeño en la educación superior o el ámbito profesional.

11.1. Sistema educativo en Bolivia

11.1.1. Antecedentes

Alrededor del mundo, se han desarrollado diferentes corrientes, ideológicas, psicológicas, religiosas, etc. que han direccionado la educación; los países que se inclinan por determinada corriente, direccionan su sistema educativo hacia los principios de dicha corriente. Es así que la educación se ha vuelto dependiente del contexto en el que se desarrolla, los enfoques culturales también se han convertido en un eje diferenciador entre los diferentes sistemas educativos que se desarrollan en diferentes regiones o países. Es así que estas influencias sociológicas han guiado la educación a través de los años, los procesos educativos han ido cambiando tanto por influencia de nuevas investigaciones, corrientes metodológicas, pedagógicas, didácticas, cognitivistas, etc. además de incluir el desarrollo social muy propio del contexto en el que se desarrollan los procesos educativos; todos estos factores han desencadenado en diferentes modelos pedagógicos, enfoques y direccionamientos de la educación. Nuevas metodologías integradas a la educación; para formalizar estos enfoques pertenecientes a un contexto en

específico, se han desarrollado los sistemas educativos que permiten normar y direccionar los procesos de enseñanza aprendizaje que se desarrollan en los establecimientos educativos.

El sistema educativo en Bolivia atravesó por varios cambios muy propios del contexto y sucesos sociales e históricos que se han suscitado a lo largo de los años; realizando un repaso en estos cambios podemos enfocarnos en tres sucesos en Bolivia que han realizado cambios importantes en el sistema educativo. La reforma agraria que va muy de la mano con la reforma educativa de 1955; estos sucesos en la historia de Bolivia cambiaron el sistema educativo de forma significativa; ya que, podemos mencionar que la educación antes de este suceso, no era accesible para todos y todas, sino que era selecta, en pocas palabras era de castas. La reforma educativa de 1952 trae consigo un enfoque nacionalista a la educación además de hacerla accesible para todos y todas, se redirecciona la educación en el área rural hacia los lineamientos de la reforma agraria.

Si bien existió un avance significativo en relación a la educación, ya que, era accesible, aún se continuaba con las prácticas y enfoques tradicionales de segregación o discriminación; la alfabetización debía pasar por un recorrido más extenso para poder desarrollarse a cabalidad.

Otro de los sucesos importantes en la educación Boliviana es la ley “070 Avelino Siñani y Elizardo Pérez” que plantea otro enfoque educativo, además de ser impulsado por un gobierno que busca como un eje principal la descolonización y a su vez la reivindicación plurinacional. Dicha ley se elabora en base al planteamiento de un nuevo modelo pedagógico, aplicado en la escuela “Ayllu de Warisata” plantea un enfoque socio comunitario productivo.

Este enfoque desarrolla los procesos educativos entorno a las necesidades de la comunidad; la educación es socializada en el entorno comunitario, además se inclina hacia el desarrollo productivo, es decir que la educación es planteada

en base al contexto en el que se desarrolla y busca la producción en base a las necesidades de dicho contexto. Además, plantea como eje transversal la descolonización y despatriarcalización; reconoce, Reivindica e incentiva la diversidad de lenguas originarias y la pluralidad cultural. Además de incurrir en otros campos educativos como la alfabetización, la educación especial, etc. que de igual manera está direccionados por un proyecto socio comunitario productivo que a su vez plantea un pensamiento o cosmo-visión:

Es así que ya el cosmos y pensamiento plantean el desarrollo de las diversas religiones, filosofías, etc. de todas las culturas; para poder integrar este enfoque se han desarrollado lineamientos que reivindiquen conceptos culturales, basados en el contexto en el que se desarrolla la educación. A su vez plantea metodología donde se elaboraron diferentes pilares en torno a la evaluación; está paso de ser cuantitativa a cuali-cuantitativa, donde no solamente se miden los conocimientos adquiridos a lo largo de la escolaridad, sino busca identificar cualidades del estudiante como el: saber hacer, decidir, etc. Es así que la integración de estos nuevos elementos a la educación ha realizado cambios importantes en la metodología de enseñanza aprendizaje.

11.1.2. Educación Secundaria

La educación en Bolivia a sufrido diferentes cambios a través del tiempo, en el año 2010 se promulgo la ley 070 Avelino Siñani Elizardo Perez con el objetivo de transformar la educación orientándola a una educación intracultural, intercultural y plurilingüe. Promoviendo la aplicación de los proyectos socio comunitarios productivos; hasta el día de hoy el nuevo sistema educativo ah ido evolucionando y se han añadido diferentes ejes transversales como la despatriarcalización, la reducción de la violencia y el cuidado del medio ambiente. El objetivo principal del sistema educativo ha sido guiado por los diferentes ejes, cosmos, pensamiento, etc. para así poder formar a los jóvenes bajo los lineamientos mencionados con anterioridad y así estén preparados para desenvolverse en la Educación Superior y en la sociedad

11.1.2.1. El Sub sistema de educación regular secundaria

En el sistema educativo se ha delimitado los ejes del desarrollo humano que van a guiar el desarrollo educativo en los diferentes centros educativos y que deben ser considerados en los proyectos socio – comunitarios. En el nivel secundario se han determinado 6 ejes (Tabla 1) de los cuales se hace énfasis en el desarrollo del lenguaje y el pensamiento lógico matemático.

SECUNDARIA COMUNITARIA PRODUCTIVA
Desarrollo del lenguaje y la comunicación.
Desarrollo del pensamiento lógico matemático y la responsabilidad tecnológica en la producción.
Desarrollo de la armonía con la Madre Tierra.
Desarrollo del pensamiento crítico y la identidad.
Desarrollo de la convivencia ética comunitaria.
Desarrollo de expresiones, artísticas, técnicas y tecnológicas.

Ilustración 2

En el nivel secundario se manejan más ejes que en los anteriores, ya que, está muy cerca de pasar a la educación superior y además se encuentran en un desarrollo más avanzado en cuanto a su madurez cognitiva donde el pensamiento formal y abstracto se hace presente es así que los ejes como el “desarrollo de expresiones artísticas, técnicas y tecnológicas” o el “desarrollo del pensamiento crítico” se abordan con mayor énfasis; además estimular el pensamiento lógico matemático y el lenguaje.

En lo que respecta a los ejes transversales que son desarrollados de forma universal en el sistema educativo Boliviano, se encuentran temas como la despatriarcalización, el medio ambiente y la reducción de la violencia. Estos ejes transversales son incluidos en los proyectos socio comunitarios productivos; donde se programan las actividades que van a favorecer, desarrollar y cooperar con la comunidad; estas actividades son transversalizadas con los ejes de despatriarcalización, medio ambiente y reducción de la violencia.

11.1.2.2. Estructura curricular

La estructura curricular se ha desarrollado determinando los campos de saberes y conocimientos que son 4; en los cuales se organizan o pertenecen a las diferentes áreas de conocimiento o materias a desarrollar (Gráfico 2) como la matemática, física, química, etc. pertenecen a un campo. Los campos de saberes y conocimiento son:

- Vida, tierra y territorio: Hace hincapié en el desarrollo de la persona en armonía con la madre tierra y evitando la destrucción de su entorno
- Ciencia, tecnología y producción: Busca potenciar la producción de tecnologías propias para eliminar la concepción de la codependencia del país.
- Comunidad y Sociedad: Enfocado a la comunidad y la eliminación de la concepción individualista en la educación
- Cosmos y Pensamiento: Enfocada a la descolonización promoviendo nuevas concepciones y formas para comprender el aspecto espiritual

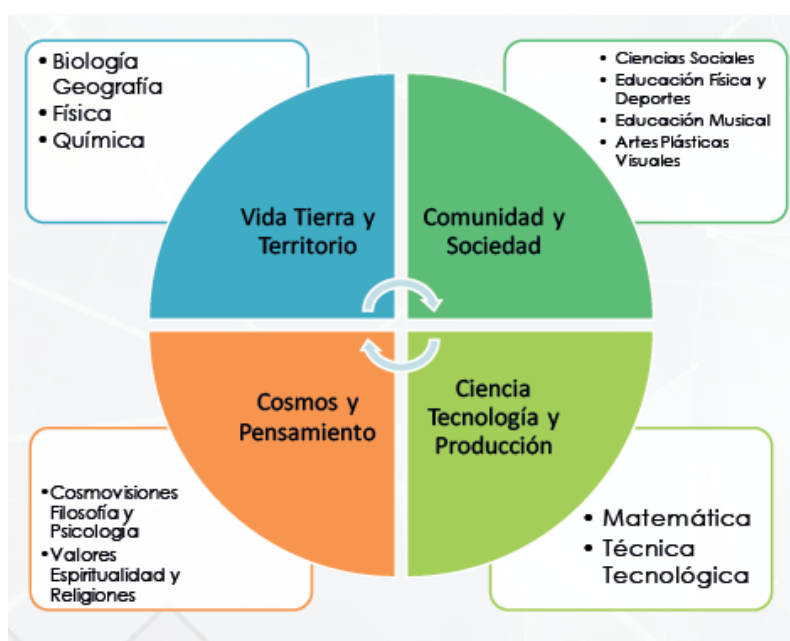


Ilustración 3; Ministerio de Educación 2022

11.1.2.3. Contenidos curriculares

Como anteriormente se mencionan los campos de saberes y conocimientos donde se desarrollan las diferentes áreas del conocimiento; el desarrollo de los contenidos curriculares se organiza por los campos y áreas de saberes y conocimientos los cuales establecen según el enfoque de cada área, los objetivos holísticos, capacidades, cualidades y potencialidades a desarrollar. También se sugieren diferentes materiales de lectura, además de desarrollar los objetivos holísticos por trimestre y por año de escolaridad.

En el marco de la investigación desarrollada, nos enfocamos en el desarrollo de la materia de Música y sus contenidos curriculares presentados a continuación.

11.1.2.4. Contenido curricular educación Musical

Se encuentra dividido hasta el sexto año de escolaridad; su enfoque es vivencial, expresivo y creativo. El primer año de escolaridad busca revalorizar, comprender y respetar la música originaria a través del manejo de instrumentos de las zonas andinas, valles y llanos; además de desarrollar las capacidades de reconocimiento de la simbología musical. Entre los temas a desarrollar por trimestre (tabla 2) podemos encontrar el desarrollo y la revalorización de los instrumentos pertenecientes a las zonas andinas, valles y llanos; donde los objetivos holísticos buscan revalorizar, apreciar y promover los diferentes conocimientos en relación a danzas e instrumentos originarios de las zonas ya mencionadas.

En cuanto al segundo año de escolaridad se desarrolla la comprensión en relación a la diversidad musical en la época colonial que su desarrollo será e resultado de la diversidad musical actual; además de desarrollar temas más avanzados en relación a la comprensión de la simbología musical, como también el desarrollo del sentimiento cívico – patriótico.

En cuanto al tercer año de escolaridad se busca estimular los conocimientos en relación a las formas musicales pertenecientes a la música autóctona y folclórica además de seguir desarrollando el sentimiento cívico patriótico a través de la difusión de piezas musicales de autores bolivianos; el desarrollo vocal se enfoca en su aplicación práctica al ejecutar los diferentes himnos.

El cuarto año de escolaridad busca desarrollar el pensamiento crítico-reflexivo de las expresiones musicales de Aby Ayala; se incluye la concientización de la contaminación musico sonora como parte del eje patriótico cívico. Las expresiones vocales, la comprensión de los símbolos musicales, las escalas, etc. se desarrollan de forma más avanzada .

El quinto año hace énfasis en la interculturalidad y su reconocimiento; se introduce el desarrollo de la música académica universal y las diferentes concepciones de su estructura; como el desarrollo de las armaduras, en las diferentes claves musicales. Se introducen los diferentes instrumentos musicales de viento, cuerda y percusión; también se combinan las ejecuciones vocales e instrumentales.

Para el sexto año se busca fortalecer la complementariedad y reconocimiento de la diversidad musical, en sus distintos géneros musicales: la creación de grupos musicales o coros ayudará en su fortalecimiento. Además de comprender las diferentes tecnologías musicales y la evolución de los géneros musicales relacionados con hechos históricos del país, para así promover el sentimiento cívico patriótico.

Capítulo III

Aspectos metodológicos de la investigación

12. Tipo de investigación

La presente investigación busca 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 et. al (2014).

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 “en el grado de seguridad que pueda tenerse sobre la equivalencia inicial de los grupos.”(p. 151)

12.1. Diseño de la investigación

La presente 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, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014), "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 aplicó un post test (O2) para analizar los efectos del tratamiento intensivo y la falta del tratamiento.

Formalización del diseño:

GE O1 X O2

GC O1 - O2

12.2. Método de investigación

La presente investigación se desarrolló en 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.

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

Tabla 2; Fuente: Elaboración propia

13. Instrumentos

Considerando la operacionalización de variables, las cuales se dividen en dos: la independiente y la dependiente. Para poder determinar de forma adecuada los instrumentos que se utilizaron fue importante considerar la variable que sufrió cambios o en otras palabras, aquella que será expuesta al tratamiento. Además de considerar las dimensiones, subdimensiones e indicadores de dicha variable que ayudarán en el proceso de medición, valoración y comparación para poder cuantificarla; en ese sentido consideramos las dimensiones y subdimensiones a continuación:

		Percepción
	Metacognición	Comprensión
		Aprendizaje
		Técnicas de estudio
Aprendizaje autónomo (Variable Dependiente)		

	Motivación	Motivación por el aprendizaje
--	------------	----------------------------------

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), definimos tres instrumentos para dicho objetivo:

Cuestionario en base a escalas y niveles: Este instrumento permitió obtener datos medibles o cuantificables, mediante niveles del 1 al 10 en sus escalas alto, medio y bajo; que mostraron si el educando tiene una respuesta positiva en respuesta a la evaluación que el educando realizará en relación al proceso educativo con la influencia del tratamiento. Este instrumento se aplicó para determinar los niveles de las siguientes subdimensiones:

- Percepción: determinará si los educandos tienen una buena percepción y por ende una reacción positiva de satisfacción en relación al desarrollo del curso.
- Técnicas de estudio: Obtendremos datos cuantitativos en relación a la aplicación de diferentes técnicas que implican el proceso del aprendizaje autónomo.

