



UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR

REPUBLICA DEL ECUADOR

PROGRAMA DE MAESTRÍA

Título de la tesis

Estrategia didáctica en la plataforma Canvas para mejorar el aprendizaje de Dibujo Técnico en Bachillerato Industrial.

**Tesis presentada en opción al título académico de Magister en:
Maestría en Educación con Mención en Pedagogía en Entornos Digitales**

Autores:

Ing. Herrera Andrade Jacinto Miguel

Ing. Villa Morales Marlon Joel

Tutor:

Msc. Xavier Oswaldo Yáñez Cando

GUAYAQUIL – ECUADOR

2023

Dedicatoria

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien me ha guiado y dado fuerzas para superar los obstáculos en este Proyecto de Investigación. También quiero agradecer a mi esposa Joselyn, quien siempre ha estado a mi lado en los momentos buenos y malos, brindándome su amor y sabiduría, lo cual ha hecho que este camino sea más fácil para alcanzar nuestras metas. Mi pequeña hija Dianné ha sido mi mayor motivación para mejorar cada día. Agradezco a mis padres por su apoyo incondicional, enseñanzas, amor y ayuda en los momentos más difíciles. Gracias a ellos, he tenido todo lo necesario para crecer como hijo, persona, compañero y amigo. Todo esto ha contribuido a que sea la persona que soy hoy, ya que siempre me enseñaron a perseverar y alcanzar mis objetivos.

Marlon Villa

A mis padres, por su inquebrantable apoyo, amor y sacrificio a lo largo de mi vida. Su confianza en mí y su constante aliento han sido la fuerza motriz detrás de mi educación y éxito académico.

A mis amigos y seres queridos, por su comprensión y apoyo emocional. Vuestra presencia en mi vida ha hecho que este viaje sea mucho más significativo.

A mi tutor, por su orientación, paciencia y dedicación a lo largo de este proceso de investigación. Sin su guía y experiencia, esta tesis no habría sido posible.

A todos aquellos que de alguna manera contribuyeron a este logro, gracias por ser parte de este viaje.

Dedicado con gratitud y amor,

Miguel Herrera

Agradecimiento

Quiero agradecer a Dios por haberme bendecido con la fortuna de tener unos padres excepcionales que me han acompañado en cada paso de mi vida. También quiero expresar mi gratitud a la Universidad Bolivariana del Ecuador, que me ha brindado la oportunidad de desarrollarme como profesional.

Agradezco a todos mis profesores por compartir su valioso conocimiento, sus experiencias y su motivación. Su confianza, apoyo y sabios consejos han sido fundamentales para que pueda cumplir este sueño tan anhelado.

Marlon Villa

Agradezco sinceramente a todas las personas que contribuyeron de manera significativa en la realización de esta tesis. Sus esfuerzos y apoyo fueron fundamentales para llevar a cabo este proyecto.

Mi más profundo agradecimiento va para mi tutor, cuya orientación experta, paciencia y compromiso fueron esenciales en cada etapa de este proceso de investigación. Su consejo y sabiduría guiaron este trabajo hacia el éxito.

También deseo expresar mi gratitud a mis padres, por su amor incondicional, apoyo constante y por haber hecho posible mi educación. Su sacrificio y confianza en mí son el motor de mi determinación.

A mis amigos y seres queridos, les agradezco por su comprensión, aliento y apoyo emocional en los momentos en que más lo necesitaba. Vuestra presencia en mi vida me dio fuerzas para seguir adelante.

Agradezco a todos los profesores, compañeros de clase y personas que participaron de alguna manera en este proceso de investigación. Sus ideas y comentarios enriquecieron este trabajo.

Finalmente, agradezco a la universidad por proporcionar los recursos necesarios y un entorno propicio para la realización de esta tesis.

Este logro no habría sido posible sin el apoyo de todos ustedes. Gracias por ser parte de este viaje.

Con gratitud,

Miguel Herrera

Resumen

El objetivo de este estudio investigativo es mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de dibujo técnico aplicada a la educación utilizando herramientas digitales y recursos multimedia. El trabajo se divide en varios capítulos, comenzando con una introducción del problema, estableciendo variables independientes y dependientes, objetivos y la problemática a validar. En el capítulo I se presenta un marco teórico que aborda los antecedentes de la investigación y fundamenta teóricamente las variables y temas del proyecto. En el capítulo II, se establece la metodología para el desarrollo de la investigación y estudio diagnóstico. En el capítulo III se presenta el análisis de los resultados del proyecto. En síntesis, el objetivo principal de esta investigación es emplear una estrategia didáctica con el propósito de mejorar el proceso de aprendizaje en la materia de dibujo técnico aplicada a la educación. Al final del estudio, se presentan las conclusiones que resumen las principales conjeturas y se brindan recomendaciones para actualizar el proyecto. Este trabajo investigativo también servirá como referencia para futuras investigaciones y consultas relacionadas con el tema.

Abstract

The objective of this research study is to improve the teaching-learning process in the subject of technical drawing applied to education using digital tools and multimedia resources. The work is divided into several chapters, beginning with an introduction of the problem, establishing independent and dependent variables, objectives and the problem to be validated. Chapter I presents a theoretical framework that addresses the background of the research and provides a theoretical basis for the variables and topics of the project. Chapter II establishes the methodology for the development of the research and diagnostic study. Chapter III presents the analysis of the project results. In summary, the main objective of this research is to employ a didactic strategy with the purpose of improving the learning process in the subject of technical drawing applied to education. At the end of the study, conclusions are presented that summarize the main conjectures and provide recommendations for updating the project. This research work will also serve as a reference for future research and consultations related to the subject.

Índice de contenido

<i>Dedicatoria.....</i>	<i>II</i>
<i>Agradecimiento.....</i>	<i>IV</i>
<i>Resumen.....</i>	<i>VI</i>
<i>Abstract.....</i>	<i>VII</i>
<i>Índice de contenido</i>	<i>VIII</i>
<i>Introducción</i>	<i>1</i>
<i>Capítulo uno</i>	<i>6</i>
<i>FUNDAMENTACIÓN TEORICA PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE DIBUJO TECNICO A TRAVES DE UNA ESTRATEGIA DIDACTICA EN LA PLATAFORMA CANVAS.....</i>	<i>6</i>
1.1 Estrategias Didácticas.....	6
1.1.1. Estrategia Didáctica en Canvas	6
1.1.2. Plataformas e-learning para la enseñanza y el aprendizaje	7
1.1.3. Historia, definición y características de TICs	9
1.1.4. Ventajas y Desventajas de las TICs.....	11
1.2 El dibujo Técnico y su enseñanza	12
1.2.1. Importancia del Dibujo Técnico en la actualidad.....	12
1.2.2. Que es un método de enseñanza.....	13
1.2.3. Métodos de enseñanza tradicionales del Dibujo Técnico	13
1.3 La tecnología y la gamificación en la educación y en la enseñanza del Dibujo Técnico.	14
1.3.1. Uso de la tecnología y la gamificación en plataformas virtuales en el proceso de enseñanza -aprendizaje.	14
1.3.2. uso de la tecnología y de las plataformas virtuales en la enseñanza del Dibujo Técnico. ..	15
1.3.3. Gamificación en el aprendizaje.....	16
1.3.4. Gamificación en el aprendizaje de Dibujo Técnico.	17
1.4 Herramientas metodológicas y tecnológicas usadas en esta investigación.	17
1.4.1. Método Bibliográfico.....	17
1.4.2. Herramientas digitales	17

1.4.3. Tipo de herramientas digitales	19
1.4.4. Metodología ADDIE para la construcción de conocimientos	21
1.4.5. Método de Análisis Estadístico Comparativo	22
1.4.6. Encuesta	22
1.4.7. Plataforma Canvas	22
1.4.8. Ventajas de la plataforma Canvas.....	23
Capítulo dos	24
METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DIAGNÓSTICO . 24	
2.1 Operacionalización de las variables	24
2.2 Enfoque de la investigación	25
1.3 Alcance de la investigación.....	25
1.4 Declaración y justificación del tipo de investigación	25
1.5 Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación.....	25
1.6 Instrumentos derivados de la metodología seleccionada.....	26
1.7 Delimitación de la población y muestra	27
1.8 Estadígrafos o técnicas estadísticas empleadas para procesar y cuantificar los datos empíricos y para su interpretación.	27
1.9 Estrategia investigativa	27
1.10 El análisis de los resultados de la etapa de diagnóstico inicial	28
Capítulo tres	30
PROPUESTA DE LA SOLUCIÓN AL PROBLEMA Y RESULTADOS	30
3.1 El modelo Addie la forma de transmitir conocimientos en el e-learning.....	30
3.2 Plataforma CANVAS	38
3.3 Implementación de la propuesta	44
3.4 Evaluación de la propuesta.....	45
Conclusiones.....	55
Recomendaciones.....	56
Referencias.....	57

Anexos.....	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
Anexo 1. Encuesta Inicial a Estudiantes	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
Anexo 2. Encuesta de satisfacción a Estudiantes.....	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
Anexo 3. Plan de unidad de trabajo (primer trimestre)	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
Anexo 4. Informe de desempeño académico de estudiantes de primero BT año lectivo 2022-2023	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>

Índice de tablas

Tabla 1 Operacionalización de variable independiente	24
Tabla 2 Operacionalización de variable dependiente.....	24
Tabla 3 Métodos empleados	25
Tabla 4 Población/muestra.....	27
Tabla 5 Estructura básica del entorno en Canvas.....	31
Tabla 6 Diseño ADDIE del entorno virtual (CANVAS).....	38

Índice de figuras

Figura 1 Tipos de E-learning	7
Figura 2 Modelo de proceso de TICs.....	10
Figura 3 Modelo conceptual de espacio virtual de aprendizaje	15
Figura 4 Herramientas digitales	17
Figura 5 Plataforma CANVAS	39
Figura 6 Crear cuenta en CANVAS	39
Figura 7 Crear cuenta en CANVAS	39
Figura 8 Opción Cuenta	40
Figura 9 Opción Tablero	40
Figura 10 Opción de Curso	41
Figura 11 Agregar Personas	41
Figura 12 Listado de estudiantes	42
Figura 13 Tarea.....	42
Figura 14 Opción Calendario	43
Figura 15 Opción de bandeja de entrada.....	43
Figura 16 Historial	44
Figura 17 Opción Ayuda	44
Figura 18 Pregunta 1	45
Figura 19 Pregunta 2	46

Figura 20 Pregunta 3	46
Figura 21 Pregunta 4	47
Figura 22 Pregunta 5	47
Figura 23 Pregunta 6	48
Figura 24 Pregunta 7	48
Figura 25 Pregunta 8	49
Figura 26 Pregunta 9	49
Figura 27 Pregunta 10	50
Figura 28 Pregunta 11	50
Figura 29 Pregunta 12	50
Figura 30 Pregunta 13	51
Figura 31 Pregunta 14	51
Figura 32 Pregunta 15	52
Figura 33 Pregunta 16	52
Figura 34 Pregunta 17	53
Figura 35 Pregunta 18	53
Figura 36 Pregunta 19	54
Figura 37 Pregunta 20	54

Introducción

A nivel global, América Latina exhibe niveles extremadamente reducidos en materia de educación en múltiples campos de conocimiento. En el informe presentado en 2016 por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) a través del Programa Internacional para la Evaluación de estudiantes destacó]o que uno de cada cuatro estudiantes no logra alcanzar un nivel elemental de competencia.

El informe también incluye ciertas medidas y políticas que podrían ser implementadas para abordar los bajos niveles de rendimiento académico en la educación. En una de sus secciones, se plantea la idea de crear entornos que promuevan el éxito estudiantil y se sugiere promover programas de desarrollo profesional para líderes y profesores, con el objetivo de mejorar sus enfoques y aptitudes pedagógicas. Se enfatiza la relevancia de que estas competencias estén directamente relacionadas con la integración de herramientas digitales en los procesos de enseñanza.

Las herramientas digitales motivan a los estudiantes y los involucran en un proceso de aprendizaje más dinámico, lo que también acelera la adquisición de información y facilita al docente en la enseñanza de temas complejos. Por lo tanto, sugieren que los docentes incorporen tecnologías en sus prácticas curriculares. En otro apartado, se afirma que el interés por el aprendizaje aumentó significativamente y se fomenta la curiosidad en el estudiante para que continúe explorando otros entornos o medios que faciliten su aprendizaje.

En resumen, se sostiene que la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el entorno educativo ofrece una diversidad de recursos digitales que enriquecen las dinámicas de enseñanza y aprendizaje. El acceso a Internet y a plataformas educativas brinda una variedad de servicios que transforman de manera substancial y promueven la innovación en las estrategias pedagógicas utilizadas por los docentes, estando al alcance de todos los interesados.

El propósito de esta investigación tiene como objeto mejorar el proceso enseñanza aprendizaje en la asignatura de dibujo técnico por medio del uso de la plataforma Canvas, en el proceso de enseñanza-aprendizaje del Dibujo Técnico de los estudiantes del primer año de bachillerato de la figura profesional de mecanizado y construcciones metálicas de la “Unidad Educativa del Milenio Sigchos”, ubicada en el Cantón Sigchos. Se espera que, al utilizar esta plataforma, se logre mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, la atención, concentración, creatividad e imaginación y rendimiento académico mediante la práctica constante y la asistencia del docente.

El presente trabajo tiene originalidad ya que es la primera investigación realizada en la provincia de Cotopaxi-Ecuador y en la Unidad Educativa, enfocada en mejorar la enseñanza del dibujo técnico.

Además de motivar a los estudiantes a involucrarse activamente en las lecciones, promoviendo su interés por el aprendizaje y su anhelo de descubrir nuevos saberes, se busca aprovechar esta herramienta para fortalecer el crecimiento de las aptitudes y competencias únicas de cada estudiante, es decir:

¿La limitación en el uso de herramientas digitales, afecta los procesos de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes del nivel bachillerato técnico en la asignatura de dibujo técnico de la “Unidad Educativa del Milenio Sigchos”, año lectivo 2023-2024?

También el tema de investigación es el diseño de una estrategia didáctica en Canvas para mejorar el aprendizaje de dibujo técnico en bachillerato en la “Unidad Educativa del Milenio Sigchos” ubicada en la Provincia de Cotopaxi, Cantón Sigchos, el cual se aplicará al primer año de bachillerato técnico paralelo “A” que cuenta con 23 estudiantes que fluctúan entre los 14 y 15 años y se lo realizará en el año lectivo 2023 -2024.

La línea de investigación se centra en saberes y tecnología, ya que se enfoca en la influencia de las herramientas digitales y en el proceso enseñanza aprendizaje para mejorar el desempeño de los estudiantes de bachillerato en la asignatura de dibujo técnico.

La enseñanza del dibujo técnico es un desafío para muchos docentes que imparten la asignatura en primero de bachillerato de la “Unidad Educativa del Milenio Sigchos”, pues existe la creencia por parte de muchos estudiantes y representantes que es una asignatura muy difícil de aprender y comprender. Lamentablemente esta creencia limitante es un obstáculo para docentes, estudiantes y representantes. Una estrategia para poder vencer las limitantes es utilizar el aula virtual de aprendizaje, esto permite tener muchas posibilidades para realizar el proceso enseñanza aprendizaje y adicional a los jóvenes les llama mucho la atención el utilizar la tecnología.

De esta manera se puede provocar que el estudiante aprenda y reaprenda el dibujo técnico, adquiriendo más confianza en sí mismo y en el aprendizaje.

Por otro lado, el objeto de la investigación nos manifiesta que el proceso de enseñanza aprendizaje del dibujo técnico en primero de bachillerato.

Objeto de investigación

El proceso de enseñanza aprendizaje del dibujo técnico en primero de bachillerato en la UEMS.

Objetivo general

Diseñar una estrategia didáctica en la plataforma Canvas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa del milenio Sigchos, en la asignatura de Dibujo Técnico del año lectivo 2023 – 2024.

Idea a defender

La implementación de una estrategia didáctica mediante la herramienta digital Canvas para el proceso de enseñanza aprendizaje de Dibujo Técnico en Bachillerato Técnico

contribuye en una oportunidad para mejorar la calidad de la educación al fomentar la interacción entre la tecnología, estudiantes y docentes.

Variables

Variable independiente

Herramienta digital Canvas

Variable dependiente

Enseñanza aprendizaje

Objetivos específicos de la investigación

Efectuar una revisión de información concreta para identificar las mejoras técnicas en el uso de herramientas digitales.

Realizar un diagnóstico del nivel actual de uso de herramientas digitales en el proceso de aprendizaje de la asignatura de Dibujo Técnico por parte de los estudiantes del primer año de Bachillerato Técnico.

Implementar una herramienta digital en la plataforma “Canvas”, para el fortalecimiento y desempeño en los procesos de enseñanza – aprendizaje de dibujo técnico, de los estudiantes.

Validar por medio de los estudiantes del primer año de bachillerato técnico, la factibilidad y ventajas el uso de la plataforma Canvas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de dibujo técnico.

Los métodos a emplearse en esta investigación son los métodos teóricos, métodos empíricos y estadísticos dentro de los cuales se va a realizar encuestas, la observación de los estudiantes para a tabulación de datos y tener una idea clara de lo que se necesita.

Propositivamente se aplicará la encuesta a 23 estudiantes de primero de bachillerato técnico de la “Unidad Educativa del Milenio Sigchos” los mismos que sus edades fluctúan entre los 16 años, estudiantes que presentan la necesidad de mejorar la calidad de aprendizaje en la asignatura de dibujo técnico.

Para reforzar los resultados del análisis en relación con el marco teórico, se obtuvieron datos e información de libros, revistas, e internet que constituyeron documentos de información primaria.

Se investigaron las circunstancias en las que se encuentra el objeto de estudio, con el fin de llevar a cabo la investigación en el área específica seleccionada, considerando las unidades de observación definidas. Además, estos hallazgos se utilizarán como fundamento para investigaciones futuras.

Se utilizó la estadística descriptiva para el análisis de los datos cuantitativos, así como para describir los diferentes resultados con sus respectivos análisis e interpretaciones cualitativas, basadas en el marco teórico de la investigación.