Evaluación Percepción

Pregunta	Puntaje asignado	
	Escala del uno al 10 por pregunta	
¿En la escala del 1 al 10, como calificarías la calidad del material educativo que se te proporcionó?	Nota mínima 1	Nota Máxima 10
¿En la escala del 1 al 10, en qué nivel pudiste comprender el material educativo que se te proporcionó?	Nota mínima 1	Nota Máxima 10
¿En la escala de 1 al 10, los pdf's que se te proporcionaron eran fáciles de leer y comprender?	Nota mínima 1	Nota Máxima 10
¿En la escala de 1 al 10, los Videos que te proporcionaron fueron concretos, fáciles de comprender y resumidos?	Nota mínima 1	Nota Máxima 10
¿En la escala del 1 al 10, los materiales educativos digitales que recibiste en qué nivel fueron innovadores y creativos ?	Nota mínima 1	Nota Máxima 10
¿En la escala del 1 al 10, cual fue tú experiencia en relación a la modalidad virtual a Distancia ?	Nota mínima 1	Nota Máxima 10
¿En la escala del 1 al 10, cual fue tú experiencia en relación a las infografías como material educativo?	Nota mínima 1	Nota Máxima 10

Tabla 3; Fuente: Elaboración propia

Evaluación Técnicas de Estudio

Pregunta	Puntaje asignado			
	0	3	6	10
¿Disfrutas al realizar la mayoría de tus trabajos y prácticas?	Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
¿Disfrutas estudiando y repasando los materiales educativos que te proporcionaron?	Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
¿Puedes hacer tus lecturas complementarias en menos de 1 hora?	Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
¿Te es sencillo realizar tus trabajos?	Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
¿Accedes a la plataforma más de 1 ves?	Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
¿Te es fácil concentrarte a la hora de leer el material bibliográfico y complementario?	Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
¿Te es fácil extraer las ideas principales de los materiales educativos que te proporcionaron?	Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
¿Descargas el material educativo que te proporcionan?	Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
¿Consideras que lo que has aprendido se ah quedado grabado en tú memoria?	Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
¿Consideras que realizas todos tus trabajos con anticipación?	Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre

Tabla 4; Fuente: Elaboración propia

Evaluación MEVA (A. Tapia, Montero y Huertas, 2000): Este instrumento permitió obtener datos medibles acerca de las motivaciones relacionadas con el aprendizaje en adolescentes en secundaria; se obtuvieron datos cuantificables para determinar si el educando se encuentra motivado por un buen desarrollo del curso y sus materiales educativos.

Tabla de puntuación evaluación MEVA

Pregunta	Puntaje asignado			
	0	3	6	10
Me atrae tener que hacer cosas que me resultan nuevas porque, aunque a veces me salgan mal, siempre aprendo algo.	Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
Normalmente me esfuerzo más cuando veo que lo que tengo que aprender puede servirme para ayudar a otros.	Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
Normalmente estudio más que muchos de mis compañeros	Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
A pesar de que mis errores y limitaciones hagan que un profesor o una profesora no me aprecien, no me suelo desanimar y me sigo esforzando por aprender.	Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
Cuando hablo con los demás, procuro sobre todo poner de manifiesto las cosas de las que estoy orgulloso.	Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
El hecho de que un profesor o una profesora me dediquen su tiempo y atención es fundamental para que me interese por aprender lo que tratan de enseñarme.	Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
Si tengo poco tiempo para hacer una tarea que debo entregar al profesor me concentro mejor y rindo más.	Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
Si veo que lo que tengo que estudiar a la corta o a la larga no me va a proporcionar algún beneficio, dejo de esforzarme.	Siempre	Casi Siempre	A veces	Nunca
Antes de empezar una tarea de clase, sobre todo si es importante, frecuentemente pienso que no me va a salir bien.	Siempre	Casi Siempre	A veces	Nunca

Por lo general no me interesan la mayoría de las cosas que me enseñan en el colegio porque creo que sirven para poco.	Siempre	Casi Siempre	A veces	Nunca
---	---------	--------------	---------	-------

Tabla 5; Fuente: Elaboración propia

La “t” de Student: Este tipo de prueba busca mostrar la diferencia entre los medios de los grupos y así poder determinar un grado de diferencia de forma estadística; es decir que se pudo probar estadísticamente si ambos grupos uno con el tratamiento intensivo y el otro con el tratamiento alternativo, cuentan con una diferencia significativa entre sus medidas y así determinar si existe un grado de incidencia; existen dos tipos de pruebas: Test t para diferencia par (grupos dependientes, test t correlacionado): $df=n$ (número de pares) -1; y el test para muestras independientes, test t (correlacionado): $df=n$ (número de pares) -1 y el test para muestras independientes. El segundo tipo de prueba fue el que se utilizó; ya que uno de los objetivos es el de comparar los promedios de ambos grupos, para así poder establecer y demostrar un grado de incidencia.

14. Delimitación espacial

La presente investigación fue desarrollada en el departamento de La Paz, en la ciudad de La Paz, en la Unidad Educativa “Aldeas Infantiles SOS”.

15. Delimitación temporal

La presente investigación se desarrolló a partir del mes de septiembre de la gestión 2021 hasta el mes de octubre del año 2021

16. Procedimiento

A continuación, se detallan las etapas realizadas en el procedimiento de la presente investigación.

Etapas 1 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 plataformas de comunicación y educación
- Preguntas sobre las preferencias de los estilos de materiales digitales.

Etapas 2 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 “**PER**” para conocer acerca de la **percepción** de los estudiantes respecto a los materiales educativos que se proporcionaron durante el curso.

Etapa 3 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.

Etapas 4 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 ayudará 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.

Recursos

Etapas	Recursos
Etapa 1 "Diagnóstico"	PC o dispositivo inteligente, plataforma moodle y conexión a internet
Etapa 2 "Pre test"	PC o dispositivo inteligente, plataforma moodle y conexión a internet.
Etapa 3 "Tratamiento"	PC o dispositivo inteligente, plataforma Moodle, whatsapp, programas de edición y creación gráfica, programas de animación y conexión a internet. Métodos y Técnicas de Diseño Gráfico

Etapa 4 “post test”	PC o dispositivo inteligente, plataforma moodle y conexión a internet.
---------------------	--

Tabla 6; Fuente: Elaboración propia

Cronograma de intervención

Etapas	Septiembre			Octubre				Noviembre					Dic.	
	S3	S4	S5	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S5	S1	S2
Etapa 1 “Diagnóstico”														
Etapa 2 “Pre test”														
Etapa 3 “Intervención”														
Etapa 4 “post test”														

Tabla 7; Fuente: Elaboración propia

17. Marco Práctico

A continuación, se detalla de forma específica el proceso de creación de los materiales educativos a través de métodos y técnicas de Diseño Gráfico; además de detallar la estrategia aplicativa de dichos materiales.

Delimitación de materiales educativos

Los contenidos de la materia fueron proporcionados por el Profesor siguiendo el plan curricular de la materia de música; El objetivo de los contenidos fue el de enseñar un instrumento originario de viento, específicamente la Zampoña. Los contenidos fueron subdivididos en Unidades temáticas, para las cuales se estructuró una serie de materiales para su aprendizaje, que se detallan a continuación.

Unidades Temáticas	Materiales Educativos Digitales
Orígenes de la Zampoña	Pdf Interactivo Infografía Animada
Partes de la Zampoña	Pdf Interactivo Infografía Animada
Ejecución de la Zampoña	Videos Tutoriales

Tabla 8; Fuente: Elaboración propia

Delimitación y Aplicación de Métodos y técnicas de Diseño Gráfico

Para la elaboración de materiales educativos digitales se delimitaron los métodos a utilizar junto con las técnicas; dichos métodos fueron aplicados en el proceso de creación de los materiales educativos, estos se aplicaron en 2 etapas, que se detallan en el siguiente cuadro:

ETAPAS	MÉTODOS	TÉCNICAS
1	MÉTODO 1 Delimitación y Creación de línea gráfica por Ejes Conceptuales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manejo del Color 2. Manejo de Tipografía 3. Psicología de las formas 4. Ilustración
2	MÉTODO 2 Diagramación Digital	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maquetación 2. Retículas 3. Composición con uso de pesos visuales 4. Motion Graphics

Tabla 9; Fuente: Elaboración propia

A continuación, se explican cada uno de estos métodos y técnicas en la elaboración de materiales educativos; como se establecieron los parámetros apropiados para su creación.

17.1. MÉTODO 1

Delimitación y Creación de línea gráfica por Ejes Conceptuales

En el ámbito del Diseño Gráfico, los ejes conceptuales son elementos fundamentales que guían el proceso creativo y la comunicación visual de una pieza gráfica. Estos ejes representan ideas o conceptos centrales que se desean transmitir al espectador de manera clara y efectiva. Según Rafael Esquer en su libro "Fundamentos del Diseño Gráfico" (Esquer, 2018), los ejes conceptuales se utilizan para establecer una base sólida en la construcción de la composición gráfica y para mantener la coherencia en la narrativa visual. Estos ejes pueden estar relacionados con temas, emociones o mensajes específicos que se quieren destacar en el diseño. Para determinar los ejes conceptuales es necesario delimitar la narrativa visual y que emociones o valores se van a transmitir; en el caso de los estudiantes de secundaria, estos se encuentran ingresando al estadio de las operaciones formales; además de encontrarse en la adolescencia. Por ende, los elementos a transmitir deben ser dinámicos, amigables, etc. Como también se debe tomar en cuenta la materia y la seriedad de un proceso de enseñanza aprendizaje; es así que se delimitaron los siguientes ejes conceptuales:

EJES CONCEPTUALES	RECURSOS GRÁFICOS
<p>Seriedad</p> <p>En este proceso educativo se trabajo con adolescentes pertenecientes a una institución educativa dependiente del estado por lo cual es importante reflejar “Seriedad” para que los adolescentes puedan relacionar los materiales con un proceso que</p>	<p>Formas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Líneas rectas - Cuadrados <p>Color</p> <ul style="list-style-type: none"> - Azul Marino - Negro <p>Maquetación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Columnas de números pares

<p>requiere de una atención seria y concentrada.</p>	<p>Composición</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ejes tangenciales
<p>Dinámica y Amigabilidad</p> <p>Los adolescentes por su etapa de desarrollo, son dinámicos y buscan explorar un mundo de posibilidades y resolución de problemas. Los materiales educativos por ende no deben reflejar únicamente seriedad si no que deben reflejar Dinámica, para no generar aburrimiento y no obtener un material poco atractivo. Además, este debe ser amigable para su lectura y dar una sensación de calidez.</p>	<p>Formas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuadrados con los bordes redondeados - Círculos - Líneas curvas <p>Color</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colores cálidos <p>Tipografía</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sans Serif Moderna
<p>Juvenil o energético</p> <p>A su vez debe mostrar gráficos en tendencia juvenil para así mostrar energía, elemento característico de la juventud. Con este eje se podrá mantener la atención evitando así el aburrimiento.</p>	<p>Formas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formas orgánicas - Líneas diagonales <p>Color</p> <ul style="list-style-type: none"> - Naranja - Amarillo <p>Tipografía</p> <ul style="list-style-type: none"> - Script
<p>Temática Zampona</p> <p>Es importante no dejar de lado la temática principal del contenido y los recursos gráficos deben reflejar dichos colores.</p>	<p>Formas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ilustraciones referenciales <p>Color</p> <ul style="list-style-type: none"> - Crema y naranjas
<p>Nota: Es importante aclarar que los elementos mencionados con anterioridad deben ser equilibrados en las piezas gráficas por medio de la técnica de pesos visuales.</p>	

Tabla 10; Fuente: Elaboración propia

A continuación, se detallan los elementos gráficos utilizados de acuerdo con lo establecido en los ejes conceptuales.

Color

Para el manejo del color se delimitó una paleta de colores correspondiente a lo establecido en los ejes conceptuales, además para armonizar el color se utilizaron tipos de juego de color, del círculo cromático y teoría del color para la manipulación del tono, saturación, brillo y contrastes. Es así que se delimitaron 6 colores que se detallan a continuación, con su codificación en Hexagecimal.

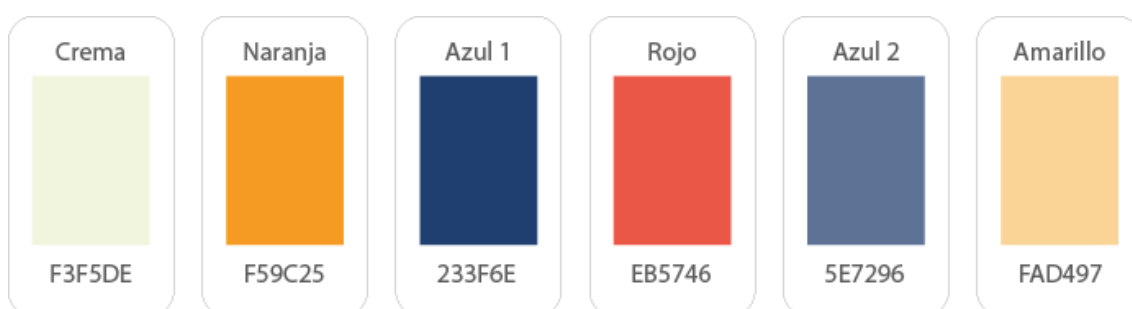


Ilustración 4; Fuente: Elaboración propia

Crema F3F5DE: Este color será utilizado para los fondos, ya que otorga un descanso visual del brillo de los dispositivos a ser más opaco que el blanco, además según su psicología es un color cálido que aporta sensaciones acogedoras por su saturación.

Naranja F59C25: El naranja según su psicología es un color estimulante que es relacionado con la tecnología y los temas juveniles; no es aconsejable utilizarlo de forma excesiva por lo cual dicho color se utilizó para resaltar elementos importantes.

Azul 1- 233F6E: El azul aporta formalidad y seriedad, este color en su variante con alta saturación y bajo brillo es relacionado con temas formales; además es muy utilizado por instituciones de educación superior. Dicho color fue utilizado para fondos, para generar un descanso visual y enfatizar conceptos importantes.

Rojo EB5746: El rojo es un color muy estimulante; según su psicología es un símbolo de alerta; por lo cual es fácil de percibir y llama demasiado la atención es por esto que debe ser usado con medida; además en las vestimentas originarias de los comunarios que utilizan sicus es un color muy usado en el contexto andino. En este sentido se utilizó el rojo con el fin de contextualizar las ilustraciones, se utilizó este color en una variante menos saturada.

Azul 2- 5E7296: Este azul con menos saturación fue utilizado como un color de fondo que por sus características es apropiado para aportar seriedad y a la vez tranquilidad.

Amarillo- FAD497: El amarillo según su psicología es un color relacionado con la alegría, es también un color estimulante; en sus variantes menos saturadas y con alto brillo produce calma. Este color se usó para denotar calma y amigabilidad en los materiales.

Tipografía

Century Gothic

Sans Serif Moderna: Este tipo fue escogido para su uso en títulos debi a su estructura geométrica y alas características de la familia tipográfica “San Serif Moderna” está familia no es recomendable para contenidos extensos por la predominancia de círculos perfectos; sin embargo, es recomendable para títulos, ya que estos círculos aportan dinámica. De acuerdo con su psicología es una tipografía que se relaciona con temas modernos y se encuentra en tendencia.

Lobster

Script: Este tipo pertenece a la familia Script, sus formas orgánicas aportan dinámica, energía y son más relacionadas con lo humano; también llaman la

atención y por su combinación con formas rectas aportan un poco de seriedad; por lo cual son apropiadas y corresponde con los ejes conceptuales.

Calibri

Sans serif: Esta letra es apropiada para contenidos grandes, ya que aportan funcionalidad en la lectura; además en su estructura no cuenta con formas circulares perfectas por lo cual no generan atracción y están relacionadas con la información; es por esto que se uso este tipo para el contenido.

Formas e ilustraciones

Para el desarrollo de las ilustraciones se determinaron como formas predominantes las curvas, orgánicas y líneas rectas; estas aportan dinámica y son amigables por lo cual proporcionan un ambiente cálido y dinámico, correspondiendo así a los ejes conceptuales. Las ilustraciones fueron creadas bajo la temática cultural de los Sicus; respetando así los lineamientos de los ejes conceptuales; se generaron ilustraciones para la portada del curso como para las infografías, a continuación se detallan dichas ilustraciones:

PORTADA



Ilustración 5; Fuente: Elaboración propia

La portada contiene los elementos establecidos en los ejes conceptuales como colores y tipografía; como también la ilustración contiene elementos referenciales dinámicos que cuentan con la predominancia de curvas y círculos, omitiendo así las esquinas; además contiene formas orgánicas curvas.



Ilustración 6; Fuente: Elaboración propia

Para las ilustraciones destinadas a las infografías de la misma forma fueron elaboradas bajo los lineamientos establecidos en los ejes conceptuales; ya que el fin de las infografías es el de llamar la atención se le otorgo mayor dinámica al incorporarle un fondo oscuro y la tipografía en color claro; lo cual genera mayor contraste y por ende mayor dinámica y estimulación en su percepción

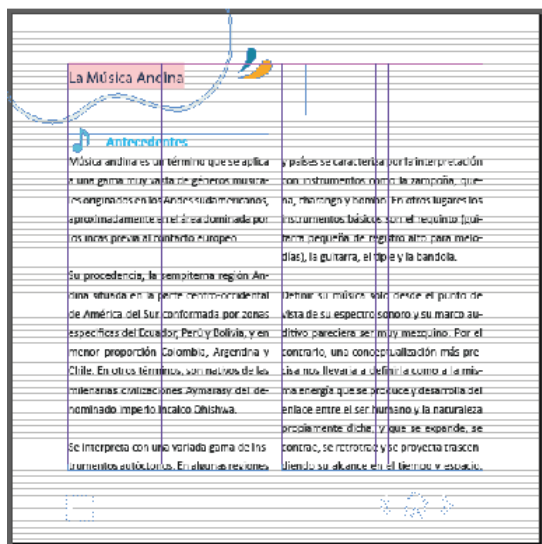
además se incluyó el uso de la tipografía Script en el título que por sus formas orgánicas proporciona mayor energía y movimiento.

17.2. MÉTODO 2

Maquetación y retículas

La maquetación en el diseño editorial es la que otorga funcionalidad de lectura, proporcionalidad y orden lógico en contenidos editoriales. Para versiones digitales los parámetros cambian ya no se manejan tamaños de papel estandarizados como el tamaño “Carta”. En el caso de la elaboración de los materiales educativos, se desarrolló un tamaño apropiado para su lectura en los diferentes formatos de pantalla; la proporción 1:1, que por sus tamaños iguales en altura y anchura genera la sensación de estabilidad, clama, seriedad y formalidad.

Retícula Modular



Resultado Final

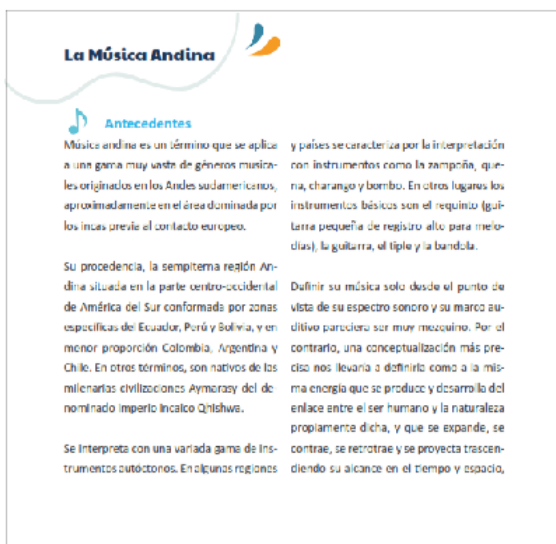


Ilustración 7; Fuente: Elaboración propia

Retícula Modular

Está retícula fue delimitada para otorgar proporcionalidad en base al tamaño de la letra del contenido, para que sea más fácil de leer y estéticamente atractivo. También la delimitación del tamaño de los márgenes fue de forma proporcional en base a la unidad de medida de la retícula modular, que es la pica, los márgenes amplios otorgan sensaciones de comodidad y seguridad por lo cual

se determinó 9p0 de margen interno y externo. Además, a través de esta retícula se delimitó de forma proporcional la distribución en 4 columnas con un margen de 1p0; ya que no se trata de una versión destinada a ser impresa, no se delimitaron filas. Es importante mencionar que se otorgó funcionalidad a la lectura, ya que, el rango de palabras por fila oscila entre 7 a 11 lo cual no genera un cansancio en la lectura.

Composición y pesos visuales

La técnica de composición es la distribución lógica de los recursos visuales en un plano con la capacidad de guiar la mirada del receptor de la información a través del plano que en el caso son las infografías, pdf's y videos. Existen una diversidad de técnicas compositivas entre ellas se encuentran los pesos visuales. Estos fueron utilizados para generar equilibrio y guiar la mirada y lectura bajo una jerarquía visual equilibrada.



Ilustración 8; Fuente: Elaboración propia

Motion Graphics

Para el desarrollo de los últimos contenidos que tienen como fin el de ejecutar el instrumento musical; se realizaron videos tutoriales, GIF'S y videos de solfeo para desarrollar las competencias para la ejecución del instrumento. Para estos materiales se continuaron utilizando los parámetros establecidos en los ejes conceptuales y se incluyo el uso de los materiales multimedia y la animación de las ilustraciones generadas para los anteriores materiales. Los Motion Graphics otorgaron atractivo para no perder la atención de los estudiantes siendo así guiños o movimientos sutiles para no distraerlos por completo. Los videos y animaciones cuentan con elementos animados que atraen y mantienen la concentración, estos se detallan a continuación:

GIF Animado



Ilustración 9; Fuente: Elaboración propia

Video de Solfeo



Ilustración 10; Fuente: Elaboración propia

18. Plan de acción

Para el desarrollo de los contenidos programados por el profesor destinados al último trimestre de la materia de música, se elaboró un plan de acción para la ejecución del contenido “La Zampoña” que se detalla a continuación:

Objetivo del Plan de Acción

Proporcionar a los estudiantes una comprensión profunda de la zampoña, sus componentes, historia y técnicas de ejecución, permitiéndoles aprender a tocarla de manera competente.

Materiales Educativos:

PDFs Interactivos: Estos documentos se elaboraron según los parámetros establecidos en el marco práctico, con ayuda de los métodos y técnicas de Diseño Gráfico, información teórica detallada sobre la zampoña, esta fue proporcionada por el docente, incluyendo su historia, tipos, partes, y técnicas de ejecución. Una de las características principales de estos materiales, es que los contenidos se encuentran resumidos y distribuidos de tal manera que su

lectura sea ligera, fácil y funcional; además de contar con páginas designadas al descanso visual y la dinámica en dichas páginas se incluyen las infografías

Infografías: Las infografías son recursos visuales con el fin de resumir los conceptos clave de manera clara y concisa. Fueron utilizados para presentar de manera gráfica la anatomía de la zampoña, instrucciones, y ejemplos de ejecución.

Videos: Los videos que se realizaron fueron tutoriales prácticos con el fin de mostrar a los estudiantes cómo tocar la zampoña, ejecutarla y practicarla. Lo abarcado fue solfeo y ejecución en zampoña por tiempos, incluyendo ejemplos de piezas musicales.

Plan de Acción:

Semana 1-2: Introducción a la Zampoña

Tema 1: Distribución de PDFs interactivos sobre la historia de la zampoña y su importancia cultural.

Tema 2: Exploración de infografías que resuman la información clave. Discusión en clase.

Tema 3: Asignación de lecturas adicionales en los PDFs interactivos.

Semana 2-3: Anatomía y Partes de la Zampoña

Tema 1: Infografía animada sobre las partes de la zampoña. Uso de infografías para revisar los componentes. Distribución de PDFs interactivos sobre las partes de la Zampoña.

Tema 2: Ejercicios prácticos con una zampoña física y virtual

Tema 3: Exposición de los videos tutoriales sobre las anotaciones de las notas musicales en la zampoña, así como producir sonidos básicos.

Semana 3-4: Repertorio y Solfeo

Durante este período, se presentaron videos tutoriales de solfeo y ejecución por tiempos de la canción “tres rosas rojas”.

Los estudiantes por medio de la explicación del profesor y la subida de los tiempos en los videos, practicaron de forma independiente en sus casas para prepararse para su evaluación.

Evaluación Final

Los estudiantes realizaron una evaluación final donde ejecutaron la pieza musical “Tres rosas” con la zampoña y respondieron preguntas sobre la historia y las partes de la zampoña. Los estudiantes también trabajaron en videos demostrativos de como ejecutan el tema con la zampoña, estos fueron enviados al docente

Cierre y Reflexión

- Se revisaron los logros y progresos de los estudiantes.
- Se hizo una discusión de la importancia de la zampoña en la cultura musical.

Este plan de acción proporcionó a los estudiantes una experiencia de aprendizaje completa y atractiva sobre la zampoña, combinando recursos interactivos, visuales y prácticos. También fomentó la participación activa y la práctica constante para desarrollar habilidades sólidas en la ejecución de la zampoña

Capítulo IV

Análisis e Interpretación de resultados

Según lo delimitado en los procedimientos metodológicos a seguir en la investigación se presenta a continuación un análisis de los resultados obtenidos durante el desarrollo de las etapas delimitadas en el procedimiento. En primera instancia se presentan los resultados de diagnóstico que tiene el principal objetivo de delimitar las preferencias y actividades de los estudiantes a la hora de desarrollar sus procesos de aprendizaje bajo la modalidad virtual.

19. Etapa 1: Diagnóstico Materiales Educativos

1.- ¿Qué dispositivo utilizas para pasar clases?

Gráfico 1: Etapa 1: Diagnóstico Materiales Educativos

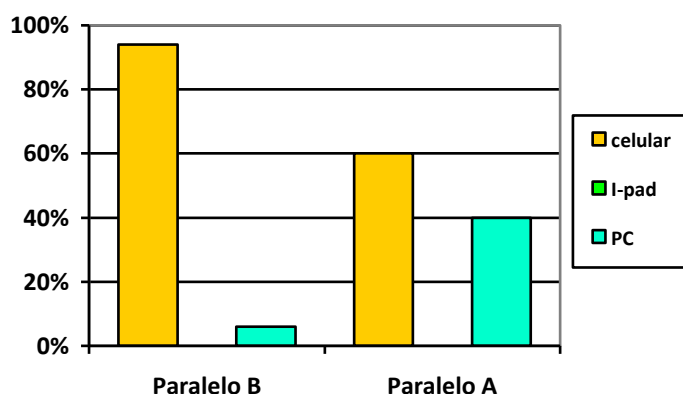


Gráfico 1; Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Como se presenta los datos en el gráfico 1 la preferencia y el dispositivo más utilizado es el celular en un 94% en el paralelo "A" y un 60% en el paralelo "B"; estos datos delimitan el formato en cual se diseñarán los materiales, para que estos se adapten al celular, otorguen comodidad y funcionalidad para su visualización y a su vez sean responsive. Además, se puede observar que la segunda preferencia es una PC, es decir que los materiales deben ser

diseñados de forma responsive para que se adapten a ambos formatos de pantalla.

2.- ¿Qué dispositivo utilizas para estudiar o visualizar materiales educativos o de lectura?

Gráfico 2: Etapa 1: Diagnóstico Materiales Educativos

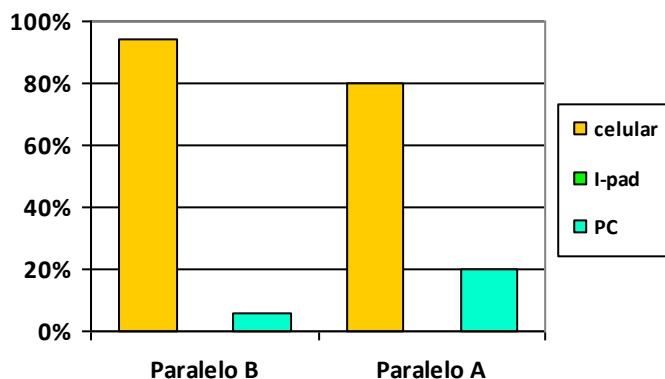


Gráfico 2; Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Los datos representados en el gráfico donde el 94% del paralelo “A” y el 80% del paralelo “B” muestran una clara preferencia hacia los celulares a la hora de visualizar y repasar los materiales educativos digitales proporcionados por el docente. A diferencia del gráfico 1, existe un menor porcentaje en el paralelo “A” que prefiere utilizar los celulares a la hora de pasar clases. En segundo plano se encuentra el uso de una computadora de escritorio donde en el paralelo “A y B” un 6% y 20% usa una pc para visualizar los materiales.

3.- ¿Ingresas a la Plataforma con regularidad?