Estrategia didáctica en la plataforma Canvas para mejorar el aprendizaje de Dibujo Técnico en Bachillerato Industrial es decir que ofrece la oportunidad de implementar recursos interactivos, actividades y materiales específicos para el aprendizaje de dibujo técnico.

Esto puede resultar en una mejora en la comprensión de los conceptos, el desarrollo de habilidades técnicas y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos. Canvas permite a los estudiantes acceder a los materiales de dibujo técnico en cualquier momento y desde cualquier lugar, lo que facilita el estudio autónomo y la revisión de los contenidos. Esto contribuye a un aprendizaje más autodirigido y autónomo.

La plataforma Canvas ofrece herramientas para proporcionar retroalimentación individualizada a los estudiantes, lo que permite al docente evaluar su progreso y ofrecer orientación personalizada. Esto favorece un proceso de aprendizaje más efectivo y adaptado a las necesidades de cada estudiante.

Además de la interacción y colaboración entre estudiantes, Canvas facilita la interacción y colaboración entre los estudiantes a través de herramientas de comunicación y trabajo en grupo. Esto promueve el intercambio de ideas, la resolución de problemas conjunta y el aprendizaje colaborativo en el contexto del dibujo técnico.

La plataforma Canvas permite realizar un seguimiento de los resultados de los estudiantes, tanto en evaluaciones formativas como sumativas. Esto proporciona datos útiles para el docente, quien puede analizar el desempeño de los estudiantes y tomar decisiones informadas para mejorar la estrategia didáctica.

Esta investigación reviste una relevancia fundamental para abordar los obstáculos y dificultades en el proceso de aprendizaje de la materia de dibujo técnico. Se proporcionarán recomendaciones dirigidas a los docentes, quienes podrán emplear herramientas digitales con el propósito de incentivar a los estudiantes a adoptar enfoques y métodos novedosos. De esta manera, se busca potenciar las habilidades de los alumnos y facilitar la adquisición de un aprendizaje significativo.

El trabajo es factible porque se organiza y aplica el aula virtual para mejorar la enseñanza del dibujo técnico y desarrollar en el estudiante hábitos y destrezas, siendo el estudiante el constructor de su aprendizaje y en centro del mismo, fomentando la participación, trabajo individual, en equipo, cooperativo y colaborativo.

El presente trabajo tiene originalidad ya que es la primera investigación realizada en la provincia de Cotopaxi y en la Unidad Educativa, enfocada en mejorar la enseñanza del dibujo técnico, con el propósito de mejorar y superar los desafíos existentes con los estudiantes, por medio del uso de las herramientas digitales, dando como resultado mejorar el aprendizaje, la atención, concentración, creatividad e imaginación y rendimiento académico.

Dentro de lo cual se van especificando los contenidos que existen en los tres capítulos que se tiene dentro de la investigación.

En el capítulo I se presenta un marco teórico que aborda los antecedentes de la investigación y fundamenta teóricamente las variables y temas del proyecto.

En el capítulo II, se establece la metodología para el desarrollo de la investigación y estudio diagnóstico.

En el capítulo III se presenta el análisis de los resultados del proyecto. En síntesis, el objetivo principal de esta investigación es emplear una estrategia didáctica con el propósito de mejorar el proceso de aprendizaje en la materia de dibujo técnico aplicada a la educación.

Capítulo uno

FUNDAMENTACIÓN TEORICA PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE DIBUJO TECNICO A TRAVES DE UNA ESTRATEGIA DIDACTICA EN LA PLATAFORMA CANVAS

1.1 Estrategias Didácticas

Según Tobón (2010) considera que la estrategia docente es “una serie de acciones planificadas e implementadas de manera ordenada para lograr un determinado propósito”, por lo tanto, en un campo docente específico, es una especie de “plan de acción”. "Lograr el aprendizaje" se puede dividir en:

1. Estrategias centradas en la individualización de la enseñanza. - Se refiere a la utilización de técnicas que se adaptan a las necesidades e intereses del estudiante. Las herramientas que brinda el entorno permiten que se eleve la autonomía, el control del ritmo de enseñanza y las secuencias que marcan el aprendizaje del estudiante.
2. Estrategias de enseñanza. - Estas engloban los métodos empleados por los profesores con el propósito de facilitar el aprendizaje de los estudiantes.
3. Estrategias de aprendizaje. - Se refieren a los procesos cognitivos utilizados por los alumnos para procesar la información y adquirir nuevos aprendizajes.

Es decir que las estrategias didácticas se definen como un conjunto de acciones planificadas y ejecutadas de manera organizada con el objetivo de cumplir un propósito específico.

En el ámbito pedagógico, se describen como un plan de acción implementado por el docente con el fin de facilitar el proceso de aprendizaje.

1.1.1. Estrategia Didáctica en Canvas

La integración de las TICs estudiantil y sus procedimientos curriculares, generó impactos positivos en diversos aspectos y su uso ha modificado las metodologías y estrategias pedagógicas tradicionalmente empleadas, estos cambios se han masificado con la migración urgente e imprevista a la modalidad virtual causada por el cierre de aulas, medida que fue tomada por muchas instituciones educativas como medida de contingencia ante la pandemia por el Covid-19 (Failache, Katzkowicz y Machado; 2020).

Por tal razón la plataforma Canvas se destaca en comparación con otras por su atractiva interfaz y facilidad de uso, ya que no se requieren conocimientos especializados para aprovecharla.

Esto promueve la adquisición de habilidades y destrezas al fomentar el desarrollo de la creatividad, tanto individual como en grupo.

Se trata de una herramienta interactiva que posibilita la incorporación de contenido en diversas áreas temáticas, como la creación de historietas, publicaciones, anuncios, carteles,

logotipos, collages, tarjetas, folletos y diversas infografías, adaptándose a las necesidades y la creatividad de los usuarios.

1.1.2. Plataformas e-learning para la enseñanza y el aprendizaje

Según (Fernández & Cesteros, 2009), este uso transforma la mayoría de los espacios de enseñanza tradicionales en espacios virtuales de aprendizaje (EVA). Sin embargo, entender esta herramienta y saber utilizarla para mejorar la enseñanza y el aprendizaje es una tarea muy compleja, y el lenguaje en el discurso del e-learning es confuso -con muchos términos polisémicos y ambiguos- y las contradicciones entre ambos.

El potencial del e-learning se predijo teóricamente a principios de la década de 2000, pero los malos resultados obtenidos en los años siguientes, especialmente en términos económicos, dejaron claro que el e-learning era un problema difícil y poco rentable de aplicar. Se acepta que cada estudiante posee un método singular y personal de adquirir conocimiento, el cual difiere del de otras personas.

Estas variaciones en los enfoques de aprendizaje se originan en los estilos, que son las particularidades individuales que cada estudiante exhibe al abordar el estudio, resolver desafíos cognitivos y llevar a cabo tareas.

Figura 1 Tipos de E-learning



Nota. Adaptado de tipos de E-learning [Fotografía], por Bit4learn

Uno de las contribuciones más significativas de la educación está vinculada con comprender el proceso de creación del conocimiento, ya que este conocimiento es esencial al establecer metas adecuadas y experiencias apropiadas.

En este sentido, la teoría del aprendizaje pluralista de Howard Gardner representa un conjunto de creaciones en la práctica del aula a través de la comprensión de que los estudiantes aprenden desde diversas posibilidades. (García-Allen, 2018).

Actualmente, gracias a los aportes de diferentes teóricos, se sabe que existen muchos tipos de aprendizaje más allá de los diferentes estilos conocidos. Se refieren a varios estilos de aprendizaje que tienen el potencial de complementarse entre sí y que es importante que los profesores comprendan para enriquecer su labor docente. Según García (2018), los tipos de aprendizaje son los siguientes:

- **Aprendizaje implícito:** El aprendizaje implícito se refiere a un tipo de aprendizaje que es principalmente inconsciente, donde el alumno no sabe lo que está aprendiendo. El resultado de este aprendizaje es la ejecución automática de conductas motoras.

Es innegable que gran parte de nuestro conocimiento se adquiere de forma inconsciente a través de acciones como hablar o movernos. Enfoque aprendizaje es el más antiguo y es esencial para nuestra supervivencia.

Periódicamente, no somos conscientes de que estamos inmersos en procesos de aprendizaje. Inconscientes de que estamos inmersos en procesos de aprendizaje.

- **Aprendizaje explícito:** El aprendizaje explícito se distingue por el hecho de que el aprendiz tiene la intención de adquirir conocimiento y es consciente de lo que está aprendiendo. Para ilustrarlo, este tipo de aprendizaje nos permite obtener información acerca de individuos, lugares y objetos.

Por este motivo, este método de aprendizaje requiere una atención sostenida y selectiva por parte de la parte más desarrollada de nuestro cerebro, es decir, necesita que los lóbulos prefrontales estén activados.

- **Aprendizaje asociativo:** Este es un proceso mediante el cual la persona aprende sobre la relación entre dos estímulos o entre un estimulante y una acción.

- **Aprendizaje no asociativo (habituación y sensibilización):** El aprendizaje no asociativo se refiere a una forma de obtener conocimiento en la que se produce un cambio en la respuesta de un individuo frente a un estímulo que se presenta de manera repetitiva. Dentro de este tipo de aprendizaje, se pueden identificar dos fenómenos principales: la habituación y la sensibilización.

Un ejemplo concreto de este tipo de aprendizaje sería el caso de una persona que vive cerca de un club nocturno. Al principio, el ruido constante puede resultar molesto, pero con el tiempo, el individuo se acostumbra al ruido y deja de prestarle atención.

- **Aprendizaje relevante:** Este tipo de aprendizaje se distingue por el hecho de que el individuo recolecta datos, los elige, los estructura y establece conexiones con el conocimiento previo que ya poseía.

Los recursos de enseñanza abarcan todos los componentes relacionados con la experiencia educativa, que se suman a las estrategias de enseñanza con el fin de lograr los objetivos pedagógicos establecidos.

En esta descripción, se incluyen como recursos de enseñanza tanto los medios visuales y auditivos como los objetos concretos, como los libros de texto y los laboratorios de informática, además de cualquier otro material didáctico que apoye la labor del educador.

1.1.3. Historia, definición y características de TIC

A través de (Calandra Bustos, 2009), el empleo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se inició en la década de los 70, durante la revolución tecnológica. Sin embargo, la búsqueda de herramientas para comunicarse a distancia se ha dado desde épocas muy antiguas y algunos instrumentos fundamentales utilizados en la actualidad tienen su origen en épocas remotas, como es el caso del teléfono.

Aunque es común asociar el concepto de TIC con los avances recientes en comunicación, como las computadoras o los teléfonos móviles, a lo largo de la historia, las personas han estado constantemente en búsqueda de herramientas para interactuar con otros.

La narrativa sobre la historia de las Tecnologías de la Información y Comunicación, de acuerdo a (Calandra Bustos, 2009), el comienzo se caracteriza por dos importantes avances en el ámbito tecnológico, tales como:

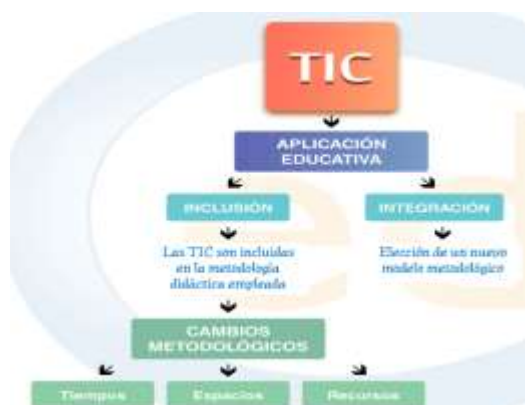
- En el siglo XIX, el telégrafo se convirtió en un medio de comunicación a larga distancia, aunque ya había habido antecedentes de su uso en el siglo anterior.
- El segundo avance tecnológico, que ha servido como base para muchas tecnologías actuales, es el teléfono. Fue construido en la segunda mitad del siglo XIX y se popularizó en décadas posteriores, sentando las bases para una comunicación mundial.

Los cambios en la relevancia de las características y en la forma en que concebimos las TIC son resultado de los avances tecnológicos, pero también de cómo las utilizamos, lo que nos lleva a ver las TIC de una manera distinta a cómo lo hacíamos en el pasado. La metodología empleada ha involucrado la revisión de revistas especializadas y manuales de los últimos treinta años.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son recursos tecnológicos que forman parte fundamental de la sociedad. Estos recursos hacen énfasis en el uso de la computadora como medio de comunicación y como herramienta para la enseñanza y el aprendizaje, con sus respectivas aplicaciones y herramientas. (Monteagudo-Fernández, 2020).

Esto se refiere al papel de la tecnología de la información y la comunicación en el ámbito educativo, donde no solo es un objeto de estudio, sino también un medio y un apoyo para el proceso de aprendizaje.

Esta integración se realiza de manera constante y proactiva en el entorno escolar, promoviendo la formación continua, el desarrollo personal y profesional, fomentando la capacidad de aprender de forma efectiva.

Figura 2 Modelo de proceso de TICs

Nota. Adaptado de tipos de E-learning [Fotografía], por Bit4learn

Las características de las TICs son los siguientes:

Estas tecnologías tienen una alta capacidad de procesamiento de información, especialmente cuando se dispone de una conexión a internet de buena calidad, lo que permite ahorrar tiempo y superar las barreras geográficas. Además, su alcance es muy amplio, tanto a nivel personal como social, ya que se utilizan en diversas actividades económicas, educativas, culturales, científicas e industriales, entre otras, donde se comparte y crea información de manera colaborativa.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han transformado la manera en que las personas se comunican y comparten información utilizando la informática, internet y tecnologías diseñadas con este propósito. Las redes de comunicación se han expandido notablemente, lo que permite difundir y divulgar grandes cantidades de información de manera continua.

El papel de las TIC en la educación (e-learning, enseñanza online, etc.) está influenciado tanto por los avances en las telecomunicaciones y las tecnologías de la información, como por los cambios que se producen en el campo de la enseñanza gracias a la integración o adaptación de estas tecnologías en diferentes contextos educativos, según (Fernández & Cesteros, 2009).

Cada tecnología o conjunto de tecnologías establece sus propios estándares que afectan no solo el momento y lugar en que ocurre el proceso de aprendizaje, sino también todos los componentes del sistema educativo, como los estudiantes, la estructura organizativa, los docentes, el plan de estudios, y otros elementos.

Con el fin de promover este proceso que comienza a desarrollarse en entornos educativos informales como la familia y el ocio, la escuela como servicio público debe asegurar la preparación de las generaciones futuras. Para lograrlo, es necesario integrar la nueva cultura, que incluye la alfabetización digital, el uso de materiales didácticos, fuentes de información y herramientas para realizar trabajos, entre otros aspectos.

Por lo tanto, es importante que los ordenadores estén presentes en las aulas desde los primeros cursos, como una herramienta adicional con diversas finalidades, como el entretenimiento, la comunicación, la información y la instrucción, entre otras.

1.1.4. Ventajas y Desventajas de las TIC

El objetivo de las TIC es mejorar la calidad de vida de los usuarios mediante el uso de herramientas digitales. Sin embargo, estas tecnologías presentan tanto ventajas como desventajas, según (Quiroga, 2019) son las siguientes:

- Promueve el avance tecnológico centrado en la comunicación y la información.
- Proporciona nuevas herramientas para acceder a la información y establecer canales de comunicación.
- Permite la opción de educación a distancia de manera más accesible.
- Habilita la posibilidad de comunicarse a grandes distancias.
- Hace más sencillo el acceso a cantidades significativas de información.
- Proporciona una amplia variedad de herramientas para llevar a cabo tareas.
- Facilita que equipos de individuos se presenten y tengan conversaciones a través de las redes.

Además, en relación al concepto previamente mencionado, podemos continuar señalando que las TIC se emplean como recursos y elementos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto por parte de los profesores como de los estudiantes, especialmente en lo que respecta a la búsqueda y presentación de información. Sin embargo, las TIC tienen la capacidad de ofrecer beneficios adicionales al sistema educativo.

La implementación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación resulta especialmente beneficiosa para las personas con discapacidad. Si el avance tecnológico no considera las necesidades de este grupo, podría dar lugar a nuevas formas de exclusión social.

Las personas ciegas o con discapacidad visual enfrentan notables obstáculos en cuanto a la accesibilidad a las TIC. Esta dificultad se resuelve mediante el uso de lo que se conoce como "revisores de pantalla". Estas herramientas permiten interpretar la información de la pantalla a través de una línea Braille que se integra con el teclado y un sistema de voz. Las desventajas de las TIC son las siguientes:

- Tanto los dispositivos portátiles como los dispositivos de escritorio están conectados a redes de Internet, que pueden ser fijas o móviles.
- En algunas situaciones, la velocidad de las redes puede ser baja, lo que complica el acceso a la información y la comunicación.
- En el ámbito educativo, el uso de dispositivos móviles puede generar distracciones en los estudiantes.

- El acceso a internet conlleva un costo para el usuario.
- La comunicación en línea ha desplazado en cierta medida la comunicación cara a cara.

Según (Calandra Bustos, 2009), en su trabajo, se destaca el papel fundamental que tienen las TIC en nuestra sociedad, y se enfatiza la necesidad de que la educación se adapte y responda a las demandas de cambio de la sociedad. En este sentido, se considera que la formación en contextos educativos formales debe estar estrechamente relacionada con el uso de las TIC, las cuales son cada vez más accesibles para los estudiantes.

Es fundamental destacar que la motivación es un elemento esencial al utilizar las herramientas TIC, ya que permite que los estudiantes aprendan de manera más atractiva, amena y divertida, fomentando la investigación de forma sencilla. Quizás esta ventaja (la motivación) sea la más significativa, ya que, aunque el docente sea un excelente comunicador, si no logra motivar al grupo, será difícil alcanzar los objetivos propuestos.

Al igual que la interactividad puede el alumno intercambiar sus experiencias con otros compañeros del aula o del centro educativo acerca de su aprendizaje que son más dinámico y didáctico.