Gráfico 3: Etapa 1: Diagnóstico Materiales Educativos

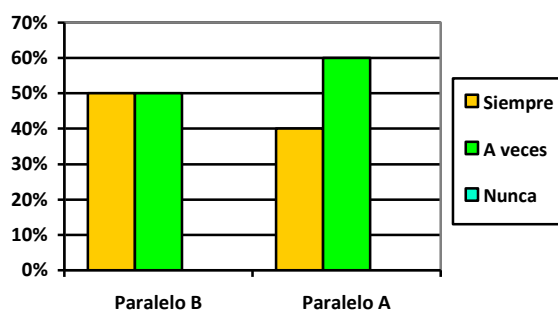


Gráfico 3; Fuente: Elaboración propia

Interpretación

De acuerdo con los datos presentados en el gráfico 3, en el paralelo “B” un 50% ingresa a la plataforma de forma constante y el otro 50% a veces; en cambio en el paralelo “A” un 60 % ingresa a veces y un 40 % siempre. Es decir que existe un rango intermedio de frecuencia de ingreso de los estudiantes a la plataforma, estos datos delimitan por que medio es necesario publicar los materiales educativos; ya que el ingreso a plataforma es regular, los materiales son publicados en la plataforma Moodle.

4.- Marca las Redes Sociales que utilizas con más frecuencia (puedes seleccionar más de una)

Gráfico 4: Etapa 1: Diagnóstico Materiales Educativos

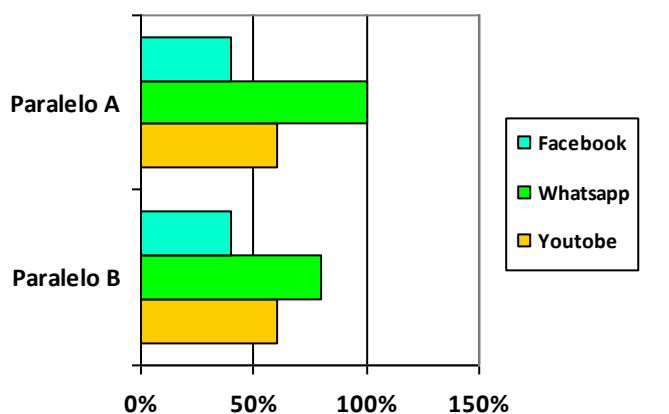


Gráfico 4; Fuente: Elaboración propia

Interpretación

De acuerdo con los datos obtenidos en el gráfico 4 es posible observar que la preferencia de uso en cuanto a redes sociales se refiere es la aplicación Whatsapp que en el paralelo “A” el 100% utiliza esta red social, y en el paralelo “B” el 80% prefiere esta red social, en segundo plano quedan Facebook y Youtube. Es decir que los materiales educativos deben ser aptos para whatsapp.

5.- ¿Dirías que las animaciones educativas (como en el ejemplo) te son más fáciles de comprender?

Gráfico 5: Etapa 1: Diagnóstico Materiales Educativos

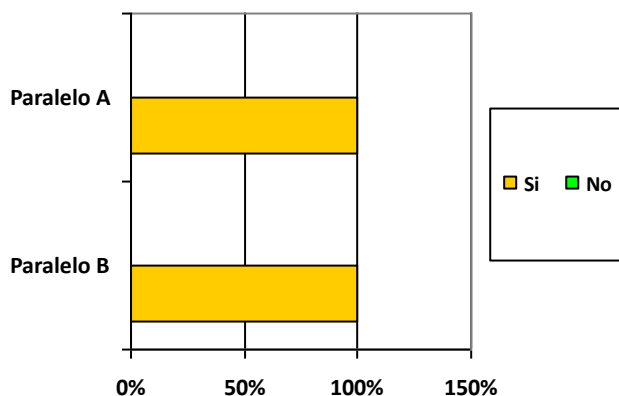


Gráfico 5; Fuente: Elaboración propia

Interpretación

En los paralelos “A y B” el 100% de los estudiantes consideran que las infografías animadas son más fáciles de comprender, en este sentido un este es un delimitante importante en la creación de los materiales educativos, que entre ellos deben incluir una infografía animada y a su vez una infografía.

12.- ¿A la hora de estudiar que material educativo prefieres? (puedes seleccionar más de una opción)

Gráfico 6: Etapa 1: Diagnóstico Materiales Educativos

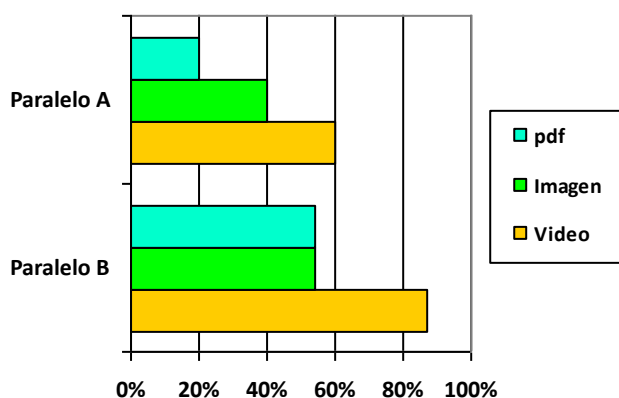


Gráfico 6; Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Otro delimitante para la creación de materiales educativos es el tipo de material educativo que prefieren los estudiantes; en el gráfico 6 se puede observar que

los estudiantes del paralelo "A" prefieren los videos, ya que, un 60% eligió este material y en segundo lugar prefieren las imágenes, ya que, un 40 % optó por elegir dicho material. De la misma forma los estudiantes del paralelo "B" en su mayoría un 87% prefieren los videos y un 53% prefieren las imágenes y pdfs.

20. Etapa 2 y 3: Pre test y Post test

En las etapas 2 y 3, se realizaron las aplicaciones de las evaluaciones a los dos grupos conformados por el paralelo "A" y "B" de 3ro de secundaria; al paralelo "A" fue el determinado para ser el grupo experimental, al cual se le doto de los diferentes materiales educativos elaborados y creados en base a los resultados del diagnóstico, sin embargo al grupo del paralelo "B" se le dio un placebo que consistía en el mismo contenido establecido y desarrollado en ambos cursos, presentado en documentos de Word únicamente. Es así que a ambos grupos se les aplicó un pre-test y post-test subdivididos en 3 tipos de evaluación: MEVA, evaluación de la motivación en el aprendizaje, PERCEP, evaluación de la percepción del curso y los materiales, y TEC evaluación de las técnicas de estudio. A continuación, se presentan los resultados obtenidos en ambos paralelos.

MEVA (Motivación en el aprendizaje) Pre test y Post test

Gráfico 7: MEVA: Grupo Experimental "A"

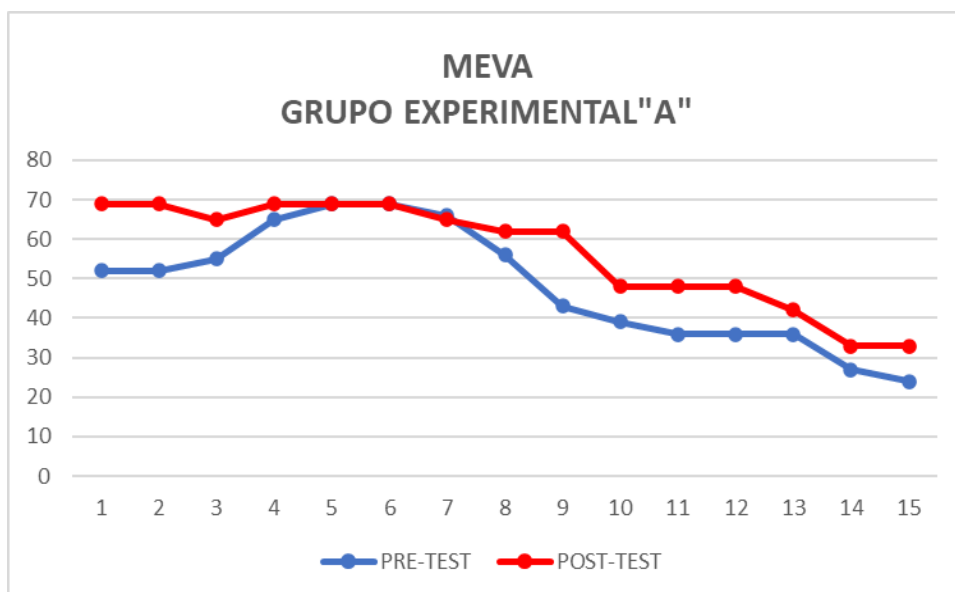


Gráfico 7; Fuente: Elaboración propia

	Pre-test	Post-test
PROMEDIO	48	57
MODA	36	69
DESVIACIÓN ESTANDAR	15	13

Tabla 11; Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Del total de estudiantes pertenecientes a los paralelos "A y B" que son 26 de los cuales, 15 pertenecientes al paralelo "A" ,del **grupo experimental**, respondieron a la prueba denominada "**MEVA**" con el objetivo de determinar un nivel de motivación en el aprendizaje. En el **pre test** se tiene un **promedio** de **48** y en el **Post-test** **57**, la desviación estandar del Post-test **es menor** al Pre-test y la **moda** es una puntuación **mayor** a la del Pre-test; es decir que el **nivel de motivación mejoró** después de la aplicación de los materiales educativos elaborados con métodos y técnicas de diseño gráfico, dicha mejora es observable en el **Gráfico 1** donde las calificaciones del post.test están **por encima** del pre-test.

Gráfico 8: MEVA: Grupo Control

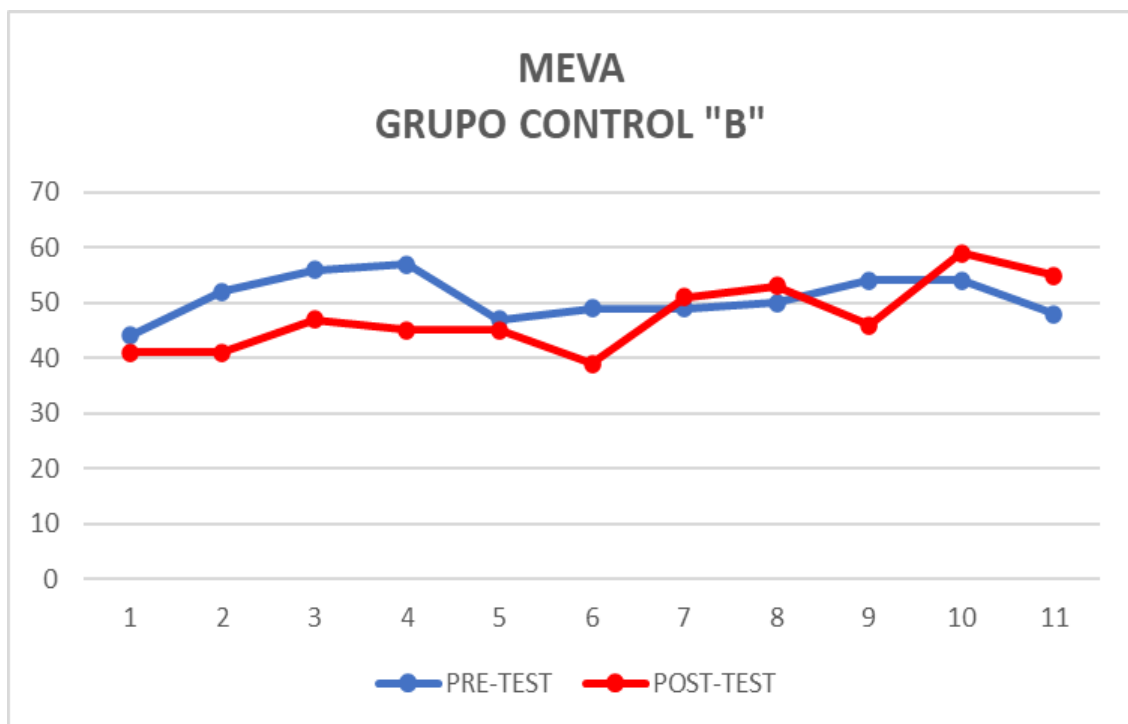


Gráfico 8; Fuente: Elaboración propia

	Pre-test	Post-test
PROMEDIO	51	47
MODA	49	41
DESVIACIÓN ESTANDAR	4	6,3

Tabla 12; Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Del total de estudiantes pertenecientes a los paralelos "A y B" que son 26 de los cuales, 11 pertenecientes al paralelo "B", del grupo **Control**, respondieron a la prueba denominada "**MEVA**" con el objetivo de determinar el nivel de motivación en el aprendizaje. En el **pre test** se tiene un **promedio** de **51** y en el **Post-test** **47**, la desviación estandar del Post-test **es mayor** a la del Pre-test y la **moda del** Post-test es una puntuación **menor** a la del Pre-test; es decir que el nivel de motivación se mantuvo en el rango e inclusive **disminuyo** ;ya que a este grupo no se le aplicaron los materiales educativos, sino que se le proporcionaron los mismos contenidos en documentos en word, dicha disminución es observable en el **Gráfico 2** donde las calificaciones del post.test están **por debajo o al mismo nivel** del pre-test.

TEC (Técnicas de estudio) Pre test y Post test

Gráfico 9: TEC: Grupo Experimental

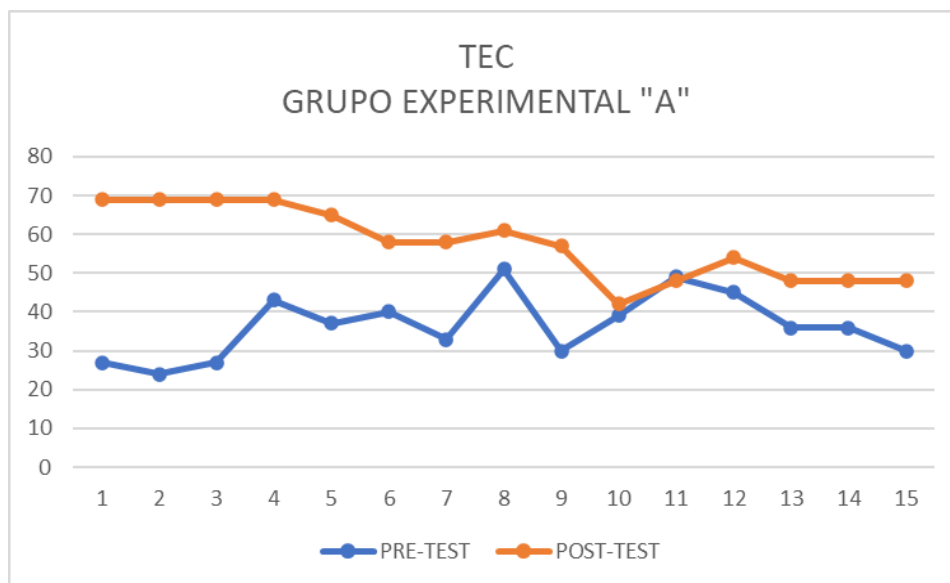


Gráfico 9; Fuente: Elaboración propia

	Pre-test	Post-test
PROMEDIO	36	52
MODA	27	69
DESVIACIÓN ESTANDAR	8,2	16

Tabla 13; Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Del total de estudiantes pertenecientes a los paralelos "A y B" que son 26 de los cuales, 15 pertenecientes al paralelo "A" ,del **grupo experimental**, respondieron a la prueba denominada "**TEC**" con el objetivo de determinar el nivel de desarrollo en la conciencia del aprendizaje y sus técnicas de estudio. En el **pre test** se tiene un **promedio** de **36** y en el **Post-test 52**, sin embargo la desviación estandar del Post-test **es mayor** al Pre-test y la **moda** es una puntuación **mayor** a la del Pre-test; es decir que el **nivel de conciencia sobre el aprendizaje y las técnicas de estudio mejoraron** después de la aplicación de los materiales educativos elaborados con métodos y técnicas de diseño gráfico, dicha mejora es observable en el **Gráfico 3** donde las calificaciones del post.test están **por encima** del pre-test.