En la actualidad, muchos docentes buscan y desean tener acceso a recursos informáticos e Internet en su enseñanza, enfrentando los desafíos que presentan estos nuevos medios de información. No obstante, la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación no se limita únicamente a proporcionar computadoras e infraestructura de acceso a Internet.

Su objetivo primordial es integrar las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, en la administración de las instituciones educativas y en las interacciones con la comunidad educativa, con el fin de mejorar la calidad de la enseñanza.

1.2 El dibujo Técnico y su enseñanza

1.2.1. Importancia del Dibujo Técnico en la actualidad

Pazan Mera, M. (2013). El dibujo técnico desempeña un papel crucial en el avance de la ingeniería, ya que constituye el cimiento de la representación visual de conceptos o planes a llevar a cabo. El éxito en la ejecución de proyectos y procesos está estrechamente ligado a la precisión y claridad de los planos.

Desde tiempos remotos, el ser humano ha buscado formas de comunicarse a través de dibujos y grafismos. Las primeras manifestaciones artísticas que conocemos son las pinturas rupestres, las cuales no solo buscaban representar la realidad que los rodeaba, como animales, astros y seres humanos, sino también transmitir sensaciones y emociones, como la alegría de las danzas o la tensión de las cacerías.

En la actualidad, la enseñanza del dibujo técnico ha adquirido una relevancia significativa. Este campo de estudio se ha convertido en una herramienta fundamental para

formar a los estudiantes en habilidades visuales, creativas y analíticas. Los estudiantes aprenden a representar de manera precisa y detallada objetos, planos y diseños, utilizando normas establecidas. Además, esta disciplina fomenta el desarrollo del pensamiento espacial, la capacidad de abstracción y la resolución de problemas. Con el avance de la tecnología, el dibujo técnico ha evolucionado, incorporando software y herramientas digitales que permiten una mayor precisión y eficiencia en la representación gráfica.

De esta manera, en la actualidad se adapta a las necesidades del mundo moderno, preparando a los estudiantes para enfrentar los desafíos del ámbito profesional y tecnológico.

1.2.2. Que es un método de enseñanza

Los métodos de enseñanza son estrategias adaptadas a las capacidades y necesidades de los alumnos para lograr aprendizaje efectivo. A continuación, se exponen algunos de los métodos de enseñanza actuales e innovadores según Grace College (2021). Estos están adaptados a las nuevas necesidades de los alumnos en el aprendizaje y por ende se considera que todo educador debe aplicarlos en la sala de clases.

- Aprendizaje cooperativo: educadores agrupan alumnos para tareas conjuntas que promueven la atención y mejoran el aprendizaje mutuo.
- Clases o aula invertida: el método promueve el estudio individual en casa y el trabajo en clase para enriquecer la comprensión a través de proyectos colaborativos.
- Aprendizaje basado en el pensamiento: el objetivo es fomentar el pensamiento crítico y el entendimiento profundo en lugar de la memorización superficial.
- Aprendizaje basado en proyecto: el aprendizaje basado en proyectos desarrolla habilidades a través de la creación de proyectos, fomentando la comunicación y la colaboración.
- Pensamiento de diseño: este método consiste en identificar con mayor exactitud los problemas individuales de los alumnos, generando ideas, resolviendo problemas creativamente y ampliar horizontes para las soluciones.
- Gamificación: la gamificación incorpora elementos de juegos en contextos no lúdicos para motivar y mejorar la concentración. Teniendo en cuenta los contextos educativos actuales, estos métodos, como el aprendizaje cooperativo, la clase invertida y el pensamiento de diseño, se adaptan a las necesidades de los alumnos y promueven un aprendizaje más efectivo.

1.2.3. Métodos de enseñanza tradicionales del Dibujo Técnico

Las estrategias de enseñanza-aprendizaje se refieren a los recursos, habilidades, destrezas y técnicas que utilizan los docentes. Según (Alvarado, 2019), la enseñanza del dibujo técnico ha sido tradicionalmente vista de manera negativa por los estudiantes debido a los procedimientos del docente y al contexto en el que se enseñaba. Sin embargo,

deberíamos considerar el dibujo técnico como una herramienta de investigación para descubrir nuevos campos de conocimiento en una sociedad contemporánea. Los estudiantes de secundaria deben sentir la curiosidad de descubrir, logrando así un efecto sorpresa que es fundamental en la educación.

Para ello, es necesario una adecuada motivación en los procesos didácticos, así como crear un ambiente confortable que permita el intercambio de información entre los estudiantes y, lo más importante, el espacio interpersonal que mejore no solo la autoestima del estudiante, sino también sus experiencias.

Los métodos de enseñanza tradicionales del dibujo técnico han demostrado ser obsoletos y limitados en muchos aspectos. Estos enfoques se centran en la repetición mecánica de ejercicios y la memorización de normas y técnicas, lo que resulta en una falta de creatividad y originalidad en los estudiantes.

Además, la enseñanza se basa en herramientas y técnicas manuales, sin aprovechar las ventajas de la tecnología y el software especializado disponibles en la actualidad.

Esto limita el potencial de los estudiantes para explorar nuevas formas de representación gráfica y dificulta su adaptación a los avances tecnológicos en el campo del diseño y la ingeniería. Además, estos métodos tradicionales no fomentan el pensamiento crítico ni la resolución de problemas, ya que se centran únicamente en la reproducción de modelos preestablecidos.

1.3 La tecnología y la gamificación en la educación y en la enseñanza del Dibujo Técnico.

1.3.1. Uso de la tecnología y la gamificación en plataformas virtuales en el proceso de enseñanza -aprendizaje.

Es de conocimiento general que los métodos tradicionales de enseñanza están quedando obsoletos gracias a las tecnologías actuales, es más, Roy (2019), menciona que el uso efectivo de la tecnología ha revolucionado a la educación y ha creado más oportunidades educativas.

Tanto así que los profesores han aprendido a integrar tecnología en sus clases y los estudiantes se han interesado cada vez más a aprender con tecnología, sin embargo, hay que tener en cuenta que la tecnología debe usarse para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje, y que no debe de reemplazar al profesor.

Según Raja (2018), los estudiantes de hoy en día pueden hacer uso de la tecnología de las siguientes formas:

- Conexión a internet: El internet está presente en todos los aspectos de la vida cotidiana, lo que facilita a los estudiantes acceder a recursos para mejorar su aprendizaje y rendimiento académico.
- Uso de proyectores y medios visuales: El uso de proyectores y medios visuales en la

enseñanza mejora la experiencia de aprendizaje, haciendo que sea más interactivo e interesante.

La huella digital en el sector de la educación: La integración de medios digitales en la educación ha aumentado, brindando conectividad constante a estudiantes y profesores. Foros y diversas herramientas facilitan la colaboración y el apoyo en tareas. El poder de lo digital seguirá generando nuevas aplicaciones para el desarrollo del conocimiento de los estudiantes.

1.3.2. Uso de la tecnología y de las plataformas virtuales en la enseñanza del Dibujo Técnico.

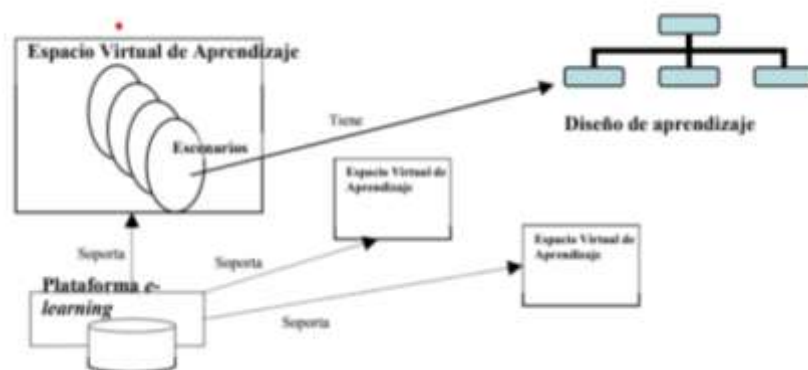
Además (Fernández & Cesteros, 2009), menciona una plataforma e-learning, plataforma educativa web o Entorno Virtual de Enseñanza y Aprendizaje es un sitio web que contiene una serie de herramientas para la educación en línea, lo que permite tanto la educación a distancia (e-learning) como la educación mixta (b-learning), donde se combina la enseñanza por Internet con experiencias de aprendizaje en el aula.

La enseñanza del dibujo técnico ha experimentado una revolución gracias al uso de la tecnología y las plataformas virtuales. Estas herramientas han aumentado la interactividad y accesibilidad, ofreciendo a los estudiantes una forma de aprendizaje más dinámica y práctica.

A través de software especializado, los estudiantes pueden realizar prácticas de manera digital, experimentando con diferentes técnicas y estilos. Además, las plataformas virtuales ofrecen la posibilidad de compartir y colaborar en tiempo real, facilitando la retroalimentación y el trabajo en equipo.

La tecnología también ha permitido la creación de recursos multimedia, como tutoriales y videos explicativos, que enriquecen el proceso de aprendizaje. Asimismo, el uso de dispositivos móviles y tabletas ha hecho que el dibujo técnico sea más accesible y portátil, permitiendo a los estudiantes practicar en cualquier momento y lugar.

Figura 3 Modelo conceptual de espacio virtual de aprendizaje



Nota. Adaptado de tipos de E-learning [Fotografía], por Bit4learn

1.3.3. Gamificación en el aprendizaje.

En una sociedad en la que estamos siempre conectados a la información a través de la tecnología, aquellos productos o servicios que no se centren en mejorar nuestra experiencia de uso pueden resultar tediosos e insípidos.

Los videojuegos se han convertido en una forma excelente de proporcionar una experiencia de usuario divertida, rápida, clara y eficiente, lo que explica por qué tantas personas dedican varias horas al día a jugar. Este éxito se debe en gran medida a lo que se conoce como jugabilidad o *gameplay*, es decir, la capacidad de los videojuegos para retener a los usuarios. La gamificación, por su parte, es la aplicación de estas técnicas y principios de diseño de los videojuegos a otros procesos o actividades no lúdicas con el objetivo de motivar al usuario a través de acciones predefinidas (Parente, 2016).

En otras palabras, la gamificación implica incorporar elementos y principios típicos de los juegos en entornos no relacionados con el entretenimiento, como la educación y el ámbito laboral. Su propósito es estimular eficazmente la motivación, el compromiso y el proceso de aprendizaje. Según lo manifiestan Deterding, Khaled, Nacke y Dixon (2011), la gamificación es el uso de los juegos y sus elementos o características en contextos no lúdicos.

De la misma forma, Pegalajar (2021) define a la gamificación como “una estrategia metodológica innovadora que incorpora las estrategias, dinámicas, mecánicas y elementos propios del juego al proceso de enseñanza-aprendizaje” (p. 169). Ahora bien, al conocer de qué se trata la gamificación, podría surgir la inquietud de si existen tipos de gamificación. Para esto Garone y Nesteriuk (2019) mencionan que existen dos tipos básicos de gamificación:

- Superficial o de contenido: Este tipo de gamificación es particularmente usada para abordar, reforzar, practicar contenidos específicos de una clase.
- Estructural o profunda: Este tipo de gamificación se lleva a cabo considerando toda la estructura de un curso.

La gamificación implica emplear los componentes característicos de los juegos, como su mecánica y estética, así como el pensamiento asociado a ellos, con el propósito de atraer a individuos, estimular la participación, fomentar el proceso de aprendizaje y abordar desafíos. En esencia, la gamificación implica incorporar los principios y elementos del juego en un entorno que no es necesariamente un juego en sí.

Mediante (Parente, 2016), aunque es evidente que los juegos son la base de la gamificación, esta estrategia educativa se distingue de otras por dos características fundamentales. En primer lugar, la gamificación tiene como objetivo principal influir en el comportamiento de las personas, sin importar los objetivos secundarios como el disfrute del juego. En segundo lugar, la gamificación crea experiencias que generan sentimientos de dominio y autonomía en las personas, lo que conduce a un cambio significativo en su comportamiento.

1.3.4. Gamificación en el aprendizaje de Dibujo Técnico.

La gamificación en el ámbito educativo busca alterar los comportamientos de los estudiantes con un resultado beneficioso en su proceso de aprendizaje. Por lo tanto, la gamificación implica la implementación de elementos y dinámicas propios de los juegos para transformar actividades que podrían resultar monótonas en experiencias atractivas y entretenidas. El objetivo es captar la atención de los estudiantes, estimular su motivación y fomentar un aprendizaje significativo.

1.4 Herramientas metodológicas y tecnológicas usadas en esta investigación.

1.4.1. Método Bibliográfico

La revisión bibliográfica es crucial en la investigación para garantizar la relevancia de la información. Se requieren fuentes confiables, como libros, revistas científicas y sitios web revisados por expertos. Evitar el uso de materiales sin referencia sólida es esencial para obtener resultados confiables en la investigación (Gómez-Luna et al., 2014).

El enfoque bibliográfico se refiere a una estrategia de investigación que se basa principalmente en el uso de fuentes bibliográficas para reunir datos e información relevantes acerca de un tema específico. Implica la recopilación, evaluación y resumen de datos provenientes de libros, revistas, artículos, informes, tesis y cualquier otra fuente escrita con el propósito de respaldar y enriquecer el desarrollo de un proyecto de investigación, estudio o análisis, sin dejar rastro detectable en herramientas de detección de plagio.

1.4.2. Herramientas digitales

Las herramientas digitales se definen como instrumentos digitales que se refieren a los recursos en el entorno informático y tecnológico, y suelen ser programas que nos permiten cualquier tipo de interacción y desarrollo. A veces, también incluyen dispositivos (hardware) que, en conjunto, nos permiten utilizar la herramienta. (Carrillo, 2021).

Figura 4 Herramientas digitales



Nota. Adaptado de tipos de E-learning [Fotografía], por Bit4learn

De acuerdo a (Ricoy, 2010), las Herramientas Digitales son programas de aplicación que tienen como función facilitar una variedad de tareas cotidianas en distintos entornos, ya sea laborales, educativos o incluso en procesos económicos. Estas herramientas tienen la capacidad de estar conectadas en múltiples dispositivos simultáneamente, y pueden encontrarse en diversos formatos y estilos, tanto para dispositivos móviles como para computadoras personales de cualquier tipo.

Algunas herramientas digitales que se pueden citar como ejemplos son:

- Las tecnologías electrónicas, en particular las tecnologías informáticas.
- Dispositivos electrónicos, tanto móviles como de escritorio, tales como computadoras, laptops, tabletas, clickers, Smart board, proyectores, entre otros.
- Programas, aplicaciones u otros recursos disponibles en dispositivos digitales como iPads, PC portátiles, smartphones, que se basan en el lenguaje, el audio y la visualización.

Dispositivos electrónicos como computadoras portátiles, tabletas y teléfonos móviles se utilizan como herramientas digitales o computarizadas para apoyar la educación y el aprendizaje. Estos dispositivos utilizan las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y pueden contener aplicaciones educativas, sitios web, recursos didácticos en línea entre otros.

Estas herramientas estimulan un proceso de aprendizaje activo, incentivando la investigación y la comprensión en el ámbito educativo. Además, permiten trabajar con texto, imágenes, audio y video, y pueden incluir programas de edición de materiales digitales y plataformas para colaborar y compartir recursos.

Estas tecnologías, como teléfonos celulares, tabletas y computadoras portátiles, contribuyen a la construcción de sentido y a la alfabetización digital en el ámbito educativo.

Características de las herramientas digitales

Una de las características fundamentales de las herramientas digitales es que todas ellas tienen la capacidad de funcionar de manera virtual. Antes, para comenzar un diseño o trabajo, se necesitaba crear un esquema hecho por uno mismo. A menudo, se requería dibujar o diseñar a mano alzada, como se menciona en (Ricoy, 2010).

Una característica importante de la mayoría de estas herramientas es que permiten la visualización de una idea principal. Esta idea se refiere al esquema, boceto o diseño principal que los usuarios desean crear. En otras palabras, esto es muy útil y ahorra una gran cantidad de tiempo. Además, otra propiedad de las herramientas digitales es que muchas de ellas pueden ser gratuitas. Muchos de estos programas se pueden encontrar en línea y, en caso de que sean descargables, podemos hacerlo de forma gratuita.

En los dispositivos digitales se pueden encontrar diversas características, pero algunas de las más relevantes pueden incluir las siguientes. Los cambios tecnológicos de las

últimas décadas han tenido un impacto significativo en el entorno laboral de organizaciones en todos los sectores.

De acuerdo a (Bringas, 2021), hay cuatro áreas que han experimentado una mejoría significativa gracias a la tecnología, lo que está teniendo un impacto directo en la productividad humana.

Mejora en la eficiencia de procesos: La tecnología puede tener un impacto positivo en la simplificación de procesos, al automatizar tareas repetitivas y mejorar la comunicación. Esto permite a los trabajadores enfocarse en tareas más importantes y productivas.

Mejora en la colaboración y comunicación: El alto nivel de interconexión que se ha logrado actualmente facilita una comunicación más instantánea y eficiente dentro de la empresa, mejorando significativamente la participación interna. En la actualidad, es posible que, en una empresa, aula de clases o grupo de amigos, todos estén conectados entre sí, sin importar la jerarquía interna, lo que permite colaborar en proyectos, compartir información, entre otros.

Incremento de la seguridad: La estabilidad y seguridad, en todos los aspectos, son elementos fundamentales para la productividad, y la tecnología desempeña un papel crucial en la prevención de posibles amenazas que podrían afectar tanto la productividad como la continuidad de las operaciones.

Es decir según (Ricoy, 2010), las habilidades digitales se refieren al uso crítico y seguro de las tecnologías de la Sociedad de la Información para el trabajo, el ocio y la comunicación. Esto implica un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y estrategias necesarias para utilizar los medios digitales y las tecnologías de información y comunicación.

1.4.3. Tipo de herramientas digitales

Según lo señalado por (Ricoy, 2010), las herramientas digitales se clasifican por su funcionalidad y la capacidad de resolver problemas en un área determinada. A menudo, no sabemos que un elemento del programa puede desempeñar una función específica que permita resolver una problemática en particular. Otro tipo de herramientas digitales se centran en la creación de contenido o programas técnicos para ejecutar una secuencia de procesos que solucionen problemas, entre los cuales destacan WordPress y JavaScript por su popularidad.

Hay herramientas digitales que son fáciles de usar de manera intuitiva, sin necesidad de tutoriales o cursos, debido a sus interfaces simples. Sin embargo, también existen herramientas digitales más técnicas con funcionalidades complejas, para las cuales es recomendable recibir instrucciones previas para poder aprovechar al máximo su rendimiento.

Por otra parte, las herramientas digitales educativas son instrumentos digitales que fomentan el aprendizaje activo y colaborativo. Son programas que simplifican las tareas de

aprendizaje y, junto con los repositorios, forman un conjunto de recursos que evita que los maestros tengan que crear material que ya existe en la red. De esta manera, se convierten en una herramienta de gestión del tiempo para difundir los instrumentos más útiles dentro del aula, clasificados por su utilidad y por contar con el apoyo de una sociedad en constante crecimiento, tal como lo señala (Carrillo, 2021).

El objetivo principal del uso de dispositivos digitales es pedagógico, con el fin de llamar la atención de los estudiantes y complementar el trabajo del docente. La transformación educativa dependerá de cambios significativos, ya que los profesores han enfrentado desafíos al introducir tabletas o teléfonos móviles en el aula, a menudo percibiéndolos como distracciones que desvían la atención durante la clase.

La teoría de la actividad de Vygotsky clasifica estos dispositivos tecnológicos como herramientas que benefician tanto a los estudiantes como a los profesores al facilitar las actividades de aprendizaje en un contexto sociocultural específico. Por lo tanto, una vez que comprendamos a los estudiantes y su entorno, solo queda identificar los dispositivos digitales adecuados para ellos.

La mejora de la educación a través de dispositivos digitales requiere considerar los conocimientos previos de los estudiantes, su desarrollo y su entorno. Es fundamental que los profesores reciban formación en psicología educativa para seleccionar la herramienta más adecuada según el contexto educativo en el que se vaya a utilizar.

Es esencial recordar que estos dispositivos son instrumentos que sirven a un propósito, no son un fin en sí mismos. Los profesores deben centrarse en capacitarse para usar efectivamente estos instrumentos en el aula, en lugar de dedicar tiempo a crear lecciones desde cero o a aprender en profundidad sobre el funcionamiento de las TIC. Por lo tanto, es recomendable que recurran a herramientas con una alta usabilidad respaldadas por un repositorio de recursos educativos.

Las herramientas digitales educativas pueden ser de gran ayuda para los profesores. Es importante tener claro cómo utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) de manera efectiva. A continuación, se presentan diferentes formas en las que se pueden aprovechar estas herramientas:

1. Utilizar sistemas de gestión del aprendizaje (LMS, por sus siglas en inglés) para administrar el curso académico de manera eficiente. Estas herramientas educativas son muy completas y facilitan la organización y seguimiento de los contenidos.
2. Archivar documentos de manera digital, lo que permite tener un acceso rápido y ordenado a los materiales educativos.

3. Crear aulas virtuales para interactuar con los alumnos y proporcionarles acceso a contenidos y recursos educativos. Esto facilita la comunicación y la colaboración en línea.
4. Realizar videoconferencias para establecer conexiones en tiempo real con los alumnos, permitiendo la comunicación y el intercambio de ideas a distancia.
5. Utilizar herramientas de creación de presentaciones, infografías, imágenes, etc., para mejorar la presentación de los contenidos educativos y hacerlos más atractivos visualmente.
6. Incorporar juegos y actividades gamificadas como herramientas de evaluación y para fomentar la participación de los alumnos en el proceso de aprendizaje.
7. Explorar diferentes herramientas digitales especializadas en la gestión de contenidos, la interacción con los alumnos y la gamificación del aprendizaje. Cada una de estas herramientas puede ser útil para mejorar la labor docente en diferentes aspectos.

Las herramientas digitales educativas ofrecen diversas posibilidades para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, adaptándose a las necesidades específicas de cada contexto educativo.

1.4.4. Metodología ADDIE para la construcción de conocimientos

ADDIE es una metodología que se utiliza para diseñar cursos y materiales educativos en cinco etapas: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación. En la primera etapa se identifican las necesidades y objetivos de aprendizaje, en la segunda se planifica el contenido y las estrategias, en la tercera se crean los materiales, en la cuarta se lleva a cabo el curso y finalmente, en la quinta etapa se analiza la efectividad del diseño.

Es una metodología iterativa, lo que permite ajustes en cualquier etapa para lograr una educación efectiva. Acorde a Alfonso y Sabogal (2019), la metodología ADDIE es muy progresiva e interactiva, permitiendo así que los resultados de la evaluación formativa de cada fase brinden las pautas para brindar retroalimentación y de esta forma iniciar la siguiente fase con conocimientos sólidos:

ADDIE:

- Análisis: El primer paso es realizar un estudio de la población a la que está dirigido el curso o material a implementar para conocer sus necesidades formativas y así establecer los objetivos de aprendizaje.
- Diseño: Se toma en cuenta el enfoque pedagógico para realizar la organización de las actividades o contenidos.

- **Desarrollo:** Aquí ocurre la creación de las actividades, contenidos y/o materiales de aprendizaje que fueron organizadas y expuestas en la fase de diseño.
- **Implementación:** Aquí se hace uso de los materiales o actividades desarrolladas con la participación de los estudiantes.
- **Evaluación:** Se lleva a cabo la evaluación formativa de cada una de las etapas expuestas en el diseño del curso. A su vez, se realiza la evaluación sumativa para evaluar la efectividad del curso o entorno virtual de aprendizaje.

1.4.5. Método de Análisis Estadístico Comparativo

El análisis estadístico comparativo permite a los investigadores identificar patrones y tendencias en los datos para tomar decisiones informadas. También ayuda a proporcionar evidencia objetiva de la efectividad de diferentes tratamientos o intervenciones. Sin embargo, es importante recordar que los resultados de un análisis estadístico comparativo solo sugieren una relación correlacional y no causal (Godoy, 2023).

De manera similar, se recurre al análisis estadístico comparativo con el fin de cotejar dos o más conjuntos de datos y detectar posibles discrepancias significativas entre ellos. Este enfoque se emplea con regularidad en experimentos para contrastar los resultados obtenidos en diversos grupos de prueba, permitiendo así evaluar si una intervención ha tenido un impacto positivo.

1.4.6. Encuesta

Según lo indicado por (López-Roldán, 2016), una encuesta es un instrumento para recopilar datos que se utiliza para obtener información de un grupo de personas acerca de sus actitudes, opiniones, comportamientos, características demográficas, entre otros aspectos.

Es importante destacar que, desde la perspectiva del investigador, la finalidad primordial de las encuestas es obtener información, datos y opiniones a través de una serie de preguntas específicas, las cuales pueden administrarse de diversas formas, ya sea en línea, por correo, en persona, u otros métodos.

1.4.7. Plataforma Canvas

Se trata de una nueva herramienta que se ejecuta en línea (sin necesidad de instalación en nuestros servidores) para asegurar su correcto funcionamiento y su actualización constante según (Herrera, 2015).

Canvas permite la opción de establecer cursos como instructor y acceder a ellos como alumno. Además, está disponible en varios idiomas y permite la navegación a través de dispositivos móviles, así como la recepción de mensajes a través de redes sociales y SMS. En su plataforma, también se comparan con otros sistemas similares y se comparten las experiencias de las universidades que lo utilizan para impartir cursos en línea.

El modelo Canvas fue desarrollado con el objetivo de establecer una conexión lógica entre cada uno de los componentes de una organización y todos los factores que pueden influir en su éxito o fracaso. A través de un "lienzo", se describen desde la idea del negocio hasta los diversos factores que pueden afectarlo al momento de implementarlo, según (Herrera, 2015).

Los medios de enseñanza son aquellos elementos del proceso educativo que brindan apoyo material a los métodos de enseñanza para lograr los objetivos establecidos. Esta definición incluye tanto medios visuales y sonoros como objetos reales, libros de texto, laboratorios y otros recursos materiales que respaldan el trabajo del maestro.

Por otro lado nos dicen (Caviativa Castro, YP, Jaramillo Guzmán, V., Llanganate Osorio, DM, & Amaya Díaz, JC , 2020), mencionan que la plataforma Canvas está diseñada para salir del enfoque "talla única" que ofrecen otros proveedores de cursos en línea, permitiendo a las instituciones estructurar sus cursos utilizando las herramientas que proporciona el sistema de gestión de aprendizaje. Esta plataforma es un sistema de gestión de aprendizaje que se puede adquirir como propiedad (para propietarios particulares y también para la venta a instituciones) y también existe una versión abierta.

A partir de las dos teorías mencionadas previamente, se puede concluir que las plataformas virtuales son de gran importancia en la educación, ya que tienen la capacidad de enriquecer el conocimiento tanto dentro como fuera del aula, mediante cursos en línea.

Estas herramientas introducen nuevos métodos de aprendizaje para los estudiantes, fomentando la adquisición de conocimientos significativos y duraderos que enriquecen sus estructuras cognitivas. Además, al emplear las TIC y las últimas herramientas tecnológicas, contribuimos a mejorar la calidad educativa, lo que resulta en un cambio positivo en los estudiantes.

1.4.8. Ventajas de la plataforma Canvas

También (Herrera, 2015), el modelo Canvas fue diseñado para establecer una conexión lógica entre cada uno de los componentes de una organización y todos los factores que pueden influir en su éxito o fracaso. A través de un "lienzo", se detallan desde la idea del negocio hasta los diversos factores que pueden afectarlo al momento de implementarlo, tales como:

- Facilidad de Uso
- Accesibilidad
- Confiabilidad
- Movilidad

Capítulo dos

METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DIAGNÓSTICO

2.1 Operacionalización de las variables

La forma en que se definen y se miden las variables está directamente relacionada con el tipo de técnica o metodología utilizada para recopilar datos. Es importante que estas técnicas sean coherentes con los objetivos de la investigación y se ajusten al enfoque y tipo de investigación que se está llevando a cabo. En términos generales, estas técnicas pueden clasificarse en cualitativas o cuantitativas.

Tabla 1 Operacionalización de variable independiente

	Dimensiones	Indicadores	Técnica o Instrumento
VARIABLE INDEPENDIENTE	Uso y funcionamiento de las herramientas digitales.	Mejora en los procesos de aprendizaje. Mejora en la comunicación y participación entre profesor-estudiante.	Observación Encuesta
	VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES	Ventajas Desventajas	Observación Encuesta

Tabla 2 Operacionalización de variable dependiente

	Dimensiones	Indicadores	Técnica o Instrumento
VARIABLE DEPENDIENTE	METODOLOGIAS ACTIVAS	Aprendizaje basado en proyectos. Plataforma digital	Observación Encuesta
	DEFINICIONES	Enseñanza Aprendizaje	Observación Encuesta

2.2 Enfoque de la investigación

Todo trabajo investigación se sustenta en 2 enfoques primordiales: el enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo, los cuales de forma conjunta conforman un tercer enfoque denominado el enfoque mixto. Este es un proceso sistemático, disciplinado y controlado y está de manera directa relacionada a los procedimientos de inductivo principalmente asociado con la investigación cualitativa que radica en ir de los casos particulares a la generalización; mientras tanto que el procedimiento deductivo, es asociado usualmente con la investigación cuantitativa cuya característica es ir de lo general a lo especial según (Ruiz, 2018).

El enfoque utilizado para este proyecto es mixto, combinando elementos cuantitativos y cualitativos. Inicialmente, se emplea un enfoque cualitativo basado en el marco teórico para identificar los factores necesarios para lograr un manejo eficiente de la Unidad Educativa a través de la evaluación de la normativa. Posteriormente, se utiliza un enfoque cuantitativo al utilizar un instrumento estadístico para recopilar datos y detectar la problemática de manera porcentual. La interpretación de los resultados obtenidos se realiza desde una perspectiva cualitativa.

1.3 Alcance de la investigación

Proporciona una visión completa de los objetivos, actividades y entregables necesarios para llevar a cabo con éxito la implementación de una estrategia didáctica en Canvas para mejorar el aprendizaje de dibujo técnico en el bachillerato de la Unidad Educativa del Milenio Sigchos. El proyecto se realizará de manera sistemática y se ajustará según las necesidades y desafíos específicos que surjan durante su ejecución.

1.4 Declaración y justificación del tipo de investigación

Se realizará en la Unidad Educativa del Milenio Sigchos, donde se entrará en contacto con los estudiantes de primero de bachillerato técnico de electromecánica automotriz paralelo “A” y docentes que imparten la asignatura de Dibujo Técnico.

La presente investigación será bibliográfico, exploratorio como también descriptivo ya que se obtendrá la recopilación de información de libros, revistas, e internet además de interpretar los resultados obtenidos.

1.5 Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación

Tabla 3 Métodos empleados

Métodos teóricos	Métodos empíricos	Métodos estadísticos
Los métodos teóricos permiten interpretar los datos empíricos, establecer condiciones para comprender las características de la	Los conocimientos son válidos siempre y cuando provengan de una experiencia y la propia realización del hecho, y no	El método estadístico consiste en una secuencia de procedimientos para el manejo de los datos cualitativos y cuantitativos

realidad, explicar los hechos y profundizar en las relaciones esenciales y cualidades de los procesos observables o no directamente.	de suposiciones o deducciones.	de la investigación. En este artículo se explican las siguientes etapas del método estadístico
Observación: Cualquier parte que quieras explicar se puede encontrar a través de la observación	Encuesta: Es una herramienta que permite obtener información sobre diversos aspectos de una población, como su situación psico-social, económica, educativa, conocimientos, estilos de vida, relaciones interpersonales y modo de actuación, entre otros.	Recolección, recuento, presentación, síntesis y análisis
Experimentación: Las variables se comprueban mediante experimentos para ver si son ciertas		

Investigación experimental: Se realizará un estudio experimental para evaluar la efectividad de la herramienta digital en el aprendizaje de los estudiantes, comparando los resultados de un grupo de estudiantes que usaron la herramienta con los resultados de un grupo de estudiantes que no la utilizó.

Investigación bibliográfica: Este proyecto se enfocó en realizar una exploración detallada de las diferentes conceptualizaciones presentes en la fundamentación teórica. Se examinaron las características, definiciones, teorías y criterios de varios autores que han publicado en libros, informes, revistas y sitios web.

Enfoque cuantitativo: Se utilizó un instrumento de recolección de datos y se aplicaron métodos estadísticos para identificar y analizar la problemática de manera porcentual.

Enfoque cualitativo: Se llevó a cabo una investigación cualitativa para explorar las perspectivas y experiencias de los usuarios potenciales de la herramienta, como estudiantes y profesores. Esto se logró a través de entrevistas, encuestas, grupos focales o estudios de casos.

1.6 Instrumentos derivados de la metodología seleccionada

Los instrumentos derivados que se emplearán son la encuesta, que se caracteriza como una técnica de investigación que utiliza procedimientos estandarizados. A través de su aplicación, se recopilan, procesan y analizan datos de una muestra que se considera representativa de una población.

1.7 Delimitación de la población y muestra

Población y Muestra

Según Arias-Gómez (2016), la población de estudio es un conjunto de casos, definido limitado y accesible, que formará el referente para la elección de la muestra, y que cumple con una serie de criterios predeterminados.

La población en general de los estudiantes de primero de bachillerato es de 73 y la muestra se aplicará con una encuesta a 23 estudiantes de primero de bachillerato técnico de la “Unidad Educativa del Milenio Sigchos” estos tienen edades que oscilan alrededor de los 16 años y tienen la necesidad de mejorar la calidad de su aprendizaje en la materia de dibujo técnico.

Tabla 4 Población/muestra

Autoridades	3
Docentes	2
Estudiantes	73
Total	78

1.8 Estadígrafos o técnicas estadísticas empleadas para procesar y cuantificar los datos empíricos y para su interpretación.

Según (Rendón, 2016), La estadística descriptiva es un campo de la estadística que brinda recomendaciones sobre cómo resumir, de manera clara y sencilla, los datos de una investigación en cuadros, tablas, gráficos o figuras. Antes de realizar un análisis descriptivo, es fundamental retomar los objetivos de la investigación, así como identificar las escalas de medición de las diversas variables que se registraron en el estudio. El propósito de las tablas o cuadros es proporcionar información precisa sobre los resultados obtenidos.

Estadística descriptiva. - Se trata de un enfoque que emplea números para describir conjuntos de datos extensos. Su objetivo es resumir la información de estos conjuntos de datos. En el caso de la encuesta realizada con los estudiantes, ellos son los principales colaboradores y los resultados de la implementación del programa se pueden representar mediante tablas y gráficos.

1.9 Estrategia investigativa

Análisis Inicial

Se recopilaron 23 encuestas de los estudiantes a través de un formulario que se realizó Google Formularios y de la misma manera se representa con gráficos estadísticos los cuales permiten realizar el respectivo análisis e interpretación de la información recopilada ya que la validación de la información La Información que pudo ser recabada es clara ya que se realizó en las horas de clase del docente.

Propuesta

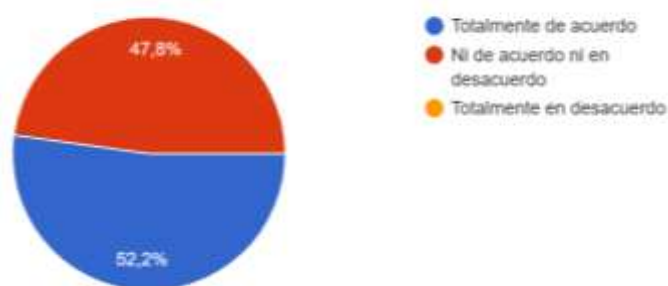
Identificando las necesidades de aprendizaje y los objetivos que se establecieron, se desarrolló el diseño de la estrategia didáctica ya que se va a evaluar la efectividad del curso y de los aprendizajes obtenidos por estudiantes seleccionados del bachillerato técnico de la materia de dibujo técnico.