Gráfico 10: TEC: Grupo Control

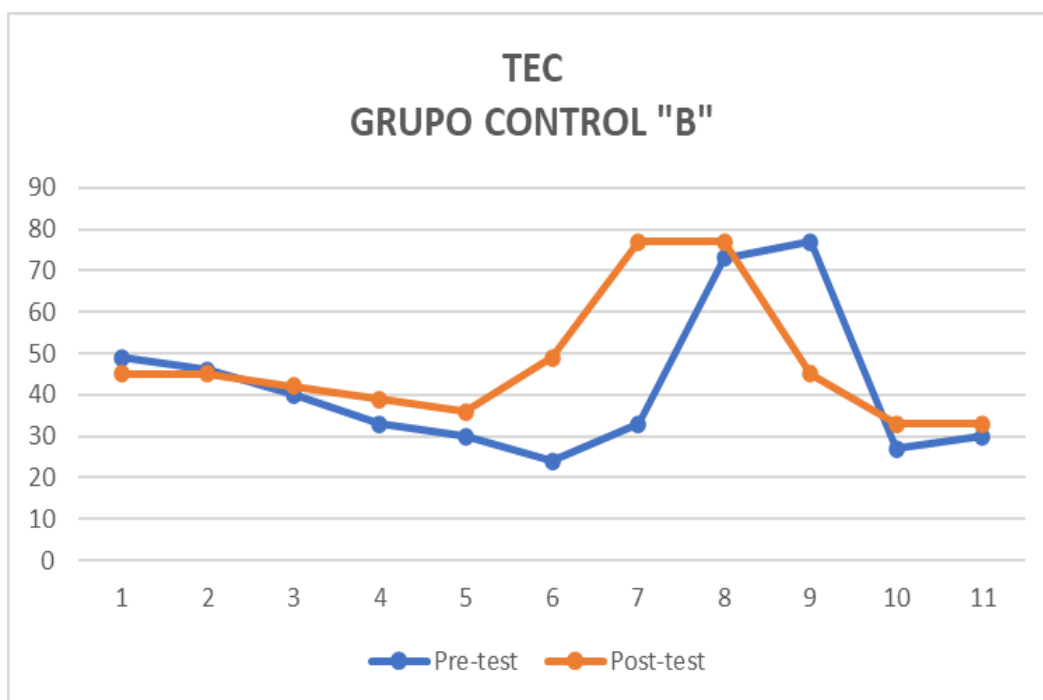


Gráfico 10; Fuente: Elaboración propia

	Pre-test	Post-test
PROMEDIO	42	47
MODA	33	45
DESVIACIÓN ESTANDAR	18	16

Tabla 14; Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Del total de estudiantes pertenecientes a los paralelos "A y B" que son 26 de los cuales, 11 pertenecientes al paralelo "B", del grupo **Control**, respondieron a la prueba denominada "**TEC**" con el objetivo de determinar el nivel de desarrollo en la conciencia del aprendizaje y sus técnicas de estudio. En el **pre test** se tiene un **promedio** de **42** y en el **Post-test 47**, la desviación estandar del Post-test es **16** y la del Pre-test es **18**, la **moda** del Post-test es **33** y la del Pre-test es **45**; es decir que los valores no tienen cambios significativos y **se mantienen en un mismo rango** ;ya que a este grupo no se le aplicaron los materiales educativos, sino que se le proporcionaron los mismos contenidos en documentos en word, dicha afirmación es observable en el **Gráfico 4** donde las calificaciones del post.test están **por debajo o al mismo nivel** del pre-test.

PERCEP (Percepción del curso) Pre test y Post test

Gráfico 11: PERCEP: Grupo Experimental

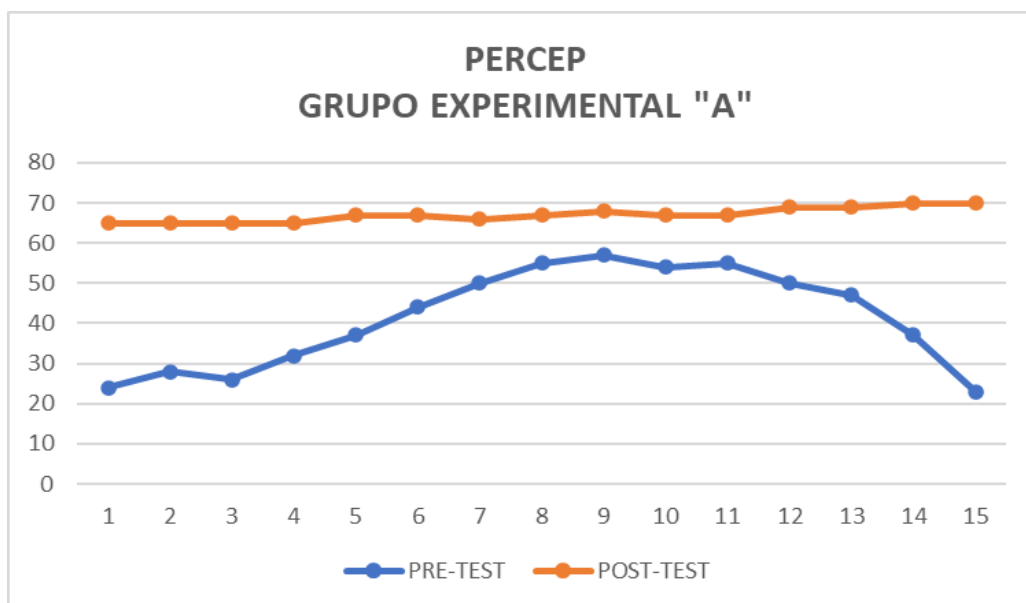


Gráfico 11; Fuente: Elaboración propia

	Pre-test	Post-test
PROMEDIO	41	67
MODA	37	67
DESVIACIÓN ESTANDAR	12	1,8

Tabla 15; Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Del total de estudiantes pertenecientes a los paralelos "A y B" que son 26 de los cuales, 15 pertenecientes al paralelo "A" ,del **grupo experimental**, respondieron a la prueba denominada "**PERCEP**" con el objetivo de determinar el nivel de percepción del curso. En el **pre test** se tiene un **promedio de 41** y en el **Post-test 67**, la desviación estandar del Post-test **es menor** al Pre-test y la **moda** es una puntuación **mayor** a la del Pre-test; es decir que el **nivel de percepción del curso**, de los estudiantes **mejoró** después de la aplicación de los materiales educativos elaborados con métodos y técnicas de diseño gráfico, dicha mejora es observable en el **Gráfico 5** donde las calificaciones del post-test están **por encima** del pre-test.

Gráfico 12: PERCEP: Grupo Control

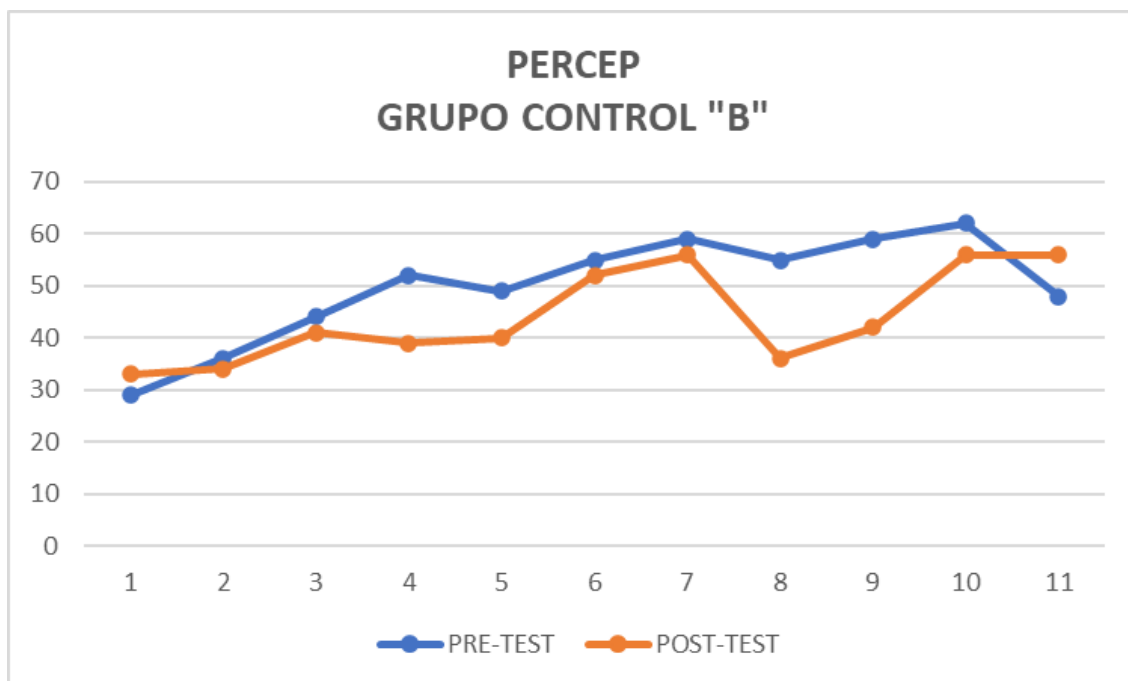


Gráfico 12; Fuente: Elaboración propia

	Pre-test	Post-test
PROMEDIO	50	45
MODA	55	56
DESVIACIÓN ESTANDAR	10	11

Tabla 16; Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Del total de estudiantes pertenecientes a los paralelos “A y B” que son 26 de los cuales, 11 pertenecientes al paralelo “B” ,del grupo **Control**, respondieron a la prueba denominada “**PERCEP**” con el objetivo de determinar el nivel de percepción del curso. En el **pre test** se tiene un **promedio** de **50** y en el **Post-test 45**, la desviación estandar del Post-test **es mayor por 1 punto** a la del Pre-test y la **moda del Post-test** es una puntuación **menor por 4 puntos** a la del Pre-test; es decir que el nivel de percepción se mantuvo en el rango e inclusive **disminuyo** ;ya que a este grupo no se le aplicaron los materiales educativos, sino que se le proporcionaron los mismos contenidos en documentos en word, dicha disminución es observable en el **Gráfico 6** donde las calificaciones del post-test están **por debajo o al mismo nivel** del pre-test.

Por lo visto en los datos presentados en los gráficos anteriores, es observable que el grupo experimental cuenta con una mejora en los promedios de las diferentes pruebas como en la moda, en cambio en el grupo control no se observaron cambios significativos e incluso algunas puntuaciones disminuyeron. Claramente estos son indicadores significativos que demuestran que el grupo experimental que recibió los materiales educativos mejoró en sus niveles de motivación en el aprendizaje, la conciencia en el aprendizaje y la percepción del curso; es decir que estos elementos son parte primordial en el desarrollo del aprendizaje autónomo.

21. Prueba de Hipótesis

A continuación, se muestran los datos generales tabulados y promediados de las 3 pruebas, de ambos grupos “A” y “B” con las diferencias obtenidas entre los resultados del Pre-test y el Post-test.

A GRUPO EXPERIMENTAL

SUJETOS	PRE-TEST	POST-TEST	DIFERENCIA
1	36	73	-37
2	37	73	-36
3	38	71	-33
4	49	73	-24
5	50	72	-22
6	54	70	-16
7	53	68	-15
8	58	69	-11
9	48	68	-20
10	48	58	-10
11	51	60	-9
12	47	62	-15
13	43	58	-15
14	36	56	-20
15	27	56	-29

Tabla 17; Fuente: Elaboración propia

B GRUPO CONTROL

SUJETOS	PRE-TEST	POST-TEST	DIFERENCIA
1	43	42	1
2	47	42	5
3	50	46	4
4	51	44	7
5	46	43	3
6	47	51	-4
7	52	55	-3
8	64	58	6
9	68	58	10
10	52	54	-2
11	46	52	-6