Etapa de diagnóstico final o validación

A través de una encuesta de satisfacción, se analizarán los resultados logrados según la opinión de los estudiantes después de haber utilizado la plataforma. Estos datos serán útiles para elaborar las conclusiones y recomendaciones del proyecto, además de facilitar la conversación sobre los resultados y las próximas medidas a tomar.

1.10 El análisis de los resultados de la etapa de diagnóstico inicial

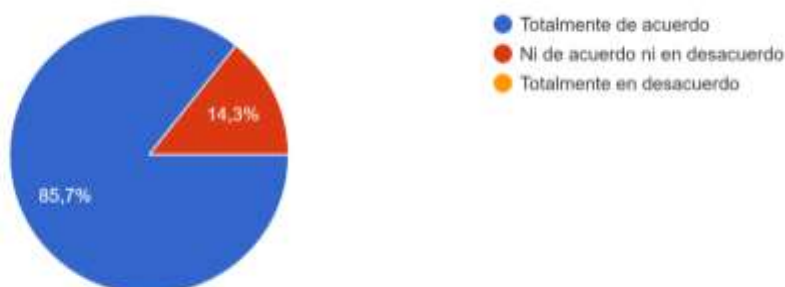
Pregunta 3.- ¿Consideras que sus docentes deben estar mejor capacitados con las nuevas tendencias tecnológicas para fortalecer la forma de su enseñanza??



Análisis

De los resultados obtenidos de la encuesta realizada a los 23 estudiantes se puede mencionar que el 52.2% está totalmente de acuerdo, lo que nos indica que los docentes deben estar al tanto de las nuevas tecnologías.

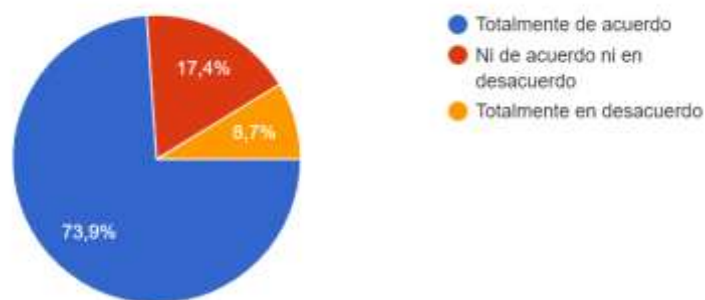
Pregunta 5.- ¿Crees que las herramientas digitales (Canvas) facilitarían la comunicación con tus profesores y compañeros en comparación con métodos de enseñanza tradicionales?



Análisis

De los resultados obtenidos de la encuesta realizada a los 23 estudiantes se puede mencionar que existe un porcentaje de 85.7%, que es favorable y que nos muestra que los estudiantes desean conocer las ventajas de utilizar herramientas digitales en su aprendizaje.

Pregunta 9 ¿Consideras que las plataformas digitales (Canvas) sería una herramienta efectiva para la presentación y entrega de tareas y proyectos?



Análisis

De los resultados obtenidos de la encuesta realizada a los 23 estudiantes se puede obtener que el 73,9% está de acuerdo con que se puede utilizar una herramienta digital en este caso CANVAS que sería una ayuda para el aprendizaje de los estudiantes.

Capítulo tres

PROPUESTA DE LA SOLUCIÓN AL PROBLEMA Y RESULTADOS

3.1 El modelo Addie la forma de transmitir conocimientos en el e-learning

La implementación de una estrategia digital de aprendizaje apoyando en la plataforma Canvas satisface de forma positiva al problema de investigación. El uso de herramientas tecnológicas propuestas en este trabajo de investigación permitió a los estudiantes poder construir conocimientos de una forma dinámica, innovadora, divertida pero sobre todo de una formas mas independiente.

Sin embargo, la guía, el acompañamiento y la retroalimentación que brinda el docente no puede ser dejado a lado en esta propuesta, ya que el docente se encarga de seleccionar, organizar y planificar los contenidos para que los estudiante de la UEMS sean guiados de una buena forma por el tránsito de esta propuesta y poder así mejorar el nivel académico.

3.2 Descripción de la propuesta (estructura y dinámica de su funcionamiento)

Página de inicio

- Bienvenida y presentación del curso.
- Información general del curso, como objetivos, duración y requisitos.
- Enlace a la lista de módulos y recursos del curso.

Módulos

- Organización del contenido en módulos temáticos.
- Cada módulo contiene una introducción, objetivos de aprendizaje y actividades.
- Los módulos se presentan en orden secuencial para guiar el progreso del estudiante.

Contenido del módulo

- Lecciones y materiales de lectura.
- Videos explicativos o tutoriales.
- Presentaciones de diapositivas o documentos descargables.
- Enlaces a recursos externos relevantes.

Actividades de aprendizaje

- Tareas y ejercicios prácticos para aplicar los conceptos aprendidos.
- Foros de discusión para fomentar la participación y el intercambio de ideas.
- Cuestionarios o exámenes para evaluar el conocimiento adquirido.

Calendario

- Un calendario con fechas importantes, como plazos de entrega de tareas y exámenes.
- Recordatorios y notificaciones para mantener a los estudiantes informados sobre las fechas límite.

Comunicación

- Herramientas de comunicación, como mensajes internos o correo electrónico, para que los estudiantes se comuniquen con el instructor y entre ellos.
- Sesiones de videoconferencia o chat en vivo para discusiones en tiempo real.

Recursos adicionales

- Bibliografía recomendada y enlaces a recursos externos relevantes.
- Tutoriales o guías adicionales para ayudar a los estudiantes a comprender mejor los conceptos.

Evaluación y retroalimentación

- Calificaciones y retroalimentación sobre las tareas y exámenes realizados.

Figura 5 Descripción de la propuesta



Nota. Adaptado de Gamificación tareas interactivas.

El modelo instruccional Addie representa una guía para la construcción de materiales de enseñanza se sigue en cinco fases que se conforman de la siguiente manera: Análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación.

Tabla 5 Estructura básica del entorno en Canvas

Nombre del entorno (curso): Dibujo Técnico Primero Bachillerato Técnico.		
Nombre de la sección	Contenido	Descripción
Bienvenida al curso	✓ Descripción y objetivos de la materia.	En esta sección, se proporciona una descripción detallada de la materia de Dibujo Técnico, junto con sus objetivos y los criterios de evaluación utilizados.

	✓ Contenido temático de la materia. ✓ Criterios de evaluación de la materia. ✓ Tutorías Zoom.	Además del enlace para proporcionar tutorías a los estudiantes (https://us04web.zoom.us/j/78740613507?pwd=kM0ZOa9M6lIVXdT7lbZGDzQBamaYNG.1)
Diagnostico	✓ Evaluación de diagnóstico.	En esta sección, se aplica un cuestionario de diagnóstico (Google Forms) https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdYjTRD_PhSLCYAm2r57DfmdXrUbvKHK0J1rLS2Qn5lZJaGYw/viewform , el cual es fundamental para comprender la situación actual y las necesidades de los estudiantes.
Unidad 1: Normalización	✓ Objetivo de la unidad. ✓ Resumen de la unidad. ✓ Material de estudio. ✓ Actividades. ✓ Juegos Interactivos. ✓ Evaluación.	En esta sección, se presenta los objetivos de la unidad uno, los cuales establecen las metas y resultados esperados al finalizar el estudio. Además, se proporciona un resumen de la unidad, que brindará una visión general de los temas y conceptos que se abordarán (https://docplayer.es/29127087-Normalizacion-en-el-dibujo-tecnico.html). Se incluye el material de estudio recomendado, que incluye: ✓ Libro de texto ✓ Presentación en PowerPoint ✓ Videos (https://www.youtube.com/watch?v=NSADKFKK9gk) También se detallan las actividades propuestas, que permiten a los estudiantes aplicar y reforzar los conocimientos adquiridos. ✓ Foro de discusión ✓ Tarea 1: Elaboración de márgenes (https://www.herramientasingeneria.com/cadhi/cadhi.html) ✓ Tarea2: Trazo de líneas (https://www.mongge.com/es/ejercicios/78196) Asimismo, se ofrecen juegos interactivos como una forma lúdica de aprender y practicar los conceptos clave. ✓ Juego 1: Materiales de Dibujo Técnico (https://www.cerebriti.com/juego)

		s-de-arte/conociendo-las-herramientas-de-dibujo) ✓ Juego 2: Tipos de formatos (https://www.areatecnologia.com/dibujo-tecnico/formatos-de-dibujo-tecnico.html) Por último, se presenta una evaluación de la unidad y un examen trimestral.
Unidad 2: Dibujo Geométrico	✓ Objetivo de la unidad ✓ Resumen de la unidad. ✓ Material de estudio. ✓ Actividades ✓ Juegos Interactivos. ✓ Evaluación.	En esta sección, se presenta los objetivos de la unidad dos, los cuales establecen las metas y resultados esperados al finalizar el estudio. Además, se proporciona un resumen de la unidad, que brindará una visión general de los temas y conceptos que se abordarán (https://canvas.instructure.com/courses/7800494/pages/elementos-geometricos-basicos?module_item_id=95884721). Se incluye el material de estudio recomendado, que incluye: ✓ Libro de texto (https://canvas.instructure.com/courses/7800494/files/231660133/download?download_frd=1) ✓ Presentación en Genially (https://view.genial.ly/5e9ecd9acdb0e50d7eaedd16/presentacion-unidad-6-dibujo-tecnico-y-geometria-1o-eso). ✓ Video: Elementos geométricos básicos (https://www.youtube.com/watch?v=bOYqYUfm_8s) ✓ Video: Trazado de Circunferencia (https://www.youtube.com/watch?v=y87yq5E4Ok0) ✓ Video: Polígonos Regulares (https://www.youtube.com/watch?v=VQgkfbLmf4) ✓ Página: Circunferencia (https://canvas.instructure.com/courses/7800494/pages/circunferencia?module_item_id=95902388) También se detallan las actividades propuestas, que permiten a los estudiantes aplicar y reforzar los conocimientos adquiridos. ✓ Foro de discusión: Explorando las aplicaciones del dibujo

		geométrico en el mecanizado y construcciones metálicas ✓ Tarea 1: Tipos de líneas (https://wordwall.net/es/resource/62598067/sin-t%c3%adtulo2) ✓ Tarea 2: Ángulos (https://canvas.instructure.com/courses/7800494/assignments/41572475?module_item_id=95966280) ✓ Tarea 3: Ángulos 2.0 (https://canvas.instructure.com/courses/7800494/assignments/41572550?module_item_id=95966462) Asimismo, se ofrecen juegos interactivos como una forma lúdica de aprender y practicar los conceptos clave. ✓ Juego 1: Suma de ángulos internos (https://wordwall.net/es/resource/36535374/soma-de-angulos-internos) ✓ Juego 2: Ángulos notables básicos (https://www.cerebriti.com/juegos-de-matematicas/angulos-notables-basicos-ipn) ✓ Juego 3: GeoGebra (https://www.geogebra.org/m/ZUsmzNSK#material/SK7aGvcf) Por último, se presenta una evaluación de la unidad y un examen trimestral.
Unidad 3: Proyecciones Ortogonales.	✓ Objetivo de la unidad ✓ Resumen de la unidad. ✓ Material de estudio. ✓ Actividades ✓ Juegos Interactivos. ✓ Evaluación.	En esta sección, se presenta los objetivos de la unidad tres, los cuales establecen las metas y resultados esperados al finalizar el estudio. Además, se proporciona un resumen de la unidad, que brindará una visión general de los temas y conceptos que se abordarán (https://canvas.instructure.com/courses/7800494/pages/proyecciones-ortogonales?module_item_id=96055379). Se incluye el material de estudio recomendado, que incluye: ✓ Documento: Proyecciones (https://canvas.instructure.com/courses/7800494/files/231992673/download?download_frd=1)

		✓ Libro de texto (https://canvas.instructure.com/courses/7800494/files/231993152/download?download_frd=1) ✓ Presentación: Proyecciones Ortogonales (https://view.genial.ly/604135921165d80d8855a773/presentation-proyecciones-ortogonales). ✓ Video: Proyecciones Ortogonales-Dibujo Técnico (https://www.youtube.com/watch?v=Nv4oCGoRJcY) ✓ Video: Sistemas de Proyección (https://www.youtube.com/watch?v=VFqkdlcGfQk) ✓ Video: Sistema Americano (https://www.youtube.com/watch?v=8TU2ywTIIWE) ✓ Video: Sistema Europeo (https://www.youtube.com/watch?v=zMNEad7gQQ4) También se detallan las actividades propuestas, que permiten a los estudiantes aplicar y reforzar los conocimientos adquiridos. ✓ Foro de discusión: Proyecciones ✓ Tarea 1: Trazo de proyecciones (https://view.genial.ly/61ddf170dfd1290d8887f039/vertical-infographic-proyecciones-ortogonales) ✓ Tarea 2: Vistas elementales N. 01 (https://www.mongge.com/es/ejercicios/43517), (https://www.mongge.com/es/ejercicios/43615), (https://www.mongge.com/es/ejercicios/43558). ✓ Tarea 3: Ejercicios de vistas 1 (https://canvas.instructure.com/courses/7800494/files/232140762?wrap=1) ✓ Tarea 4: Ejercicios de vistas nivel medio (https://canvas.instructure.com/courses/7800494/files/232141041?wrap=1) Asimismo, se ofrecen juegos interactivos como una forma lúdica de
--	--	--

		aprender y practicar los conceptos clave. ✓ Juego 1: Vistas nivel elemental (http://www.educacionplastica.net/3dcube_model/vistas_3d_2x2.html) ✓ Juego 2: Vistas nivel medio (http://www.educacionplastica.net/3dcube_model/vistas_3d_3x3.html) ✓ Juego 3: Juega con el generador de piezas (http://www.educacionplastica.net/3dcube_model/3d_gen_eje.htm) ✓ Juego 4: Vistas diédricas (https://www.profesordedibujo.com/recursos-dibujo-tecnico/genialy/juego-interactivo-de-vistas-diedricas-y-axonometricas/) Por último, se presenta una evaluación de la unidad y un examen trimestral.
Unidad 4: Acotación.	✓ Objetivo de la unidad ✓ Resumen de la unidad. ✓ Material de estudio. ✓ Actividades ✓ Juegos Interactivos. ✓ Evaluación.	En esta sección, se presenta los objetivos de la unidad cuatro, los cuales establecen las metas y resultados esperados al finalizar el estudio. Además, se proporciona un resumen de la unidad, que brindará una visión general de los temas y conceptos que se abordarán (https://canvas.instructure.com/courses/7800494/pages/resumen-acotacion?module_item_id=96128952). Y una infografía que afiance conocimientos en los estudiantes (https://canvas.instructure.com/courses/7800494/pages/infografia-elementos-de-acotacion?module_item_id=96129134) Se incluye el material de estudio recomendado, que incluye: ✓ Documento: Acotación (https://canvas.instructure.com/courses/7800494/files/232145083?module_item_id=96129382) ✓ Libro de texto: Acotación en Dibujo Mecánico.pdf (https://canvas.instructure.com/courses/7800494/files/232145393?module_item_id=96129587) ✓ Presentación: Acotación (https://view.genial.ly/64f085384)

		c79f7001848eef8/presentation-presentacion-acotacion). ✓ Video: Principios generales de la acotación (https://www.youtube.com/watch?v=teSI4Sj5OxY&t=807s) ✓ Video: Criterios y tipos de acotación (https://www.youtube.com/watch?v=Wqwflr0kDk) ✓ Video: Acotación- circunferencias, radios y diámetros (https://www.youtube.com/watch?v=stz35xf7TZ4) ✓ Video: Acotación mediante el método de las 4 fases planteadas. (https://www.youtube.com/watch?v=NwTh_tib3YQ) También se detallan las actividades propuestas, que permiten a los estudiantes aplicar y reforzar los conocimientos adquiridos. ✓ Foro de discusión: Acotación ✓ Tarea 1: Acotación básica (https://canvas.instructure.com/courses/7800494/files/232148483?wrap=1) ✓ Tarea 2: Acotación nivel medio (https://canvas.instructure.com/courses/7800494/files/232148834?wrap=1) ✓ Tarea 3: Ejercicios Mogge Acotación (https://www.mongge.com/es/ejercicios/62140), (https://www.mongge.com/es/ejercicios/62140), Asimismo, se ofrecen juegos interactivos como una forma lúdica de aprender y practicar los conceptos clave. ✓ Juego 1: Normas básicas de acotación (https://view.genial.ly/5fdfba7160e6a00cfc74fb9f/game-quiz-acotacion) ✓ Juego 2: Educaplay: Acotación (https://es.educaplay.com/recursos-educativos/720078-acotacion.html)
--	--	--

		Por último, se presenta una evaluación de la unidad y un examen trimestral.
--	--	---

Tabla 6 Diseño ADDIE del entorno virtual (CANVAS)

Etapas	Actividad
Análisis	✓ Crear objetivos de aprendizaje para cada tema.
	✓ Determinar las necesidades y características de los estudiantes.
	✓ Evaluar los recursos disponibles para el desarrollo del curso.
Diseño	✓ Diseñar la estructura del curso, dividiendo los temas en módulos.
	✓ Crear los contenidos teóricos y prácticos para cada tema.
	✓ Diseñar actividades interactivas y ejercicios para la práctica.
Desarrollo	✓ Desarrollar los materiales de aprendizaje, como textos, videos, juegos y ejercicios.
	✓ Integrar los recursos en la plataforma virtual CANVAS.
Implementación	✓ Lanzar el curso en la plataforma y proporcionar acceso a los estudiantes.
	✓ Monitorear el progreso de los estudiantes y brindar apoyo técnico.
Evaluación	✓ Evaluar el rendimiento de los estudiantes a través de cuestionarios.
	✓ Recopilar comentarios y retroalimentación de los estudiantes.
	✓ Analizar los resultados y realizar ajustes necesarios en el curso.

3.3 Plataforma CANVAS

Canvas es una plataforma de aprendizaje en línea que permite a los usuarios crear, diseñar y configurar entornos virtuales para la enseñanza. Su enfoque se asemeja al de los cursos en línea masivos y abiertos (MOOC), lo que significa que se pueden realizar cursos, seminarios y formaciones a distancia utilizando recursos digitales a través de Canvas.

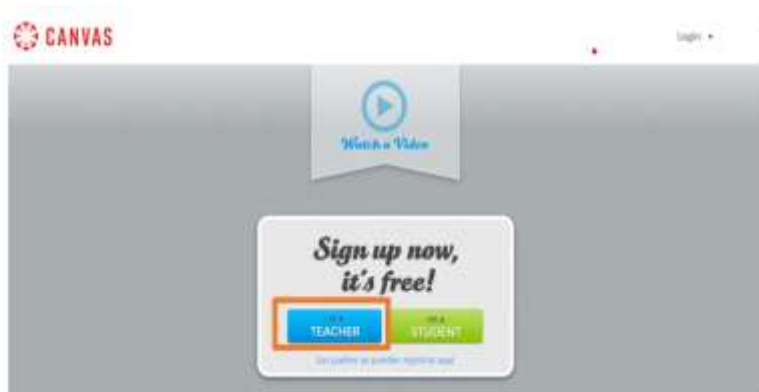
Figura 6 Plataforma CANVAS

Canvas simplifica la educación y el proceso de adquisición de conocimientos para una amplia gama de personas, desde los estudiantes más jóvenes hasta los docentes universitarios y ejecutivos empresariales.

Además, al acceder a la plataforma Canvas es muy sencillo con solo hacer un clic en necesita una cuenta como se muestra en la figura 7.

Figura 7 Crear cuenta en CANVAS

Se presentan diversas alternativas que permiten a los estudiantes y profesores para explorar dentro de la plataforma de CANVAS.

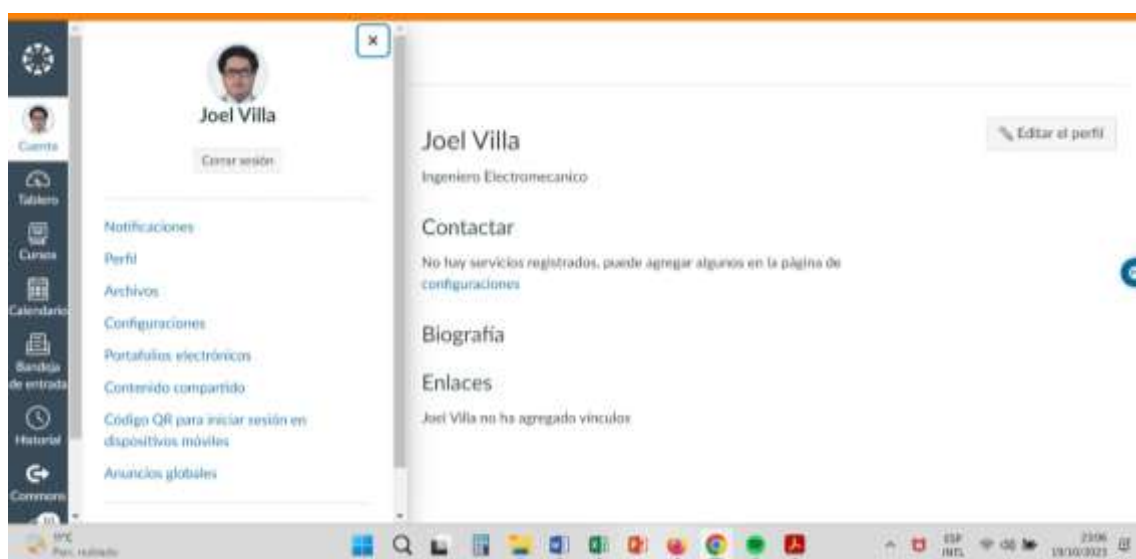
Figura 8 Crear cuenta en CANVAS

Dentro de la plataforma se puede llevar a cabo el ingreso tanto como profesor o estudiante las tareas necesarias en su proceso de aprendizaje. Estas alternativas incluyen: Opción de cuenta, Calendario, Cursos, Bandeja de entrada, Commons, Historial y Asistencia.

Opción Cuenta

Dentro de la sección de "Cuenta", es posible personalizar el perfil que se creó, el cual será útil para que los usuarios puedan acceder a información acerca del docente, incluyendo detalles sobre su experiencia y los recursos que esté dispuesto a proporcionar.

Figura 9 Opción Cuenta



Opción Tablero

Dentro de la sección del "Tablero", se muestra de forma panorámica una lista de todos los cursos que han sido creados en la plataforma.

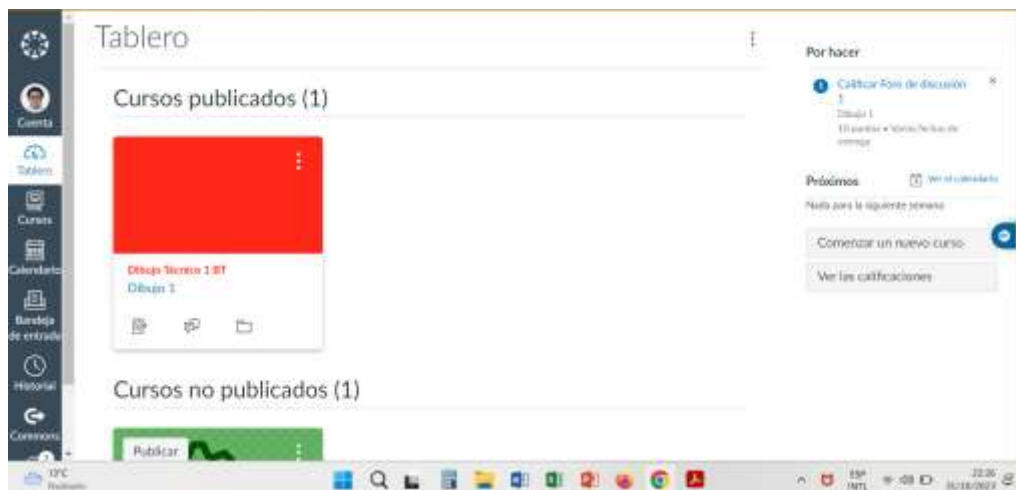
Figura 10 Opción Tablero



Opción Cursos

En la sección de Cursos, es posible agregar los cursos necesarios, ya sea por asignaturas, paralelos, grupos, u otras categorías.

Figura 61 Opción de Curso

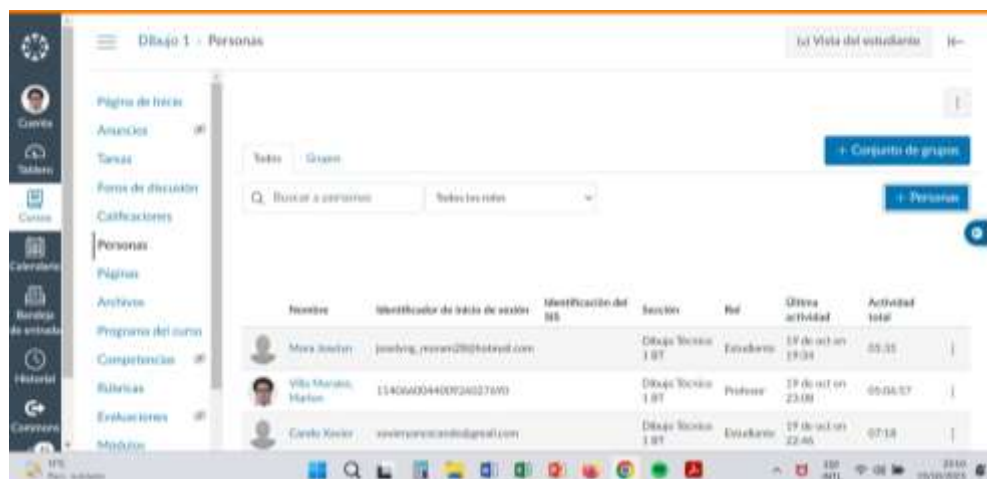


En el marco de este proyecto, se desarrolló el curso de Dibujo Técnico, donde se configuró la página de inicio para mostrar el programa del curso. De esta manera, los estudiantes podrán acceder de manera inicial a los lineamientos curriculares de la asignatura, tal como se muestra en la figura 10.

Opción Agregar Personas

Esta característica permite agregar estudiantes al curso utilizando su dirección de correo electrónico. Se enviará una notificación al estudiante para informarle sobre la creación del curso y solicitar su aceptación. Una ventaja destacada de la plataforma Canvas es que los usuarios pueden acceder utilizando su propio correo electrónico de cualquier proveedor que prefieran.

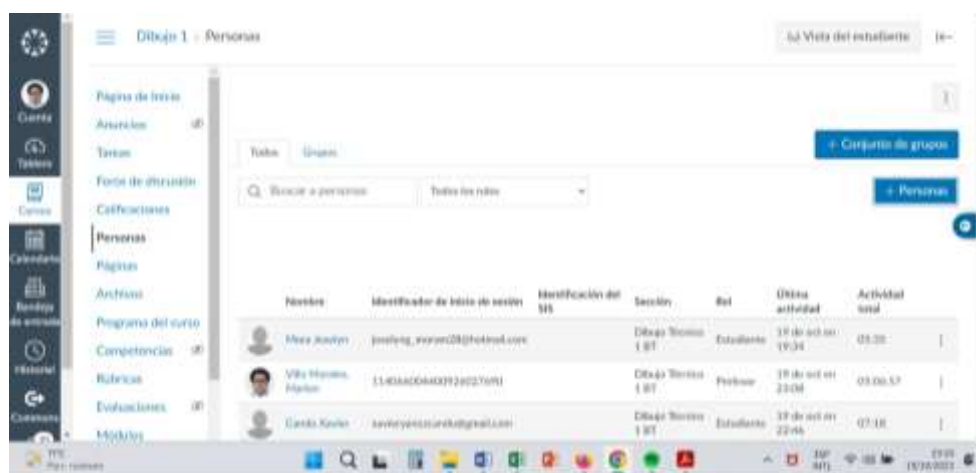
Figura 12 Agregar Personas



Nómina de estudiante

De manera similar, en esta opción se puede visualizar la lista de estudiantes que están participando en el curso, con el objetivo de verificar que todos los estudiantes del aula estén incluidos en este curso, tal como se muestra en la figura 12.

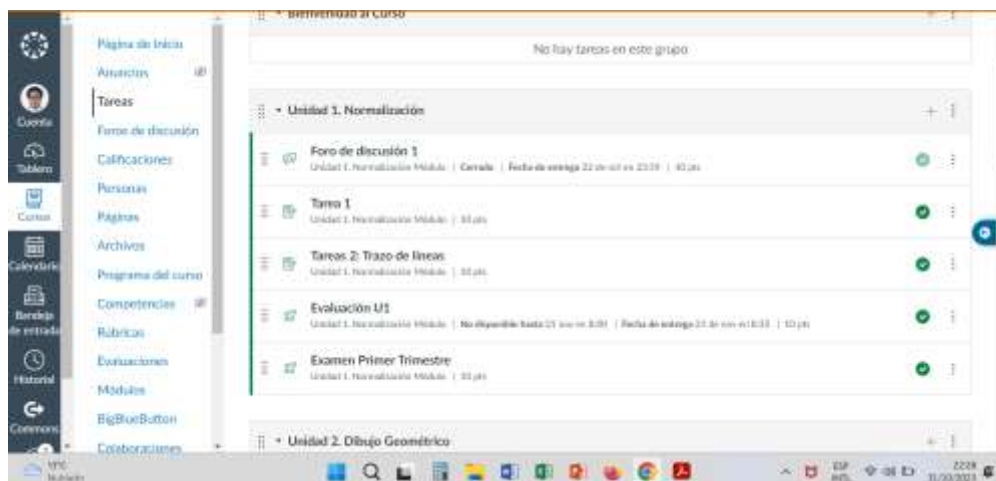
Figura 13 Listado de estudiantes



Tareas

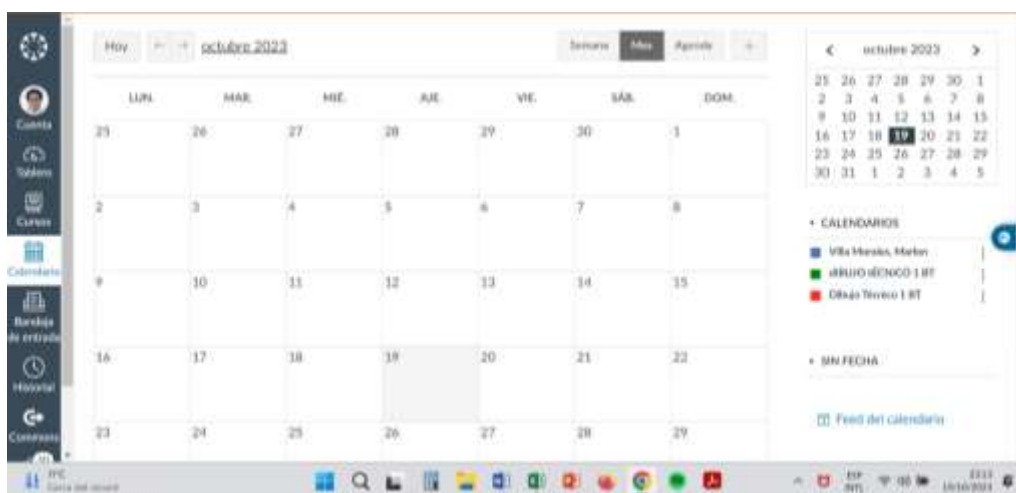
En la sección de Tareas, es posible crear una amplia gama de actividades para los estudiantes. De manera similar, se puede indicar el título de la tarea, su descripción y adjuntar los archivos, elementos multimedia, infografías, páginas web u otros recursos necesarios para su desarrollo.

Figura 74 Tarea



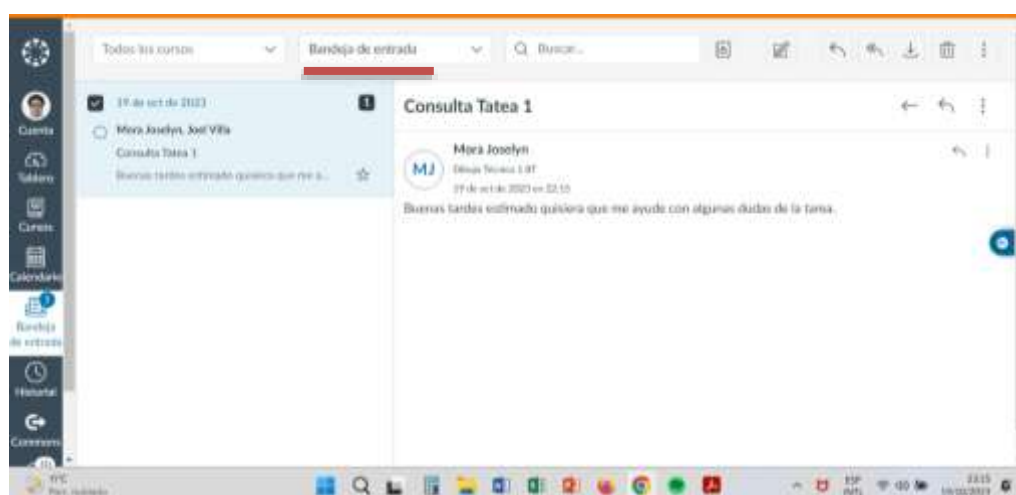
Opción Calendario

Dentro de la función de Calendario, es posible tener una vista completa de todas las tareas, que el docente haya planificado.

Figura 15 Opción Calendario

Opción Bandeja de Entrada

Dentro de Canvas ofrece el servicio de correo electrónico para compartir todo tipo de documento o archivo con los estudiantes dentro del curso o entre compañeros.

Figura 16 Opción de bandeja de entrada

Opción Historial

En la opción de historial, se muestra una ventana emergente que permite verificar los cambios más recientes realizados en la plataforma. Además, se puede recibir y enviar información periódica sobre las actividades de manera inmediata, lo que facilita la comunicación constante entre los miembros de la comunidad o curso. Esto también ayuda a llevar un control más eficaz de las planificaciones y otras tareas educativas.

Figura 17 Historial

Opción Ayuda

La opción de Ayuda proporciona una guía completa sobre cómo utilizar la herramienta, tanto para instructores como para estudiantes.

Figura 18 Opción Ayuda

3.4 Implementación de la propuesta

Después de finalizar la creación de la plataforma Canvas, se realizó una sesión virtual en la que se presentaron todas las características disponibles en la plataforma. Durante esta sesión, se compartió el enlace de acceso a la plataforma con los 23 estudiantes que están

cursando la materia de dibujo técnico en la Unidad Educativa del Milenio Sigchos. El enlace de acceso es el siguiente:

Link: <https://canvas.instructure.com>

Los alumnos deben registrar una cuenta individual y recibirán una invitación a través de su correo electrónico personal para unirse al curso de Dibujo Técnico.

De esta manera, podrán acceder a todos los recursos y materiales proporcionados por los profesores que imparten las clases y de la misma manera se puede ver las notas que tienen en cada uno de los módulos o actividades propuestas por los docentes.

3.5 Evaluación de la propuesta

Para evaluar la propuesta, se contó con la participación de los 23 estudiantes de primero de bachillerato técnico de la asignatura de Dibujo Técnico de la Unidad Educativa del Milenio Sigchos. Después de brindarles la capacitación necesaria, se les pidió que interactuaran con la plataforma. Posteriormente, se les envió una encuesta inicial en línea a través de Google Forms, utilizando el siguiente enlace:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeDd3If4_WgWf001nEiM5zun0xxLTcvSTyCpRas23ME2j9TOQ/viewform?usp=sf_link en el cual consisten 10 preguntas que evalúan la propuesta (Ver Anexo 1).

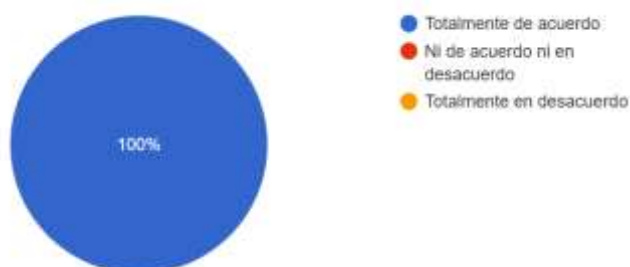
También se adjunta la encuesta de satisfacción que se les envió a los estudiantes a través del siguiente link.

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeqlrGgBSpCCuYPhLjjwt2av9u4c7uR9Km5BC3bQELDZEwXvw/viewform?usp=sf_link en él se toma en cuenta 10 preguntas (Ver Anexo 2).

3.6 Análisis de los resultados de la encuesta inicial

Pregunta 1 ¿Crees que la incorporación de herramientas digitales en la clase de Dibujo Técnico podría mejorar tu aprendizaje y comprensión del tema?

Figura 19 Pregunta 1

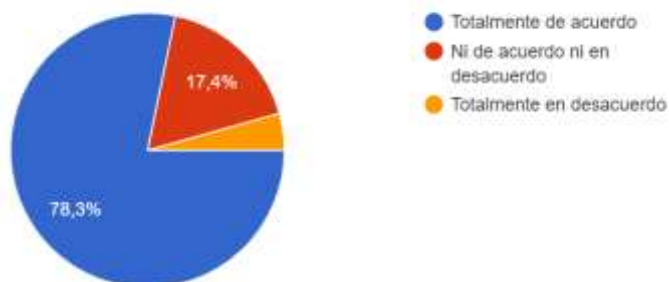


Análisis: La totalidad de los estudiantes expresan un acuerdo unánime y completo con la integración de herramientas digitales en su proceso educativo. Este nivel de consenso refleja una aceptación generalizada y entusiasta por parte de la comunidad estudiantil hacia

la incorporación de recursos tecnológicos, evidenciando una predisposición positiva hacia la modernización y la mejora de sus experiencias de aprendizaje.

Pregunta 2.- ¿Estás de acuerdo que una enseñanza de modalidad mixta o semipresencial, podría satisfacer con sus necesidades de aprendizajes?

Figura 20 Pregunta 2



Análisis: Un significativo 78,3% de los estudiantes manifiesta un sólido y positivo respaldo a la modalidad mixta o semipresencial como un enfoque educativo idóneo para atender sus necesidades de aprendizaje. Esta cifra refleja un consenso notable en favor de la combinación de enseñanza presencial y virtual, indicando una clara conciencia por parte de la mayoría estudiantil de los beneficios que esta modalidad puede aportar para satisfacer sus demandas educativas de manera efectiva y flexible.

Pregunta 3.- ¿Consideras que sus docentes deben estar mejor capacitados con las nuevas tendencias tecnológicas para fortalecer la forma de su enseñanza.?

Figura 21 Pregunta 3

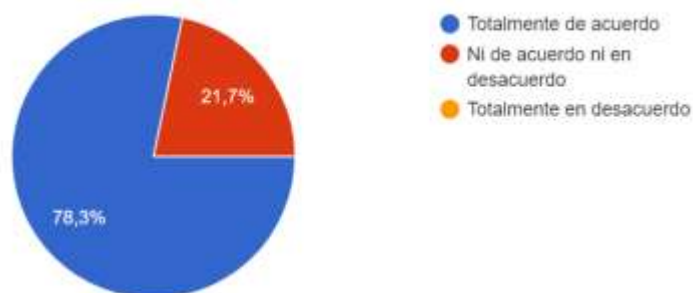


Análisis: Un significativo 52,2% de los estudiantes manifiesta un claro respaldo a la idea de que sus docentes deben recibir una mayor capacitación en las nuevas tendencias tecnológicas para enriquecer y fortalecer su enfoque pedagógico.

Estos datos subrayan la importancia que los estudiantes atribuyen a que sus profesores estén al tanto de las últimas innovaciones tecnológicas, reconociendo que esta actualización puede mejorar la calidad y eficacia de la enseñanza, proporcionando un entorno de aprendizaje más dinámico y en sintonía con las demandas cambiantes del mundo actual.

Pregunta 4.- ¿A la hora de sus clases de Dibujo Técnico su docente le ayudan solventando sus inquietudes y le ayuda en su proceso de aprendizaje?

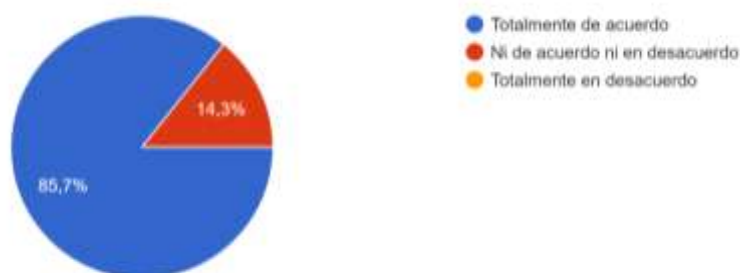
Figura 22 Pregunta 4



Análisis: Un 78,3% de los estudiantes muestra un fuerte consenso en cuanto a la eficacia y apoyo brindado por sus docentes durante las clases de Dibujo Técnico, destacando que sus profesores ayudan de manera efectiva a resolver sus dudas y contribuyen significativamente a su proceso de aprendizaje. En contraste, un 21,7% manifiesta una opinión divergente, expresando desacuerdo en cuanto a la asistencia proporcionada por sus docentes en esta materia. Estos datos subrayan la importancia de mantener un diálogo constante entre estudiantes y docentes para abordar las necesidades individuales y garantizar un ambiente de aprendizaje óptimo.

Pregunta 5.- ¿Crees que las herramientas digitales (Canvas) facilitarían la comunicación con tus profesores y compañeros en comparación con métodos de enseñanza tradicionales?

Figura 23 Pregunta 5

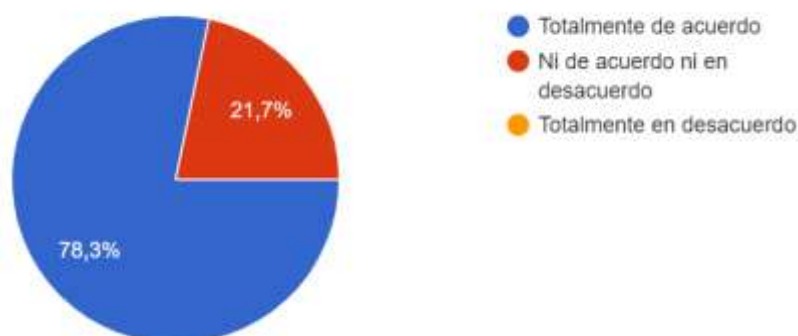


Análisis: Los porcentajes se equilibran en un 47,8%, lo que indica una división equitativa de opiniones entre los estudiantes sobre si las herramientas digitales, como Canvas, facilitarían la comunicación con sus profesores y compañeros en comparación con los métodos de enseñanza tradicionales. Esta paridad en las perspectivas resalta la existencia de diferentes enfoques y preferencias dentro del grupo estudiantil, lo que subraya la importancia de considerar tanto las ventajas como las limitaciones de las tecnologías

educativas al diseñar estrategias de enseñanza efectivas que satisfagan las diversas necesidades de los estudiantes.

Pregunta 6.- ¿Qué tan dispuesto/a estarías a participar activamente en las actividades de Dibujo Técnico si se implementa una estrategia en Canvas en el futuro?

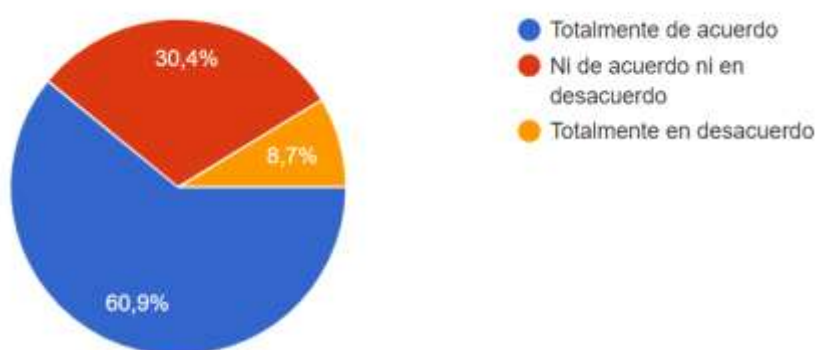
Figura 24 Pregunta 6



Análisis: Un impresionante 78,3% de los estudiantes muestra un firme consenso en su disposición y entusiasmo para participar activamente en las actividades relacionadas con el dibujo técnico. Este alto grado de acuerdo refleja un compromiso sólido por parte de la mayoría de los alumnos, quienes están dispuestos a involucrarse de manera proactiva en las tareas y ejercicios relacionados con esta disciplina.

Pregunta 7.- ¿Le gustaría que sus docentes apliquen nuevas formas de enseñar como en herramientas digitales (Canvas) en la asignatura de Dibujo Técnico?

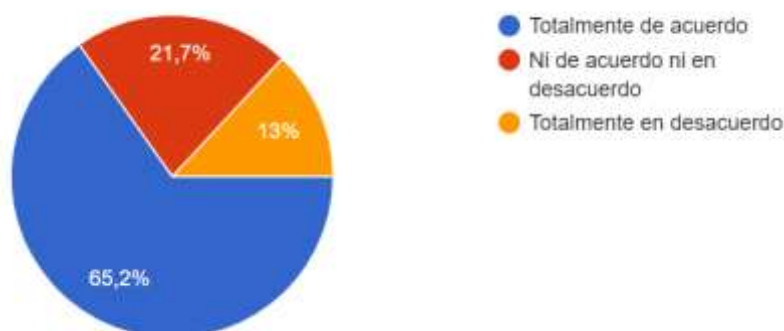
Figura 25 Pregunta 7



Análisis: Un sólido 60,9% de los estudiantes manifiesta un claro respaldo a la idea de que sus docentes implementen nuevas formas de enseñar, como la incorporación de herramientas digitales. Esta cifra refleja una actitud positiva y una disposición para abrazar métodos de enseñanza innovadores por parte de la mayoría de los alumnos. Estos resultados indican un reconocimiento de la importancia de adaptarse a las tendencias educativas actuales y aprovechar las ventajas que las tecnologías digitales pueden ofrecer para mejorar la calidad de la educación y el proceso de aprendizaje.

Pregunta 8.- ¿Tienes acceso a dispositivos (computadora, tableta, smartphone) y una conexión a Internet que te permitiría utilizar herramientas digitales (Canvas) como parte de tu aprendizaje?

Figura 8 Pregunta 8

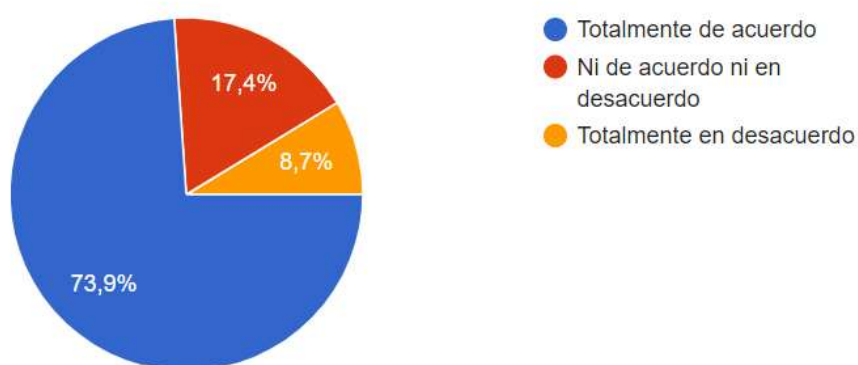


Análisis: El 65,2% refleja un nivel significativo de disponibilidad de recursos tecnológicos entre la mayoría de los alumnos, lo que les permite estar bien equipados para participar, mientras que el 13%.

Por otro lado, un 13% de los estudiantes señala que no dispone de estos recursos tecnológicos. Estos datos subrayan una marcada disparidad en cuanto a la disponibilidad de herramientas digitales entre los estudiantes, lo que podría influir en sus experiencias de aprendizaje y resalta la importancia de abordar la brecha digital para garantizar un acceso equitativo a la educación en línea.

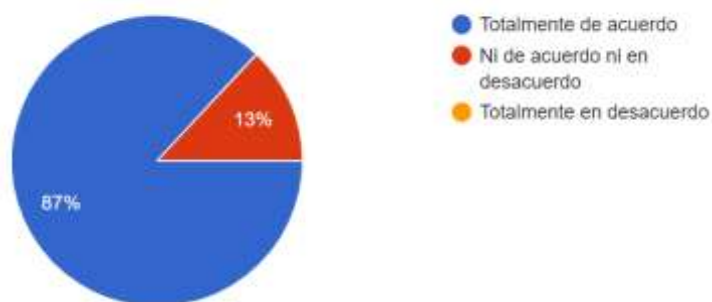
Pregunta 9.- ¿Consideras que las plataformas digitales (Canvas) sería una herramienta efectiva para la presentación y entrega de tareas y proyectos?.

Figura 27 Pregunta 9



Análisis: Un decisivo 73,9% de los estudiantes manifiesta un claro consenso al considerar que las plataformas digitales, como Canvas, serían una herramienta altamente efectiva para la presentación y entrega de tareas y proyectos académicos.

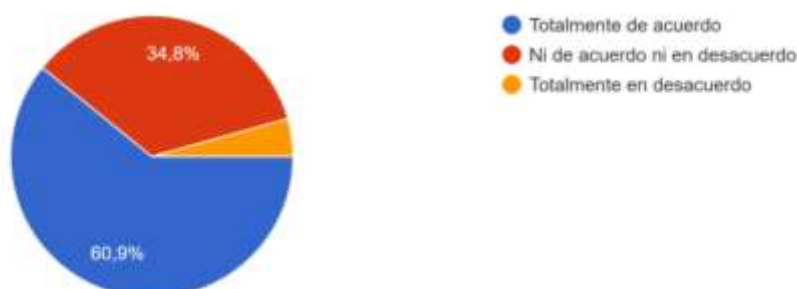
Pregunta 10.- ¿Te gustaría que los contenidos de la asignatura de Dibujo Técnico estén disponibles en una Plataforma digital (Canvas) para que puedas acceder a ellos en cualquier momento?

Figura 28 Pregunta 10

Análisis: El 87% de los estudiantes manifiesta un fuerte consenso en cuanto a la idea de que los contenidos de la asignatura de Dibujo Técnico estén disponibles en una plataforma digital, sin embargo, un 13% de los estudiantes muestra una opinión divergente al respecto, sugiriendo que algunos pueden preferir otros métodos de acceso a los contenidos de la asignatura.

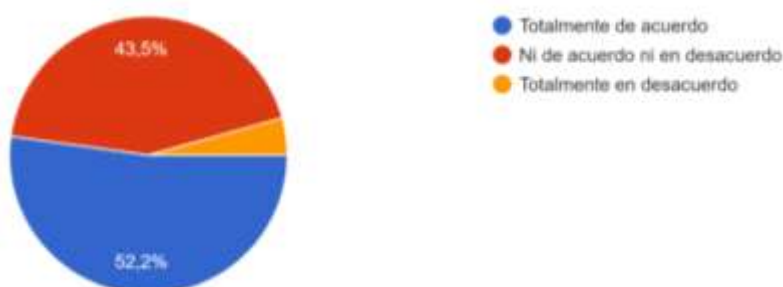
3.7 Análisis de los resultados de la encuesta de satisfacción

Pregunta 11.- ¿Consideras que el uso de Canvas facilita el aprendizaje de dibujo técnico?

Figura 29 Pregunta 11

Análisis: De los 23 estudiantes encuestados, el 60.9% corresponde a aproximadamente 14 estudiantes. Esto indica que la mayoría de los estudiantes encuestados considera que el uso de Canvas facilita el aprendizaje de dibujo técnico.

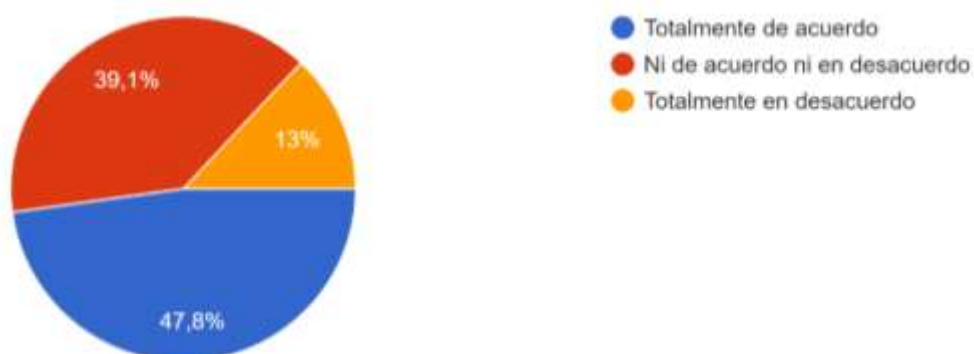
Pregunta 12.- ¿Crees que Canvas proporciona herramientas adecuadas para practicar y mejorar tus habilidades en dibujo técnico?

Figura 30 Pregunta 12

Análisis: El análisis de la encuesta indica que el 47.8% de los estudiantes encuestados está totalmente de acuerdo en que Canvas proporciona herramientas adecuadas para practicar y mejorar las habilidades en dibujo técnico. Esto sugiere que Canvas puede ser una plataforma útil en este aspecto del aprendizaje, aunque no es la opinión mayoritaria de los estudiantes encuestados.

Pregunta 13.- ¿Sientes que Canvas te permite acceder fácilmente a los recursos necesarios para el estudio de dibujo técnico?

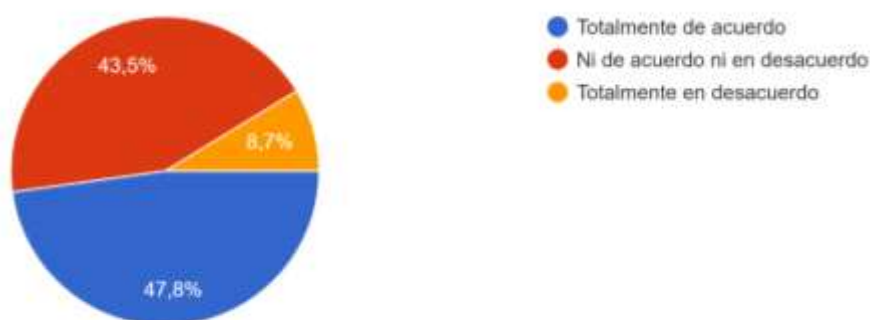
Figura 31 Pregunta 13



Análisis: Este resultado sugiere que Canvas es una plataforma efectiva para proporcionar los recursos necesarios para el estudio de dibujo técnico, según la opinión de la mayoría de los estudiantes encuestados.

Pregunta 14.- ¿Consideras que Canvas fomenta la interacción y colaboración entre los estudiantes de dibujo técnico?

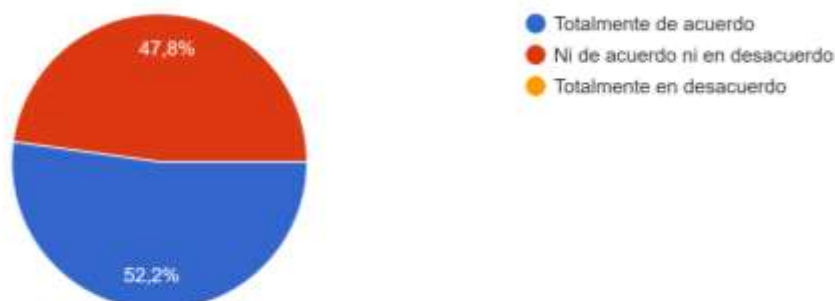
Figura 32 Pregunta 14



Análisis: De los 23 estudiantes encuestados, el 47.8% corresponde a aproximadamente 11 estudiantes. Esto indica que una parte significativa de los estudiantes encuestados considera que Canvas fomenta la interacción y colaboración entre los estudiantes de dibujo técnico.

Pregunta 15.- ¿Crees que Canvas ofrece retroalimentación efectiva sobre tus trabajos y progresos en dibujo técnico?

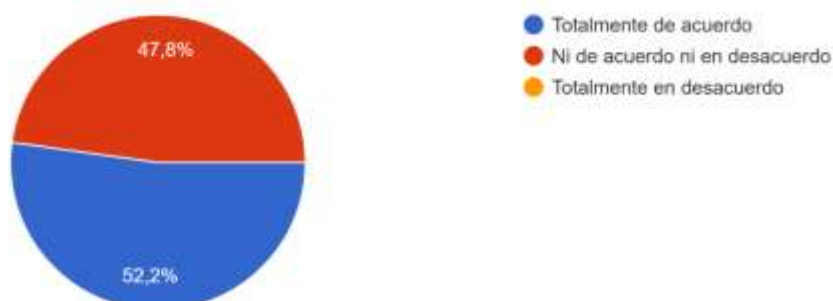
Figura 339 Pregunta 15



Análisis: De los 23 estudiantes encuestados, el 52.2% corresponde a aproximadamente 12 estudiantes. Esto indica que una parte significativa de los estudiantes encuestados considera que Canvas ofrece retroalimentación efectiva sobre sus trabajos y progresos en dibujo técnico.

Pregunta 16.- ¿Sientes que Canvas te permite organizar y administrar de manera eficiente tus tareas, proyectos y evaluaciones de dibujo técnico?

Figura 34 Pregunta 16

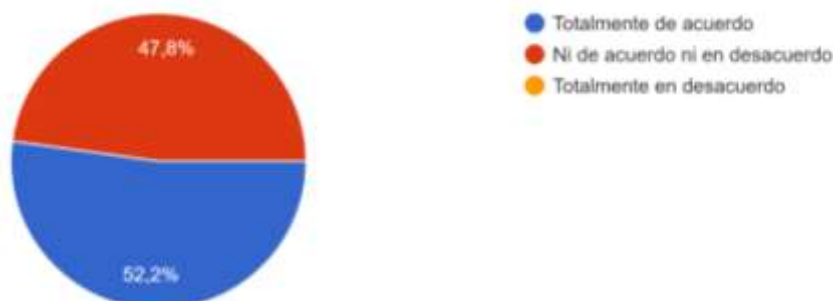


Análisis: De los 23 estudiantes encuestados, el 52.2% corresponde a aproximadamente 12 estudiantes. Esto indica que una parte significativa de los estudiantes encuestados considera que Canvas les permite organizar y administrar de manera eficiente sus tareas, proyectos y evaluaciones de dibujo técnico.

Este resultado sugiere que Canvas es una plataforma que facilita la organización y administración de las actividades relacionadas con el dibujo técnico, según la opinión de una parte de los estudiantes encuestados.

Pregunta 17.- ¿Consideras que Canvas es una plataforma intuitiva y fácil de usar para aprender dibujo técnico?

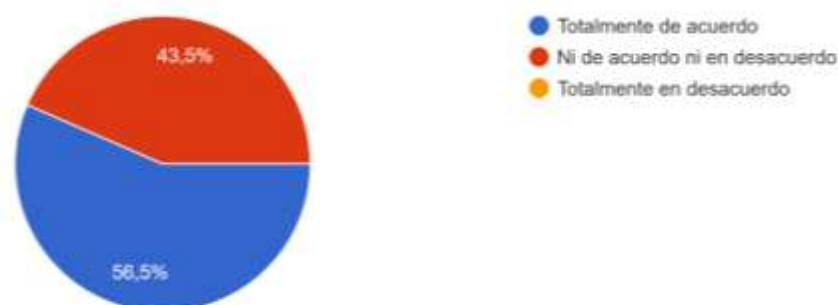
Figura 35 Pregunta 17



Análisis: El análisis de la encuesta indica que el 52.2% de los estudiantes encuestados está totalmente de acuerdo en que Canvas es una plataforma intuitiva y fácil de usar para aprender dibujo técnico. Esto sugiere que Canvas puede ser una herramienta efectiva en este aspecto del aprendizaje, aunque no es la opinión mayoritaria de los estudiantes encuestados.

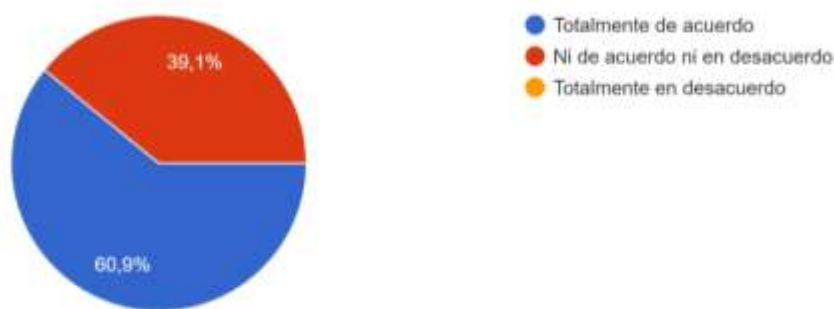
Pregunta 18.- ¿Crees que Canvas ofrece suficiente variedad de recursos y materiales para el aprendizaje de dibujo técnico?

Figura 36 Pregunta 18



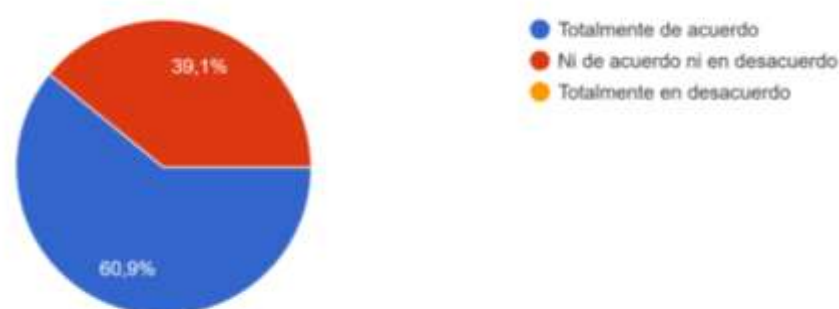
Análisis: De los 23 estudiantes encuestados, el 56.5% corresponde a aproximadamente 13 estudiantes. Esto indica que una mayoría de los estudiantes encuestados considera que Canvas ofrece suficiente variedad de recursos y materiales para el aprendizaje de dibujo técnico. Este resultado sugiere que Canvas es percibido como una plataforma que proporciona una amplia gama de recursos y materiales que son útiles para el aprendizaje de dibujo técnico, según la opinión de la mayoría de los estudiantes encuestados.

Pregunta 19.- ¿Sientes que Canvas te brinda apoyo técnico adecuado en caso de problemas o dificultades relacionadas con el uso de la plataforma?

Figura 3710 Pregunta 19

Análisis: En resumen, el análisis de la encuesta indica que el 60.9% de los estudiantes encuestados está totalmente de acuerdo en que Canvas les brinda apoyo técnico adecuado en caso de problemas o dificultades relacionadas con el uso de la plataforma. Esto sugiere que Canvas es considerado una plataforma efectiva en este aspecto del aprendizaje por la mayoría de los estudiantes encuestados.

Pregunta 20.- ¿Recomendarías el uso de Canvas a otras personas para aprender dibujo técnico?

Figura 38 Pregunta 20

Análisis: Es importante tener en cuenta que este análisis se basa en una muestra de 23 estudiantes y puede no representar la opinión de todas las personas que podrían utilizar Canvas para aprender dibujo técnico. Sería recomendable realizar encuestas adicionales con una muestra más amplia y diversa para obtener resultados más precisos y representativos.

Conclusiones

A través del uso de la plataforma Canvas, los estudiantes tienen acceso a una variedad de materiales de estudio, como lecturas, videos y ejercicios, lo cual facilita su aprendizaje autónomo. Además, la interacción con el profesor/a y compañeros/as a través de foros y mensajes permite un mayor intercambio de ideas y colaboración entre los participantes.

La revisión de información concreta para identificar las mejoras técnicas en el uso de herramientas digitales es esencial para mantenerse actualizado y aprovechar al máximo las ventajas que ofrecen estas herramientas. Al estar al tanto de las últimas actualizaciones y mejoras, los estudiantes pueden mejorar su productividad y desempeño en el entorno digital, y adaptarse de manera efectiva a los cambios tecnológicos en constante evolución.

A través de este diagnóstico, se puede evaluar el grado de familiaridad y competencia de los estudiantes en el uso de herramientas digitales específicas para el aprendizaje de Dibujo Técnico. Esto permite identificar fortalezas y debilidades en el manejo de estas herramientas, así como determinar las áreas en las que se requiere un mayor apoyo o capacitación.

Además, la implementación de una herramienta digital en "Canvas" permite una mayor interacción y colaboración entre los estudiantes y el profesor. A través de foros de discusión, chats y otras funciones de comunicación, los estudiantes pueden plantear preguntas, compartir ideas y recibir retroalimentación directa del profesor, lo que fomenta un ambiente de aprendizaje más participativo y enriquecedor.

La validación por medio de los estudiantes del primer año de bachillerato técnico de la factibilidad y ventajas del uso de la plataforma Canvas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de Dibujo Técnico es esencial para evaluar su efectividad y beneficios. Al obtener la retroalimentación directa de los estudiantes, se puede tomar en cuenta sus opiniones y necesidades, y realizar ajustes necesarios para optimizar el uso de la plataforma y promover un aprendizaje más efectivo y significativo en la asignatura de Dibujo Técnico.

Recomendaciones

Brindar capacitación y apoyo continuo a los profesores para que puedan utilizar de manera efectiva todas las funcionalidades de la plataforma Canvas. Esto les permitirá diseñar y ofrecer actividades interactivas, evaluar el progreso de los estudiantes y proporcionar retroalimentación personalizada.

Fomentar en los estudiantes la importancia de mantenerse actualizados sobre las últimas actualizaciones y mejoras en las herramientas digitales relevantes para su área de estudio. Esto puede lograrse a través de la suscripción a boletines informativos, la participación en comunidades en línea y el seguimiento de blogs y sitios web especializados.

Crear una biblioteca de recursos digitales que los estudiantes puedan consultar para obtener ayuda y orientación en el uso de herramientas digitales. Estos recursos pueden incluir guías de usuario, videos tutoriales, documentos de referencia y enlaces a sitios web relevantes. De esta manera, los estudiantes tendrán acceso a información útil que les permitirá superar las dificultades y mejorar su competencia en el manejo de estas herramientas.

Promover la participación activa de los estudiantes en el uso de la plataforma Canvas, animándolos a interactuar con el contenido, realizar actividades y participar en discusiones en línea. Esto puede fomentarse a través de la asignación de tareas interactivas, la creación de foros de discusión y la retroalimentación constante por parte de los profesores.

Referencias

- Ausubel-Novak-Hanesian. (2013). Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo. 2º Edición.
- Boada, N. (18 de 09 de 2018). Aplicaciones digitales para la creacion de contenidos digitales. Obtenido de Cyberclick. Online Marketing & Digital Marketing Content Marketing: <https://www.cyberclick.es/numerical-blog/10-aplicaciones-para-tus-contenidos-digitales>
- Bringas, E. C. (2021). Herramientas digitales para el desarrollo de aprendizajes. Revista vinculando.
- Cámara de Valencia. (2020). Herramientas TIC que mejorarán la colaboración y la eficiencia de tus empleados. Obtenido de Tecnología para los negocios.: <https://ticnegocios.camaravalencia.com/servicios/tendencias/herramientastic-que-mejoraran-la-colaboracion-y-la-eficiencia-de-tus-empleados/>
- Caviativa Castro, YP, Jaramillo Guzmán, V., Llanganate Osorio, DM, & Amaya Díaz, JC (2020). Evaluación de la metodología e-learning con la plataforma canvas.
- Cesteros, A. F. P. (2009). Las plataformas e-learning para la enseñanza y el aprendizaje universitario en Internet. *de Las plataformas de aprendizaje. Del mito a la realidad., Madrid, Universidad Complutense de Madrid, 45-73.*
- Céspedes Villalón, L. (21 de 06 de 2021). Estrategia educativa para potenciar la orientación profesiona pedagógica en el Colegio Universitario. Obtenido de Revista Vinculando: <https://vinculando.org/educacion/herramientasdigitales-para-el-desarrollo-de-aprendizajes.html>
- Educa 3.0. (05 de 08 de 2019). Que es la gamificación y cuales son sus objetivos. Obtenido de Educacion 3.0: <https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/gamificacion-que-esobjetivos/>
- Failache, E., Katzkowicz, N., & Machado, A. (2020). La Educación en Tiempos de Pandemia y el Día Des-pués: El Caso de Uruguay. Revista Internacional De

- Educación Para La Justicia Social, 9(3). Recuperado a partir de <https://revistas.uam.es/riejs/article/view/12185>
- Fernández, S. F., Sánchez, J. M. C., Córdoba, A., & Largo, A. C. (2002). Estadística descriptiva. Esic Editorial.
- Flores Morgado, F. (2019). Que son las Herramientas Digitales. Obtenido de Tecnologia: <https://siaguanta.com/c-tecnologia/que-son-las-herramientasdigitales/>
- García, J., & Pérez, J. (2018). Aprendizaje basado en proyectos: método para el diseño de actividades. CEF.
- Hernández, R., Sánchez Cáceres, I., Zarate Hermoza, J., Medina Coronado, D., Loli Poma, T., & Arévalo Gómez, R. (2019). Tecnologías de la informacion y Comunicacion (TIC) y su práctica en la evaluación educativa. Lima - Perú: Universidad San Ignacio de Loyola.
- Herrera, D. C. F. (2015). El modelo Canvas en la formulación de proyectos. *Cooperativismo & desarrollo*, 23(107).
- Hermann, A. (2015). Narrativas digitales como didácticas y estrategias de aprendizaje en los procesos de asimilación y retención del conocimiento. Sophia.
- Mantilla, F. (2015). Técnicas de muestreo, un enfoque a la investigacion de mercados. Sangolquí, Ecuador: Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE.
- Ortega, E., Rodríguez, F., Mejía, M., López, R., Gutiérrez, D., & Montes, F. (2014). Estrategias de enseñanza-aprendizaje y su importancia en el entorno educativo.
- Ortiz, T., Alfonso, J., Tamayo, V., Fernando, L., & Bravo, C. (2015). Propuesta y aplicación de nuevas herramientas para el desarrollo de habilidades espaciales en la asignatura Dibujo de Ingeniería. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, 3(46), 200–216.
- Oyarzún, N. (2019). Aplicación del modelado en el desarrollo de la creatividad en el dibujo de niños pre - esquematicos. *Revista Boletín Redipe*, 8(1).
- Paz, M. (2013). Una propuesta de estrategia didáctica para el proceso enseñanza-aprendizaje del dibujo técnico. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 1, 1–37.

- Pérez-Valero, M., & Gómez-Martín, A. (2021). Nuevas posibilidades del dibujo técnico a través de una investigación educativa basada en las artes. *IJABER. International Journal of Arts-Based Educational Research*, 1(1), 23–47. <https://doi.org/10.17979/ijaber.2021.1.1.7599>
- Ruiz, M. (2018). Enfoques Cuantitativo, cualitativo y mixto. Eumed.
- Quiroga, L. P., Jaramillo, S., & Vanegas, O. L. (2019). Ventajas y desventajas de las tic en la educación “Desde la primera infancia hasta la educación superior”. *Revista educación y pensamiento*, 26(26), 77-85.
- Ricoy, M. C., Feliz, T., & Sevillano, M. L. (2010). Competencias para la utilización de las herramientas digitales en la sociedad de la información. *Educación xx1*, 13(1).
- Tobón, Tobón M (2010). Formación integral y competencia, Pensamiento Complejo, diseño curricular y didáctica. ECOE. Bogotá Colombia.
- Varona, E., René, J., Ulacia, L., & Crespo, C. (2020). Diagnóstico del aprendizaje para detectar errores frecuentes en asignaturas de dibujo técnico. *Revista Científica de Arquitectura y Urbanismo*, 41(2), 105–115.