Tabla 18; Fuente: Elaboración propia

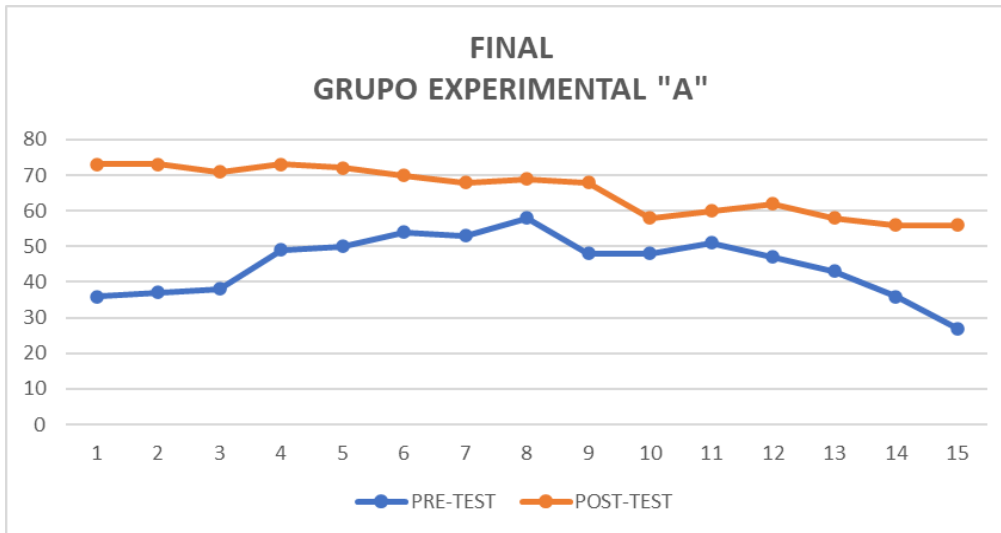


Gráfico 13; Fuente: Elaboración propia

	Pre-test	Post-test
PROMEDIO	45	65,8
MODA	36	73
DESVIACIÓN ESTANDAR	8,5	6,6

Tabla 19; Fuente: Elaboración propia

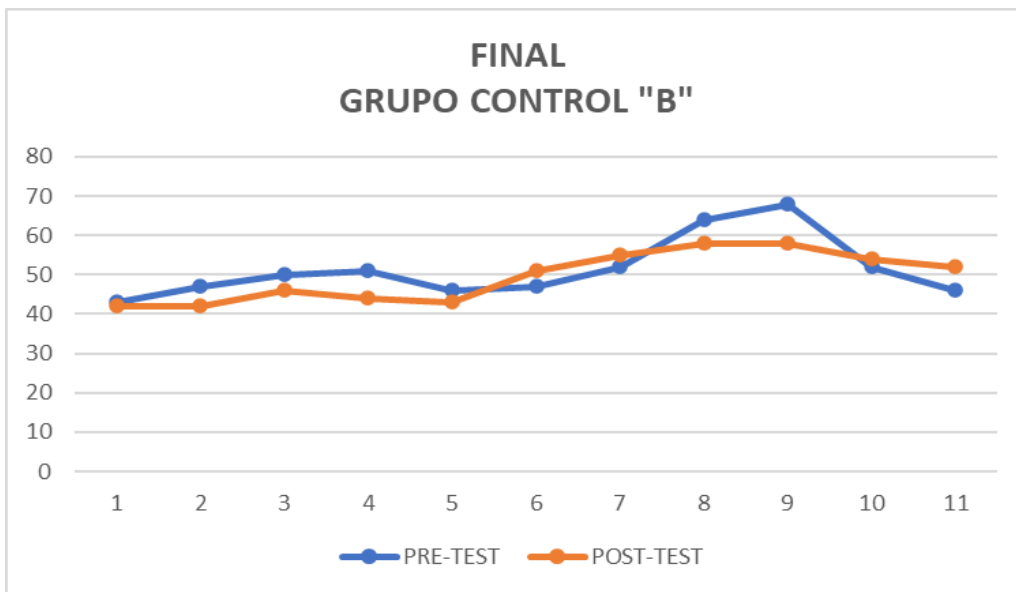


Gráfico 14; Fuente: Elaboración propia

	Pre-test	Post-test
PROMEDIO	51,4	49,5
MODA	47	42
DESVIACIÓN ESTANDAR	7,7	6,3

Tabla 20; Fuente: Elaboración propia

Fórmula t de Student

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_c^2}{n_1} + \frac{S_c^2}{n_2}}} \quad S_c^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

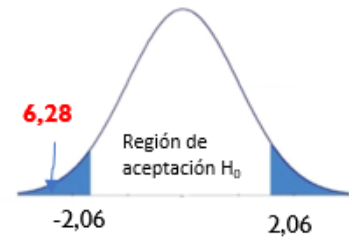
Remplazando valores

$$\begin{aligned} \bar{X}_1 &= 65,800 & n_1 &= 15 & S_1^2 &= 44,314 \\ \bar{X}_2 &= 49,545 & n_2 &= 11 & S_2^2 &= 40,073 \\ S_c^2 & & & & &= 42,547 \\ t &= 6,278 \end{aligned}$$

Valor crítico: $gl = (n_1 + n_2 - 2) = 24,000$
 $\alpha = 0,05$ 5%

$$t_{(1-\frac{\alpha}{2}), (n_1+n_2-2)} = 2,064$$

p-valor = 0,0002



Prueba t para dos muestras

	POST-TEST A	POST-TEST-B
Media	65,800	49,545
Varianza	44,314	40,073
Observaciones	15	11
Varianza agrupada	42,547	
Diferencia hipotética de las medias	0,000	
Grados de libertad	24	
Estadístico t	6,278	
P(T<=t) una cola	0	
Valor crítico de t (una cola)	1,711	
P(T<=t) dos colas	0,0002	
Valor crítico de t (dos colas)	2,064	

Tabla 21; Fuente: Elaboración propia

Análisis de Resultados

Variables: H_0 = hipótesis nula

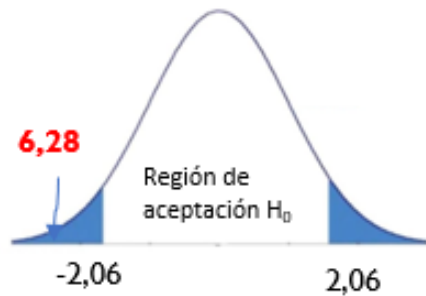
$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

H_1 = Hipótesis alternativa

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Entonces se remplazan las variables y se concluye lo siguiente:

Si $(6,278) \neq (1,711)$, entonces se rechaza la hipótesis nula (H_0); y por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna H_1 .



Por tanto

Los estudiantes del
tercero de
mejoraron el

Gráfico 15; Fuente: Elaboración propia

paralelo "A" de
secundaria,
desarrollo de su

aprendizaje autónomo, por que utilizaron materiales educativos creados con métodos y técnicas de diseño gráfico; para dar lugar a futuras investigaciones.

Capítulo V

Conclusiones y recomendaciones

En este capítulo se describirán las conclusiones y recomendaciones en respuesta a la pregunta de investigación y a los resultados obtenidos de esta; para poder dar lugar a futuras investigaciones.

22. Conclusiones

De acuerdo con los objetivos de la investigación las conclusiones son las siguientes:

En relación al Objetivo general:

Implementar el método de “Diseño Gráfico” en la creación de materiales educativos digitales, para el mejoramiento del aprendizaje autónomo en los estudiantes de la materia de música del tercer trimestre, bajo la modalidad virtual; en la Unidad Educativa “Aldeas Infantiles SOS”, de la gestión 2021 en la ciudad de La Paz.

En relación con lo planificado y delimitado en la investigación se logró implementar de manera exitosa el método de “Diseño Gráfico” en la creación de materiales educativos digitales. De acuerdo con los resultados obtenidos del pre test y post test aplicados a los estudiantes pertenecientes a los paralelos “A y B”; es posible realizar un análisis comparativo de los resultados. En la primera etapa el paralelo “experimental A” obtuvo un promedio de 45 puntos sobre 100 y en el post test un promedio de 65,8; es decir que existe una diferencia de 20,8 puntos que claramente muestra un mejoramiento en las puntuaciones de los estudiantes. Como se aplicaron 3 tipos de evaluación para medir los factores influyentes en el aprendizaje autónomo, y de las calificaciones totales los resultados muestran una mejora y diferencia con los datos obtenidos en el pre-test. En cambio, el paralelo del grupo control en el pre-test obtuvo un promedio de 51 puntos sobre 100 y en el post test de 49

puntos, que claramente demuestran que no existe un mejoramiento en este paralelo, ya que no se le aplicó el tratamiento del grupo experimental. Es decir que es posible concluir que estas diferencias entre los resultados de ambos paralelos y su comparación, demuestran un claro mejoramiento en el paralelo "A", grupo experimental, que fue el grupo al cual se le aplicó el tratamiento, que es la elaboración de materiales educativos con ayuda de métodos y técnicas de diseño gráfico; que si mejoran el aprendizaje autónomo.

En relación a los Objetivos específicos

Objetivo específico 1

- Identificar las preferencias de usos de dispositivos para la visualización de materiales educativos digitales.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la etapa inicial, que fue el diagnóstico, se pudo determinar los medios más utilizados por los estudiantes a la hora de previsualizar los materiales educativos proporcionados por el docente en periodos anteriores; de acuerdo al gráfico 1 un 90% del paralelo "A" opta por la utilización del celular a la hora de previsualizar los materiales de lectura; además de acuerdo con el gráfico 4 se puede observar la red social más utilizada que es el whatsapp. Es decir que se pudo identificar las preferencias de usos de dispositivos para la visualización de materiales y así poder guiar la elaboración de los materiales educativos aptos y funcionales para estas preferencias.

Objetivo específico 2

Definir parámetros metodológicos de "Diseño Gráfico" para la creación de materiales educativos digitales.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el diagnóstico de preferencias de usos de materiales se estableció al celular como el dispositivo más utilizado y a la aplicación Whatsapp como la plataforma más utilizada para la previsualización de los materiales; en este sentido y en base a estos resultados

se establecieron parámetros para la creación de materiales educativos aptos y funcionales, que respondan bien a la visualización de los materiales educativos en el celular y el Whatsapp. En el marco práctico también se establecieron parámetros metodológicos de “Diseño Gráfico” como el uso de colores, tipografía, diagramación, etc. todos estos se establecieron con el fin de mejorar la experiencia funcional del material con el fin de mejorar la calidad del material para que así los contenidos sean entendidos y se conviertan en conocimientos significativos para los estudiantes; es así que estos parámetros aportan al mejoramiento del aprendizaje autónomo.

Objetivo específico 3

Desarrollar el aprendizaje autónomo en los estudiantes de 3ro de secundaria bajo la modalidad virtual.

Para lograr estructurar una buena medición del aprendizaje autónomo, se delimitaron los instrumentos de medición en 3 tipos importantes y significativos del aprendizaje autónomo de los cuales las conclusiones fueron las siguientes

La evaluación denominada “MEVA” que está basada en la evaluación propuesta por (A. Tapia, Montero y Huertas, 2000), para evaluar la motivación en la enseñanza aprendizaje; de la cual se extrajeron las preguntas relacionadas únicamente con la motivación en el aprendizaje. A partir de esta se pudo obtener datos de ambos paralelos como se puede observar en el gráfico 7 donde el promedio es 47 en el pre-test y en el post-test 57, y la moda, la nota más repetida en el pre-test fue 39 y en el post-test 69, que claramente muestran un ascenso significativo, estos datos fueron obtenidos del grupo experimental “A”, los cuales muestran un ascenso en la motivación en el aprendizaje; además realizando un análisis comparativo con los resultados del pre-test y post-test del grupo control, claramente se puede observar que no existe una incidencia significativa, como se pueden observar en los resultados del gráfico 8 donde el promedio del grupo control “B” en el pre-test es de 51 puntos y en el post-test es de 47 además la moda, la nota más repetida en el

pre-test es de 49 y en el post-test 41, es decir que los niveles se mantienen y solo varían por algunos puntos, ya que no se aplicaron los materiales en el paralelo "B".

La evaluación denominada "TEC" fue elaborada para evaluar las técnicas de estudio en el aprendizaje. A partir de esta se pudo obtener datos de ambos paralelos como se puede observar en el gráfico 9 donde el promedio es 36 en el pre-test y en el post-test 52, y la moda, la nota más repetida en el pre-test fue 27 y en el post-test 69, que claramente muestran un ascenso significativo, estos datos fueron obtenidos del grupo experimental "A", los cuales muestran un ascenso y mejoramiento en la técnicas de estudio en el aprendizaje; además realizando un análisis comparativo con los resultados del pre-test y post-test del grupo control "B", claramente se puede observar que no existe un mejoramiento significativo, como se pueden observar en los resultados del gráfico 10 donde el promedio del grupo control "B" en el pre-test es de 42 puntos y en el post-test es de 47 además la moda, la nota más repetida en el pre-test es de 33 y en el post-test 45, es decir que los niveles se mantienen y solo varían por algunos puntos, ya que no se aplicaron los materiales en el paralelo "B".

La evaluación denominada "PER" fue elaborada para evaluar la percepción que tienen los estudiantes del curso. A partir de esta se pudo obtener datos de ambos paralelos como se puede observar en el gráfico 11 donde el promedio es 41 en el pre-test y en el post-test 67 y la moda, la nota más repetida en el pre-test fue 37 y en el post-test 67, que claramente muestran un ascenso significativo, estos datos fueron obtenidos del grupo experimental "A", los cuales muestran un ascenso y mejoramiento en la percepción del curso que tienen los estudiantes; además realizando un análisis comparativo con los resultados del pre-test y post-test del grupo control "B", claramente se puede observar que no existe una incidencia significativa, como se pueden observar en los resultados del gráfico 12 donde el promedio del grupo control "B" en el pre-test es de 50 puntos y en el post-test es de 45 además la moda, la nota

más repetida en el pre-test es de 55 y en el post-test 56, es decir que los niveles se mantienen y solo varían por algunos puntos, ya que no se aplicaron los materiales en el paralelo "B".

Por todo lo expuesto con anterioridad, donde es posible observar que los resultados del grupo control en los 3 instrumentos de medición se mantienen en el mismo rango y sus números solo varía en uno o dos puntos, esto muestra que el grupo al cual no se aplicó el tratamiento no desarrolló el aprendizaje. Sin embargo, el grupo al cual se le aplicó el tratamiento mostro mejoría en los datos obtenidos de los instrumentos ya mencionados con anterioridad, está mejora demuestra un desarrollo favorable en el aprendizaje autónomo del paralelo "A".

Objetivo específico 4

Medir el impacto de la aplicación de materiales educativos creados con el método de "Diseño Gráfico", en el aprendizaje autónomo.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el pre test y post, fue posible medir el impacto de la aplicación de los materiales educativos creados con métodos de diseño gráfico; dicho impacto fue favorable en el desarrollo del aprendizaje autónomo ya que se evidenció un mejoramiento en el grupo experimental después de la aplicación de los materiales; en este sentido se concluye que el impacto fue positivo en el grupo experimental.

23. Recomendaciones

De acuerdo con los resultados obtenidos en la investigación y para dar vía libre a futuras investigaciones relacionadas con el tema se recomiendan los siguientes aspectos a nivel pedagógico:

- Para futuras organizaciones y creaciones de cursos bajo la modalidad virtual es necesario contar con materiales educativos elaborados con métodos y técnicas de diseño gráfico para poder

incidir positivamente en el aprendizaje autónomo y así obtener un mejor desempeño por parte de los estudiantes.

- Es necesario realizar diagnósticos para determinar que medios utilizan los estudiantes para previsualizar sus materiales educativos y así poder elaborar estos, para que sean funcionales a la hora de su previsualización.

- Los materiales educativos diseñados y elaborados con métodos y técnicas de Diseño Gráfico inciden en la motivación en el aprendizaje por lo cual se recomiendan para generar un ambiente educativo virtual más motivador.

- En el futuro se recomienda dotar a los estudiantes con materiales de diferente tipo como las infografías, infografías animadas, videos y pdf's interactivos, ay que inciden positivamente en la conciencia del estudio y sus técnicas de estudio en el estudiante.

Bibliografía

- Acuña, C., & Durán, M. (2019). Educación virtual: Tendencias y retos en la era digital. *Revista Internacional de Tecnología, Conocimiento y Sociedad*, 15,62-75.
- Aebli. (1991). *Factores de la Enseñanza que Favorecen el Aprendizaje Autónomo*. Madrid: Narcea.
- Aguilar, M. (2017). Aprendizaje autónomo y motivación en el aula universitaria. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Educación*. 20(1), 33-46.
- Arias, M. (2015). *Diseño gráfico: fundamentos y prácticas*. . Ediciones de la U.
- Arnheim, R. (2002). *Arte y percepción visual: Una psicología de la visión creativa*. . Ediciones de la Universidad de la Laguna.
- Artigas, J. (2010). *La metacognición en la educación*. Graó.
- Barrera, M. (1986). Distinciones entre conceptos, medidas y modelos de apoyo social. *Revista de la comunidad de psicología Americana*, 14, 413-445.
- Barroso, J., & Los Certales, A. (1993). *El rol del docente. un enfoque psicosocial*. Montraveta editores.
- Boud, D. C. (2014). *Aprendizaje y evaluación entre iguales*. En J. H. McMillan. SAGE .
- Camps, V. (2014). *Aprender a pensar: La metacognición en el aula*. Graó.
- Cárdenas, G., & Palacio, D. (2018). Habilidades de estudio y su relación con el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Académica*, 23, 94-105.
- Castejón, J., & Gimeno-Sanz, A. (2015). *El diseño de materiales didácticos: Una perspectiva desde la enseñanza de lenguas*. Ediciones Octaedro.
- Castellanos, M. (2020). El apoyo social en la educación virtual: retos y oportunidades. *Revista de Investigación Académica*, 21, 33-41.
- Chacón, J. (2018). El apoyo social en el aprendizaje en línea. *Revista de Investigación Educativa*, 36, 145-162.
- Checa, J. (2016). *Diseño gráfico: fundamentos y prácticas*. Anaya Multimedia.
- Contreras, J. (2019). Selección de materiales educativos. En E. Sánchez, *Innovación educativa: Tendencias, estrategias y buenas prácticas* (págs. 55-67). Pearson Educación.

- Dabner, D., Stewart, S., & Zempol, J. (2016). *Fundamentos del diseño gráfico*. Gustavo Gil.
- De la Cruz, J. (2017). Elementos visuales y multimedia en los materiales educativos. En A. García, *Diseño de materiales educativos* (págs. 43-53). Narcea.
- Deci, E. L. (2018). *La teoría de la autodeterminación y la facilitación social de la instrucción, la interacción social y el desarrollo de la salud*. En J. B. *Diseño y Análisis de la Investigación en Psicología Educativa*. Pirámide.
- Educación, M. d. (2016). Unidad de formación "Taller 1 se Tics y Educación". Editorial del Estado Plurinacional de Bolivia.
- Fernandez, A., & Cordoba, D. (2005). Nuevos ambientes de aprendizaje en postgrado. *Revista académica y cultural Fundación politécnico Grancolombiano institución Universitaria, número 4*, 7-34.
- Flavell, J. H. (1993). *Desarrollo cognitivo y educación*. Paidós.
- García Valcárcel, A. (2018). *Multimedia y tecnologías para la educación*. Editorial ESIC.
- García, M., & Pérez, J. (2021). Habilidades de estudio en la educación virtual. *Revista de Educación a Distancia*, 41, 77-88.
- García-Valcárcel, A. (2020). *Educación a distancia: Tecnología de la información y comunicación*. Madrid: Paraninfo.
- Gómez, J. (2016). Los videos educativos en la educación virtual. *Revista de Docencia Universitaria*, 14, 105-115.
- González, E. (2020). *Diseño y desarrollo de materiales educativos digitales: guía práctica para docentes*. Ediciones Pirámide.
- Guerra, R., & Pineda, L. (2020). Habilidades de estudio y aprendizaje autorregulado en estudiantes de educación superior. *Revista de Investigación en Educación Superior*, 54-67.
- Gutiérrez, J. M. (2017). *Recursos didácticos y tecnológicos para el aprendizaje en línea*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Gutiérrez, M. (2018). Accesibilidad en los materiales educativos. En J. Hernández, *Tecnología educativa: Innovación y tendencias* (págs. 65-78). Ediciones Morata.
- Hattie, J. &. (2007). El poder de la retroalimentación en el aprendizaje. *Revista de Educación*, 342, 5-22.

- Heller, S. (2014). *El libro del color*. Gustavo Gili.
- Hernández-Sampieri, Fernández, R., Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2018). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill.
- Huang, H. M. (2012). Diagnóstico preliminar de las relaciones entre la presencia docente, el compromiso cognitivo de los estudiantes y los resultados del aprendizaje en entornos de aprendizaje en línea. *MERLOT*, 8.
- Huang, Y. M. (2016). Evaluación colaborativa en entornos de educación virtual.
- Itten, J. (2010). *Arte del color*. Gustavo Gili.
- Jara, A. (2019). *Diseño instruccional para la creación de materiales educativos digitales*. Editorial Universitaria Ramón Areces.
- Jiménez, A. (2011). *Evaluación basada en competencias: una herramienta para la gestión del conocimiento en la educación superior*. Colombia: Ediciones de la U.
- Jonassen, D. H. (2000). Teoría de resolución de problemas. Investigación y desarrollo de tecnología educativa.
- Knowles, M. S. (1975). *Aprendizaje autodirigido: una guía para estudiantes y profesores*.
- Kris, E. (1983). *La psicología de la forma*. Paidós.
- Landa, R. (2010). *Diseño gráfico: Nuevos fundamentos*. Gustavo Gil.
- Limon, M., & Carretero, M. (1995). *La construcción del conocimiento escolar: Estrategias didácticas y actividades de aula*. Barcelona: Paidós.
- Lupton, E. (2015). *El ABC del diseño gráfico*. Gustavo Gil.
- Marquès, P. (2021). *Educación en línea y virtual*. Editorial UOC.
- Núñez, J., & A., & Hernández. (2019). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Mc Graw Hill.
- Páez, R. (2015). Diseño de materiales educativos para el aprendizaje activo. En M. Rodríguez, *Enseñanza y aprendizaje: Tendencias actuales* (págs. 77-88). Editorial Universitaria Ramón Areces.
- Papalia, D. &. (2012). *Desarrollo humano*. México: McGraw-Hill.
- Pérez. (2014). El libro como recurso didáctico. En F. González, *Recursos didácticos para la enseñanza* (págs. 23-34). Octaedro.

- Pérez, M., & Rodríguez, S. (2017). Juegos educativos en la educación virtual. *Enseñanza & Docencia. Revista Interuniversitaria de Didáctica*, 35, 91-105.
- Piaget, J. (1954). *The construction of reality in the child*. New York: Libros básicos.
- Pozo, J. I. (2008). *Aprendices y maestros: La nueva cultura del aprendizaje*. Alianza Editorial.
- Praf, P. y. (2013). *Evaluación de la eficacia del aprendizaje en línea. En Lecciones del aula virtual: Las realidades de la enseñanza en línea*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Rué, J. &. (2013). *Evaluación en línea en educación superior*. Editorial UOC.
- Ruiz, A. (2016). *Materiales educativos: una herramienta para mejorar el proceso educativo*. Catalunya: M. Fernández.
- Ruiz-Corbella, M., & Sánchez, E. (2017). *Materiales didácticos y TIC en la enseñanza universitaria*. Síntesis.
- Sampedro, R. (2019). *Gamificación en educación: cómo motivar a los estudiantes y mejorar el aprendizaje*. Madrid: ESIC Editorial.
- Sarramona, D., & otros. (1975). *Congestión en la escuela*. Barcelona: Teide.
- Schunk, D. (2012). *Teorías del aprendizaje: Una perspectiva educativa*. Pearson Educación.
- Sierra, C. (2011). *La educación Virtual como Favorecedora del aprendizaje autónomo*. Politecnico Gracolombiano.
- T., S. (2009). *Los elementos del diseño: Manual de estilo para diseñadores gráficos*. Barcelona, España: Gustavo Gili.
- Tondreau, K. (2019). *Diseño gráfico: Principios y prácticas*. Prensa de la Universidad de Oxford.
- Vázquez Cano, E., & Martín Gracia, A. (2014). *Diseño de materiales didácticos*. Editorial Síntesis.
- Williams, R., & Tollett, J. (2014). *Diseño gráfico: La nueva imagen corporativa*. Anaya Multimedia.
- Zeltzer, D. (2014). *Diseño gráfico digital*. Anaya Multimedia.

Anexos

Elaboración y distribución de los módulos





Diámetro
Es habitual que un mismo instrumento se fabrique con piezas de corte consecutivo de una misma caña. Esto significa que además de irse acortando su tamaño nudo a nudo, su diámetro:

disminuye en igual proporción

Ajustes
Se detallan las cotas para un total de trece tubos, si bien tendremos en cuenta, que los cálculos están hechos para cilindros perfectos y de igual diámetro, con lo cual deberemos de retocar los errores que pudieran provocar las irregularidades del material elegido para fabricar el instrumento así como las diferencias de grosor de los tubos.

Material
Caña de Carrizo de paredes muy finas que facilitan la vibración del tubo prestándose a multitud de matices

Para experimentar en la construcción, podemos utilizarse otros materiales, como el **PVC, CARBONO CRISTAL**

Ejecución de la Zampoña
Las zampoñas puede ser tocada de manera individual, en dúos o grupos, de esta manera cada músico ejecuta una nota del arca en tanto que el otro ejecuta las de la ira, para ello se requiere un alto nivel de coordinación.

Construcción Zampoña

SOL MI DO LA FAR RE SI SOL
FAR RE SI SOL MI DO LA

La Música Andina

Antecedentes
Música andina es un término que se aplica a una gama muy vasta de géneros musicales originados en los Andes sudamericanos, aproximadamente en el área dominada por los incas previa al contacto europeo.

Su procedencia, la sempiterna región Andina situada en la parte centro-occidental de América del Sur conformada por zonas específicas del Ecuador, Perú y Bolivia, y en menor proporción Colombia, Argentina y Chile. En otros términos, son nativos de las milenarias civilizaciones Aymaras y del denominado imperio incaico Qhishwa.

Se interpreta con una variada gama de instrumentos autóctonos. En algunas regiones

y países se caracteriza por la interpretación con instrumentos como la zampoña, queña, charango y bombo. En otros lugares los instrumentos básicos son el requinto (guitarra pequeña de registro alto para melodías), la guitarra, el tiple y la bandóla.

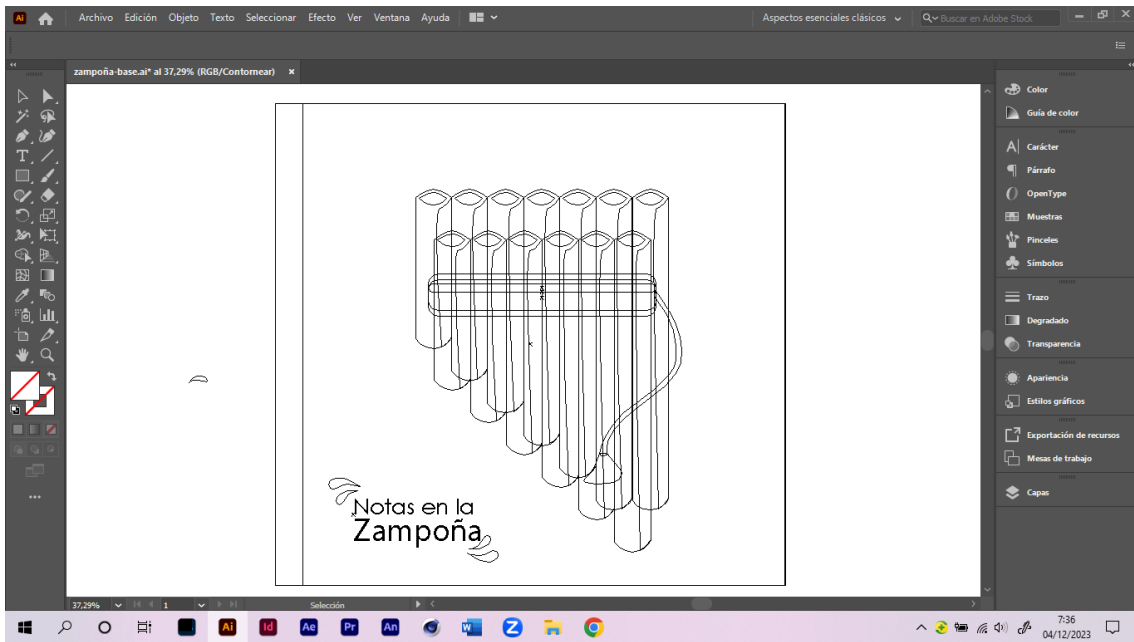
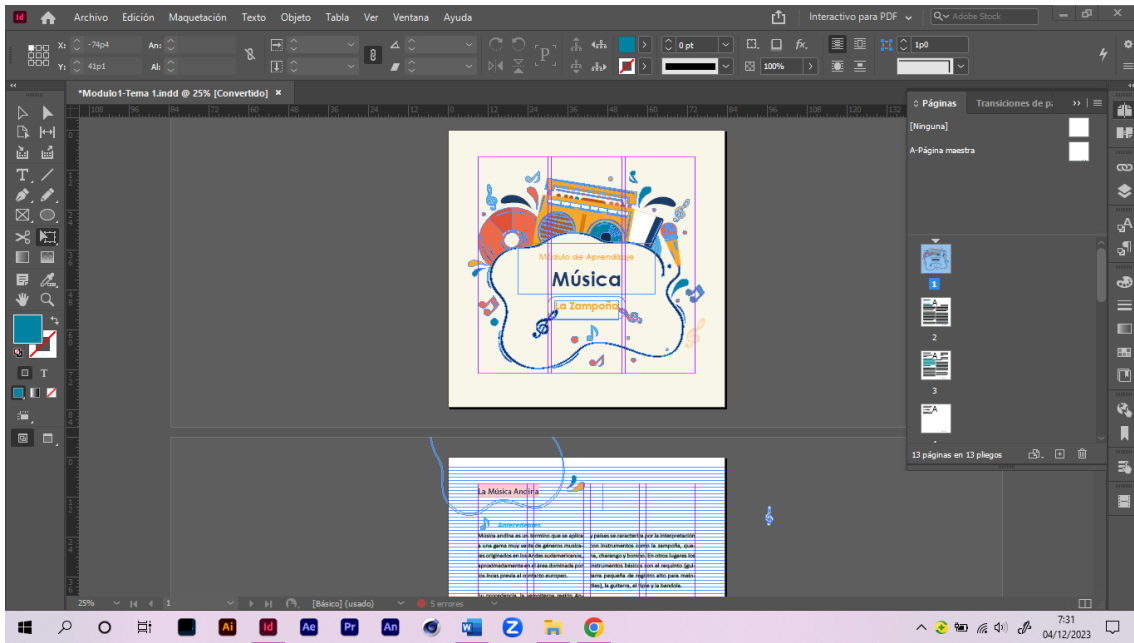
Definir su música solo desde el punto de vista de su espectro sonoro y su marco auditivo pareciera ser muy mezquino. Por el contrario, una conceptualización más precisa nos llevaría a definirla como a la misma energía que se produce y desarrolla del enlace entre el ser humano y la naturaleza propiamente dicha, y que se expande, se contrae, se retrotrae y se proyecta trascendiendo su alcance en el tiempo y espacio,

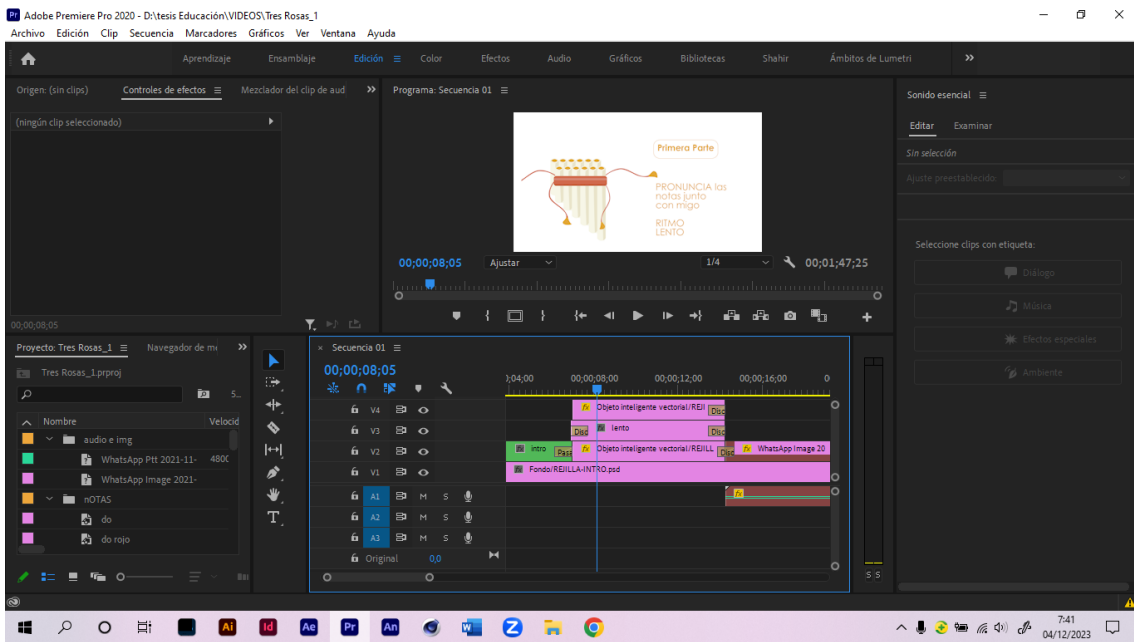
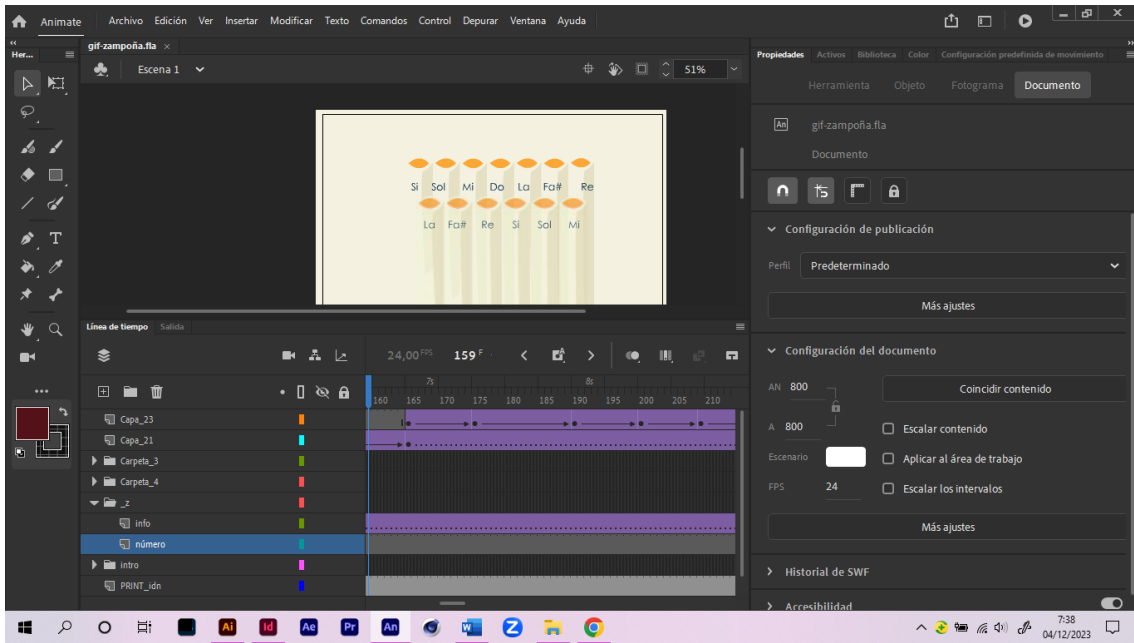
Módulo de Aprendizaje
Música
La Zampoña

Esta música, de melodía simple, de armonía dulce, de ritmo variado y sin estridencias, pareciera ser la manifestación misma de la vivencia de una unidad-comunidad expresada a través del sonido y el ritmo. Tan es así que no pocos mencionan de la gran fuerza espiritual que entraña esta música, capaz de ennoblecere y enternecer el

bailecitos (por cada región), carnavales, macheteros, mineritos, antawaras, doctorcitos, aquí auquis, wacatokoris, incas, kallaguayas, Suri Sicuris y muchos otras más.

En Colombia: bambucos, pasillos, valeses.
En Ecuador: sanjuanitos [1], albazos [2], yaravies, pasacalles, pasillos y tonadas.







La Zampoña

Tres Rosas
ITALAQUE

Docente: Alvaro Prado Torrez

00:03

01:47

Mi



00:23

01:48



FORMULARIOS E INSTRUMENTOS, PRE-TEST Y POST-TEST

Preguntas Respuestas **11** Configuración

Per-A

En las preguntas que incluyan la escala del 1 a 10 califica considerando qué 1 es la puntuación mínima y 10 la máxima. No olvides ser honest@ a la hora de responder.

Nombre Completo

Texto de respuesta breve

¿En la escala del 1 al 10 como calificarías tú experiencia con la plataforma Class Room?

- | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Preguntas Respuestas **15** Configuración

Meva-A

Escoge la opción que mejor te identifique.

Nombre Completo

Texto de respuesta breve

Me atrae tener que hacer cosas que me resultan nuevas porque, aunque a veces me salgan mal, siempre aprendo algo.

- Nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

Materiales Educativos - A

Procura llenar todo el formulario.

1. Nombre Completo

2. Edad

3. 1.- ¿Qué dispositivo utilizas para pasar clases?

Marca solo un óvalo.

Celular

I-pad

Pc

4. 2.- ¿Qué dispositivo utilizas para estudiar o visualizar materiales educativos o de lectura?

Marca solo un óvalo.

Celular

I-pad

Pc

5. 3.- ¿Te es fácil ingresar a la plataforma?

Marca solo un óvalo.

Si

No

6. 4.- ¿Ingresas a la Plataforma con regularidad?

Marca solo un óvalo.

- Siempre
- A veces
- Nunca

7. 5.- Marca las Redes Sociales que utilizas con más frecuencia (puedes seleccionar más de una)

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Facebook
- Instagram
- Whatsapp
- Tik tok
- Youtube

8. 7.- ¿Sabes qué es un tutorial?

Marca solo un óvalo.

- Si
- No

9. 8.- ¿Qué duración prefieres que tenga un video educativo?

Marca solo un óvalo.

- 10 min
- 5 min
- 2 min
- 1 min

10. 9.- ¿Dirías que la siguiente imagen es más fácil de entender ?

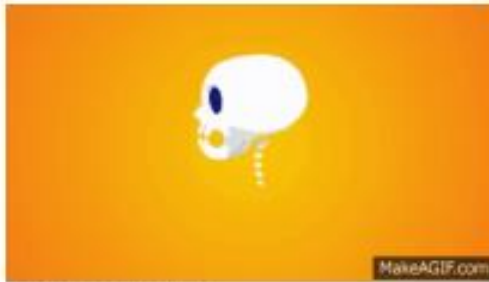


Marca solo un óvalo.

Si

No

11. 10.- ¿Dirías que las animaciones educativas (como en el ejemplo) te son más fáciles de comprender?



Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

12. 11.- ¿Cuántas páginas consideras un punto medio, a la hora de leer un pdf?

Marca solo un óvalo.

- 15 páginas
- 8 páginas
- 4 páginas

13. 12.- ¿A la hora de estudiar que material educativo prefieres (puedes seleccionar más de una opción)?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Video
- Gif (animación)
- Imagen
- Pdf

Meva-A

Escoge la opción que mejor te identifique.

1. Nombre Completo

2. Me atrae tener que hacer cosas que me resultan nuevas porque, aunque a veces me salgan mal, siempre aprendo algo.

Marca solo un óvalo.

- Nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

3. Normalmente me esfuerzo más cuando veo que lo que tengo que aprender puede servirme para ayudar a otros.

Marca solo un óvalo.

- Nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

4. Normalmente estudio más que muchos de mis compañeros

Marca solo un óvalo.

- Nunca
 A veces
 Casi siempre
 Siempre

5. - Por lo general no me interesan la mayoría de las cosas que me enseñan en el colegio porque creo que sirven para poco.

Marca solo un óvalo.

- Nunca
 A veces
 Casi siempre
 Siempre

6. El hecho de que un profesor o una profesora me dediquen su tiempo y atención es fundamental para que me interese por aprender lo que tratan de enseñarme.

Marca solo un óvalo.

- Nunca
 A veces
 Casi siempre
 Siempre

7. A mi lo que más me empuja a esforzarme por estudiar es conseguir aprobar

Marca solo un óvalo.

- Nunca
 A veces
 Casi siempre
 Siempre

8. Cuando hablo con los demás, procuro sobre todo poner de manifiesto las cosas de las que estoy orgulloso

Marca solo un óvalo.

- Nunca
 A veces
 Casi siempre
 Siempre

9. - Si veo que lo que tengo que estudiar a la corta o a la larga no me va a proporcionar algún beneficio, dejo de esforzarme.

Marca solo un óvalo.

- Nunca
 A veces
 Casi siempre
 Siempre

10. Si tengo poco tiempo para hacer una tarea que debo entregar al profesor me concentro mejor y rindo más.

Marca solo un óvalo.

- Nunca
 A veces
 Casi siempre
 Siempre

11. Antes de empezar una tarea de clase, sobre todo si es importante, frecuentemente pienso que no me va a salir bien.

Marca solo un óvalo.

- Nunca
 A veces
 Casi siempre
 Siempre

12. A pesar de que mis errores y limitaciones hagan que un profesor o una profesora no me aprecien, no me suelo desanimar y me sigo esforzando por aprender.

Marca solo un óvalo.

- Nunca
 A veces
 Casi siempre
 Siempre

Per-B

En las preguntas que incluyan la escala del 1 a 10 califica considerando que 1 es la puntuación mínima y 10 la máxima. No olvides ser honest@ a la hora de responder.

1. Nombre Completo

2. ¿En la escala del 1 al 10 como calificarías tú experiencia con la plataforma Class Room?

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. ¿Encuentras materiales educativos como: Videos, infografías, tutoriales, animaciones, etc. en Classroom?

Marca solo un óvalo.

- SI
 No

4. Te han proporcionado materiales educativos como: Videos, infografías, tutoriales, animaciones, etc.?

Si tú respuesta es SI continúa resolviendo el cuestionario, si tú respuesta es NO puedes finalizar el cuestionario aquí.

Marca solo un óvalo.

- SI
 NO

Tec-Est-B

1. Nombre Completo

2. ¿Disfrutas al realizar la mayoría de tus trabajos y prácticas?

Marca solo un óvalo.

- Nunca
 A veces
 Casi Siempre
 Siempre

3. ¿Disfrutas estudiando y repasando los materiales educativos que te proporcionaron?

Marca solo un óvalo.

- Nunca
 A veces
 Casi siempre
 Siempre

4. ¿Cuánto tiempo dedicas para realizar tus trabajos y prácticas?

5. ¿Cuánto tiempo dedicas para leer los pdf's de la materia?

6. ¿Cuánto tiempo dedicas para repasar contenidos sobre la materia?

7. ¿Puedes hacer tus lecturas complementarias en menos de 1 hora?

Marca solo un óvalo.

- Nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

8. ¿Te es sencillo realizar tus trabajos?

Marca solo un óvalo.

- Nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

9. ¿Accedes a la plataforma más de 1 vez?

Marca solo un óvalo.

- Nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

10. ¿Te es fácil concentrarte a la hora de leer el material bibliográfico y complementario?

Marca solo un óvalo.

- Nunca
 A veces
 Casi siempre
 Siempre

11. ¿Te es fácil extraer las ideas principales de los materiales educativos que te proporcionaron?

Marca solo un óvalo.

- Nunca
 A veces
 Casi siempre
 Siempre

12. ¿Descargas el material educativo que te proporcionan?

Marca solo un óvalo.

- Nunca
 A veces
 Casi siempre
 Siempre

13. ¿Consideras que lo que has aprendido se ah quedado grabado en tú memoria?

Marca solo un óvalo.

- Nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

14. ¿Consideras que realizas todos tus trabajos con anticipación?

Marca solo un óvalo.

- Nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre