

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

POSGRADO



MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

“Plataforma Canvas By Instructure para el aprendizaje del movimiento
rectilíneo uniforme”

Trabajo de titulación previa la obtención del
Título de Magister en Educación, Tecnología e Innovación

Autora: Diana Carolina Cadena Terán

Tutor: MSc. Fabián Laureano Tulcán Benavides

Tulcán, 2025

CERTIFICADO DEL TUTOR

Certifico que la maestrante Cadena Terán Diana Carolina con el número de cédula 1004088082 ha elaborado el trabajo de titulación: “Plataforma Canvas By Instructure para el aprendizaje del movimiento rectilíneo uniforme”.

Este trabajo se sujeta a las normas y metodología dispuestas en el Reglamento de la Unidad de Titulación de Postgrado con RESOLUCIÓN N° 171-CSUP- 2023, por lo tanto, autorizo su presentación para la sustentación respectiva.

f.....

MSc. Fabián Laureano Tulcán Benavides

TUTOR

Tulcán, abril de 2025

AUTORÍA DE TRABAJO

El presente trabajo de titulación constituye un requisito previo para la obtención del título de Magister en Educación, Tecnología e Innovación

Yo, Diana Carolina Cadena Terán con cédula de identidad número 1004088082 declaro: que la investigación es absolutamente original, auténtica, personal y los resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.



Firmado electrónicamente por:
**DIANA CAROLINA
CADENA TERAN**

f.....

Diana Carolina Cadena Terán

AUTORA

Tulcán, abril de 2025

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Cadena Terán Diana Carolina declaro ser autor/a de los criterios emitidos en el trabajo de titulación: “Plataforma Canvas By Instructure para el aprendizaje del movimiento rectilíneo uniforme” y eximo expresamente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.



Firmado electrónicamente por:
**DIANA CAROLINA
CADENA TERAN**

f.....

Diana Carolina Cadena Terán

AUTORA

Tulcán, marzo de 2025

AGRADECIMIENTO

La culminación del presente proyecto de investigación no habría sido posible sin el apoyo y la colaboración de muchas personas a las cuales deseo expresar mi más sincero agradecimiento.

En primer lugar, quiero expresar mi más profundo agradecimiento a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi por los conocimientos y recursos brindados a lo largo de mi formación y durante el desarrollo de este proyecto de investigación.

Quiero agradecer profundamente a mi tutor MSc. Fabián Tulcán, por su constante orientación, sus valiosos consejos y su inquebrantable paciencia a lo largo de todo este proceso. Su expertise y compromiso fueron fundamentales para el desarrollo de este trabajo.

Mi gratitud se extiende a mis compañeros y amigos, quienes me brindaron su apoyo moral y compartieron conmigo este viaje académico. Sus palabras de aliento y compañía fueron esenciales en los momentos de dificultad.

A mi familia, en especial a mis padres, mi esposo y a mi hijo, les debo un agradecimiento especial por su amor incondicional, su comprensión y su constante apoyo emocional y económico. Sin ellos, este logro no habría sido posible.

Finalmente, quiero agradecer a todas las personas que, de una u otra forma, contribuyeron a la realización de mi proyecto de investigación. Cada uno de ustedes ha dejado una huella imborrable en este trabajo y en mi formación profesional.

DEDICATORIA

Este proyecto de investigación está dedicado a todas las personas que, de una u otra forma, han sido una fuente de inspiración y apoyo a lo largo de mi trayectoria académica y personal.

A mis padres, Juan Miguel Cadena López y Marcia Magdalena Terán Fuentes, quienes con su amor incondicional, paciencia y sacrificio me han brindado las bases necesarias para alcanzar mis metas. Su ejemplo de perseverancia y dedicación ha sido mi mayor motivación.

A mis hermanos, Juan Cadena y María Cadena, por su constante ánimo y por ser mis confidentes en los momentos de incertidumbre. Su apoyo ha sido invaluable.

A mi querido esposo, Marco Jácome, por su inquebrantable apoyo, paciencia y comprensión. Gracias por estar a mi lado en cada paso de este camino, por tus palabras de aliento en los momentos difíciles y por creer en mí incluso cuando yo misma dudaba. Tu amor y apoyo han sido mi mayor fortaleza.

A mi amado hijo, Mateo Jácome, quien con su sonrisa y alegría ilumina mis días. Eres mi mayor inspiración y la razón por la que me esfuerzo cada día por ser mejor. Este logro es también para ti, con la esperanza de que siempre persigas tus sueños con pasión y determinación.

A mis amigos y compañeros, quienes con su colaboración hicieron de este viaje académico una experiencia enriquecedora y gratificante.

A mis docentes, por compartir su conocimiento y por su guía a lo largo de este proyecto. Su sabiduría y orientación han sido cruciales para mi desarrollo profesional.

Y, finalmente, dedico este trabajo a todas las personas que creen en el poder de la educación y la investigación como herramientas para construir un futuro mejor.

ÍNDICE

RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
CAPÍTULO I	15
PROBLEMA	15
1.1. Planteamiento del problema	15
1.2. Preguntas de investigación o hipótesis	16
1.3. Objetivos de investigación	17
1.3.1. <i>Objetivo General</i>	17
1.3.2. <i>Objetivos Específicos</i>	17
1.4. Justificación	18
CAPÍTULO II	21
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	21
2.1. Antecedentes de investigación	21
2.2. Marco teórico	27
2.3. Marco legal	40
CAPÍTULO III	42
METODOLOGÍA	42
3.1. Descripción del área de estudio/grupo de estudio	42
3.2. Enfoque y tipo de investigación	43
3.3. Definición y operacionalización de variables	45
3.4. Procedimientos	51
3.5. Consideraciones bioéticas	54
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	55
CAPÍTULO V	94
PROPUESTA	94

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	107
Conclusiones	107
Recomendaciones.....	108
REFERENCIAS	109
ANEXOS	123

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Estrategias en la educación y clases virtuales.....	34
Tabla 2 Operacionalización de la variable independiente.....	47
Tabla 3 Operacionalización de la variable dependiente	49
Tabla 4 Fiabilidad del Instrumento.....	52
Tabla 5 Etapas del modelo ADDIE.....	53
Tabla 6 Resultados de la encuesta dirigida a los docentes	87
Tabla 7 Resultados de la encuesta dirigida a los estudiantes	87

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Características de un Entorno Virtual de Aprendizaje.....	31
Figura 2. Ubicación de la Unidad Educativa Santa Marianita-Otavalo.....	43
Figura 3. El estudiante aprende mejor cuando el docente organiza actividades utilizando herramientas tecnológicas.....	57
Figura 4. Disponibilidad de herramientas tecnológicas para el desarrollo de las actividades académicas	59
Figura 5. Adaptación de los estudiantes al cambio en el proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando herramientas tecnológicas	60
Figura 6. Acceso y manejo adecuado de herramientas tecnológicas que le permitan realizar trabajos académicos	61
Figura 7. Uso de las plataformas digitales por parte de los estudiantes para desarrollar trabajos colaborativos con los docentes	63
Figura 8. Estrategias didácticas que utilizan los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje	64
Figura 9. Entornos virtuales de aprendizaje como una herramienta digital de apoyo que fomente el uso de recursos virtuales y personalización del proceso educativo..	65
Figura 10. Conocimiento de la plataforma virtual Canvas.....	66
Figura 11. Plataforma digital Canvas para la creación de entornos virtuales de aprendizaje	67
Figura 12. El estudiante asimila mejor los conocimientos realizando actividades colaborativas con el empleo de recursos tecnológicos	69
Figura 13. Conocimiento que los entornos virtuales de aprendizaje representan una herramienta educativa interactiva que permite mejorar el conocimiento de los estudiantes.....	70
Figura 14. Docentes utilizan herramientas en entornos virtuales para dar su clase .	71
Figura 15. Frecuencia que el docente utiliza herramientas digitales en sus clases..	73
Figura 16. Empleo de herramientas digitales para su aprendizaje en el aula.....	74
Figura 17. Disponibilidad de servicio de internet en su domicilio	75
Figura 18. Aparato tecnológico que cuenta en casa para realizar sus tareas escolares	76
Figura 19. Frecuencia que utiliza herramientas digitales para el desarrollo de trabajos académicos.....	77

Figura 20. Capacidad para adaptarse fácilmente al proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando herramientas tecnológicas	79
Figura 21. Dominio adecuado en el uso de las plataformas digitales.....	80
Figura 22. Conocimiento de la plataforma Canvas en los estudiantes.....	81
Figura 23. La plataforma Canvas mejora el rendimiento académico.....	82
Figura 24. La metodología que utilizan los docentes para la enseñanza es apropiada	83
Figura 25. Aprendizaje utilizando plataformas virtuales el contenido de un tema en clase	84
Figura 26. Facilidad de aprender trabajando en equipo utilizando herramientas tecnológicas como chats, foros, blogs, simuladores en línea, entre otros	86
Figura 27. Plataforma Canvas By Instructure.....	99
Figura 28. Actividad 1: Revisión de Video Interactivo y resolución de ejercicios de MRU.....	102
Figura 29. Actividad 2: Foro de discusión de las características principales de MRU	103

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A. Autorización de la Unidad Educativa Santa Marianita para desarrollar el proyecto de investigación.....	123
Anexo B. Encuesta dirigida a estudiantes de la Unidad Educativa Santa Marianita	124
Anexo C. Encuesta dirigida a docentes de la Unidad Educativa Santa Marianita ..	128
Anexo D. Validación de instrumentos de investigación. Juicio de expertos.....	131
Anexo E. Validación del Abstract CIDEN.....	136

RESUMEN

El presente estudio aborda la falta de un entorno digital que facilite el acceso a recursos educativos fuera del horario de clases. Su objetivo es diseñar un entorno virtual de aprendizaje en Canvas By Instructure, basado en la metodología ADDIE, para la enseñanza del movimiento rectilíneo uniforme en Física a estudiantes de Segundo de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Santa Marianita, Otavalo. La investigación adoptó un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos para obtener datos más completos. Se aplicó un enfoque descriptivo para analizar el uso de entornos virtuales por docentes y estudiantes, un enfoque documental basado en fuentes institucionales, y un enfoque de campo para recopilar información directa. Para ello, se encuestó a 30 estudiantes y 8 docentes con el fin de identificar estrategias didácticas empleadas en la enseñanza. Los resultados reflejan una percepción positiva sobre las herramientas tecnológicas en la educación. Un 75% de los docentes considera que estas herramientas mejoran el rendimiento estudiantil, aunque solo la mitad dispone de ellas regularmente. Asimismo, el 87% de los estudiantes se adapta bien a la tecnología, y el 62% usa plataformas digitales para el trabajo colaborativo con sus docentes. En cuanto a la plataforma Canvas, un 75% de los docentes y un 67% de los estudiantes afirman conocerla, lo que indica un nivel considerable de familiaridad. Con base en estos hallazgos, se diseñó una propuesta de entorno virtual en Canvas con la metodología ADDIE, con el propósito de fortalecer la enseñanza de Física. Se concluye que el uso de herramientas tecnológicas y plataformas digitales mejora significativamente la enseñanza y la adaptación de docentes y estudiantes, subrayando la importancia de promover la innovación tecnológica en la educación.

Palabras clave: Canvas, Entorno Virtual de Aprendizaje, Movimiento Rectilíneo Uniforme

ABSTRACT

The present study addresses the lack of a digital environment that facilitates access to educational resources outside of class hours. Its objective was to design a virtual learning environment in Canvas By Instructure, based on the ADDIE methodology, for teaching uniform rectilinear motion in Physics to Second-Year General Unified Baccalaureate students at Unidad Educativa Santa Marianita, Otavalo. The research adopted a mixed approach, combining quantitative and qualitative methods to obtain more comprehensive data. A descriptive approach was applied to analyze the use of virtual environments by teachers and students, a documentary approach based on institutional sources, and a field approach to collect direct information. To this end, 30 students and 8 teachers were surveyed in order to identify didactic strategies employed in teaching. The results reflect a positive perception of technological tools in education. 75% of teachers believe that these tools improve student performance, although only half have regular access to them. 87% of students adapt well to technology, and 62% use digital platforms for collaborative work with their teachers. 75% of the teachers and 67% of the students claim to be familiar with the Canvas platform, indicating a considerable level of familiarity. Based on these findings, a virtual environment proposal in Canvas was designed using the ADDIE methodology, with the purpose of strengthening the teaching of Physics. It is concluded that the use of the CANVAS platform significantly improves the teaching and adaptation of both teachers and students.

Keywords: Canvas, Virtual Learning Environment, Uniform Rectilinear Motion

CAPÍTULO I

PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La pandemia de COVID-19 fue una crisis de salud global causada por el coronavirus SARS-CoV-2, evento que ha generado cambios profundos en el desarrollo de todas las actividades humanas, tanto a nivel local como global UNICEF (2022). La pandemia tuvo un impacto en la educación convencional en todo el mundo por el cierre de todas las escuelas físicas obligando a todos los sistemas escolares a implementar plataformas en línea para permitir la continuidad del aprendizaje. Es importante reconocer que esta contingencia, ha obligado a las instituciones educativas a entender el concepto de lo virtual, como opción para una enseñanza de calidad en el ámbito educativo (Vargas. 2021).

En Latinoamérica el confinamiento social y el cambio hacia la educación en línea resaltó las desigualdades en el acceso a la tecnología y al internet. Esto se debió a que muchos estudiantes no tenían los dispositivos ni la conexión adecuada para participar completamente en la educación en línea. Como consecuencia, se observó un incremento notable en el uso de tecnologías, lo que facilitó el teletrabajo y la educación a distancia. (Aguilar, 2020).

En Ecuador, el Ministerio de Educación adoptó medidas urgentes al implementar un Plan Educativo en respuesta a la emergencia sanitaria provocada por la COVID-19. Este plan puso a disposición de la comunidad educativa diversos recursos como canales de televisión, radio, un portal educativo, además de herramientas, plataformas, metodologías y otras soluciones tecnológicas vinculadas a la enseñanza para asegurar la continuidad del proceso educativo desde casa. La reciente incorporación de la modalidad virtual ha facilitado la creación de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), convirtiéndolos en espacios de innovación enfocados en fortalecer la construcción del conocimiento y mejorar la interacción dentro de la comunidad educativa (Huera, 2022).

En este contexto fue imprescindible la implementación de herramientas tecnológicas, dotadas de un adecuado diseño instruccional con el fin de lograr cumplir los objetivos de aprendizaje que se requieren en función a cada año de escolaridad. El diseño instruccional implica organizar sistemáticamente los contenidos y recursos para un ambiente de aprendizaje adecuado a un público objetivo (Almeida, 2023).

En los estudiantes de segundo bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Santa Marianita se percibe la necesidad de mejorar la metodología de aprendizaje del movimiento rectilíneo uniforme (MRU), se evidencia el desconocimiento de las definiciones básicas de la cinemática, características e interpretaciones de MRU, esto dentro de la unidad didáctica del Movimiento, por lo que es importante la aplicación de nuevas metodologías activas de aprendizaje, en este caso la utilización de un entorno virtual de aprendizaje en la plataforma Canvas By Instructure.

El enfoque de la investigación se centra en la ausencia de un entorno digital que pueda compensar la carencia de acceso a recursos educativos y actividades fuera del horario regular de clases. Se pretende con este proyecto aportar a la educación con el fin de obtener al final estudiantes motivados y con un alto grado de conocimientos y por ende que sean competentes en la vida laboral. Para lo cual se plantea el siguiente problema de investigación: ¿Existe la necesidad de un entorno virtual de aprendizaje en la plataforma Canvas By Instructure con la metodología ADDIE, para la enseñanza del movimiento rectilíneo uniforme en la asignatura de Física para los estudiantes de segundo año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Santa Marianita, Otavalo?

1.2. Preguntas de investigación o hipótesis

- ¿Qué estrategias didácticas utilizan los docentes, en el proceso de enseñanza del movimiento rectilíneo uniforme en la asignatura de Física con los estudiantes de segundo año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Santa Marianita, Otavalo?
- ¿Qué diseño instruccional se debe aplicar para la enseñanza del movimiento rectilíneo uniforme en la asignatura de Física en los estudiantes de segundo

año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Santa Marianita, Otavalo?

- ¿Cómo diseñar un entorno virtual de aprendizaje en la plataforma Canvas By Instructure con la metodología ADDIE, para la enseñanza del movimiento rectilíneo uniforme en la asignatura de Física para los estudiantes de segundo año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Santa Marianita, Otavalo?

1.3. Objetivos de investigación

1.3.1. Objetivo General

Proponer un entorno virtual de aprendizaje en la plataforma Canvas By Instructure con la metodología ADDIE, para la enseñanza del movimiento rectilíneo uniforme en la asignatura de Física para los estudiantes de segundo año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Santa Marianita, Otavalo.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Determinar las estrategias didácticas que utilizan los docentes, en el proceso de enseñanza del movimiento rectilíneo uniforme en la asignatura de Física con los estudiantes de segundo año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Santa Marianita, Otavalo.
- Elaborar el diseño instruccional, para la enseñanza del movimiento rectilíneo uniforme en la asignatura de Física en los estudiantes de segundo año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Santa Marianita, Otavalo.
- Diseñar un entorno virtual de aprendizaje en la plataforma Canvas By Instructure con la metodología ADDIE, para la enseñanza del movimiento rectilíneo uniforme en la asignatura de Física para los estudiantes de segundo

año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Santa Marianita, Otavalo.

1.4. Justificación

El tema de investigación fue elegido para abordar la necesidad de desarrollar un entorno virtual de aprendizaje que contribuya significativamente a la educación, asegurando una enseñanza que motive el deseo de conocimiento, generando un interés equiparable o superior al proporcionado en un entorno presencial. Este entorno se basa en herramientas que aprovechen los sistemas visuales y auditivos, haciendo uso pleno del potencial de las herramientas digitales disponibles. Un entorno virtual no tendría la magnitud que implica, si no se considera como pilares fundamentales a los estudiantes, docentes, métodos, recursos, el alcance de la evaluación, la organización, la guía y seguimiento de los métodos educativos, que en conjunto permiten a las partes involucradas afianzar el funcionamiento de la educación, alcanzando los objetivos planteados (Camués, 2021).

La herramienta Canvas contribuye al fortalecimiento del sistema educativo al ofrecer conocimientos que facilitan la orientación, sistematización y contextualización de contenidos mediante aprendizajes interactivos. A través de infografías que combinan imágenes, gráficos y texto sencillo, junto con movimientos y colores, los estudiantes asimilan información organizada jerárquicamente. En la actualidad, las tecnologías juegan un papel fundamental y deben utilizarse de manera adecuada, difundiendo información valiosa en distintos ámbitos, lo que permite a las personas enriquecer sus conocimientos de manera positiva (Revelo, 2023).

Este proyecto permitió a los estudiantes adquirir nuevos conocimientos sobre el uso, manejo y aplicación de las tecnologías, lo que les permitirá, en el futuro, contribuir a la sociedad con ideas innovadoras en el ámbito tecnológico. Además, estarán en sintonía con los avances y actualizaciones que las nuevas tecnologías presentan a nivel global.

El modelo de diseño instruccional ADDIE, ajustado a la realidad de la Unidad Educativa Santa Marianita, tiene como objetivo asegurar que la tecnología no domine

el proceso de aprendizaje, sino que se utilice para optimizar la metodología, los contenidos y los recursos que participan en todo el proceso educativo.

El diseño instruccional, como elemento central en la planificación educativa, beneficia tanto a los estudiantes como a los docentes, ya que facilita la creación de materiales y garantiza un uso efectivo de los recursos y contenidos a corto y largo plazo. Además, al ser un modelo flexible, permite ajustarse a las necesidades, recursos y disponibilidad de la institución educativa, asegurando eficiencia, eficacia y satisfacción en el proceso educativo (García, 2023).

La física forma parte del conjunto de asignaturas de las Ciencias Naturales y se enseña desde el primer hasta el tercer año del Bachillerato General Unificado (BGU), de acuerdo con el currículo nacional del Ecuador. Los docentes tienen la responsabilidad ética de garantizar que el conocimiento impartido sea de interés para los estudiantes, fomentando así el desarrollo de una sociedad interesada en la investigación científica. Para esto es muy importante mantener la iniciativa de proponer el uso de nuevas metodologías activas que han surgido en torno a la educación, que se utilizan en asignaturas que impliquen el manejo numérico y la capacidad de razonamiento como es el caso de la física, específicamente para el aprendizaje del movimiento rectilíneo uniforme. Los docentes tienen que estar atentos al desarrollo de las mismas y prepararnos constantemente, en especial en aquellas que van acompañadas de los recursos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICS), en un siglo que se caracteriza por ser una época de continuos e innovadores cambios tecnológicos (Bazantes, 2021).

El presente trabajo de investigación se alinea al Plan Nacional de Desarrollo 2021-2025 en el eje social, en la educación diversa y de calidad, donde se basa en el objetivo 7 que menciona: potenciar las capacidades de la ciudadanía y promover una educación innovadora, inclusiva y de calidad en todos los niveles, la cual busca mejorar la formación y el desarrollo de los estudiantes, así como fomentar un sistema educativo que sea accesible para cada uno de ellos, y la política 7.2: promover la modernización y eficiencia del modelo educativo por medio de la innovación y el uso de herramientas tecnológicas, se refiere a la necesidad de actualizar y mejorar los

sistemas educativos mediante la incorporación de avances tecnológicos y enfoques innovadores.

El presente trabajo de investigación se apoyó en la línea de investigación de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi: innovación en la mediación pedagógica, aprendizaje y desarrollo. Formación docente en el aula, la escuela y la comunidad educativa.

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. Antecedentes de investigación

El trabajo de investigación de García (2023) titulado “El método de diseño instruccional ADDIE aplicado en el entorno virtual de aprendizaje Google Classroom en la educación básica media” analiza y propone la implementación de un programa de capacitación para un equipo docente, enfocado en el uso del método de diseño instruccional ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación) dentro del entorno virtual de aprendizaje de Google Classroom. Se utilizó un enfoque mixto que permite examinar tanto datos cualitativos como cuantitativos. A través de la investigación de campo, documental y descriptiva, se logró que la información fuera precisa, lo que permitió que la propuesta se presentara de manera práctica, realista y eficaz.

El presente trabajo de investigación incorpora un diseño instruccional efectivo, centrado en el estudiante y adaptable, que promueve un aprendizaje de alta calidad y adaptándose a las necesidades de los estudiantes, garantizando de esta forma que cada paso del proceso se aborde de manera integral y ordenada. La metodología posibilita que los contenidos tratados se adapten a un estilo y modalidad de aprendizaje específicos basados en una retroalimentación constante y procesos de mejora continua optimizando el uso de recursos, tanto humanos como tecnológicos.

Revelo (2023) en su proyecto de investigación denominado “Canvas para el aprendizaje activo-integral en la asignatura de ciencias naturales de educación media” aplica la herramienta Canvas para promover un aprendizaje activo e integral en la asignatura de Ciencias Naturales, con el objetivo de mejorar la calidad educativa de los estudiantes de Educación Media de la escuela "Alejandro Pasquel Monge". La investigación, de enfoque mixto y alcance descriptivo, incluyó la aplicación de encuestas a 65 estudiantes para recopilar información primaria. Se concluye que la

plataforma Canvas LMS, por sus características, facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje y permite que los estudiantes accedan a la información del curso de manera simple y clara.

La investigación ha posibilitado una adaptación de los contenidos relacionados con el movimiento rectilíneo uniforme en el plan de estudios de Física para los estudiantes de segundo bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Santa Marianita. Esta adaptación se ha concebido con un enfoque sencillo, versátil y completo, con el propósito de fomentar un aprendizaje efectivo y colaborativo en entornos virtuales.

El proyecto de investigación de Camués (2021) con el título “Diseño instruccional de un entorno virtual de aprendizaje a través de moodle para la enseñanza de la asignatura de circuitos eléctricos dirigido a los estudiantes de la carrera de electromecánica del instituto superior tecnológico sucre”. Se centra en el diseño instruccional de un entorno virtual utilizando la plataforma Moodle, el objetivo es desarrollar un entorno virtual que compense la limitación de acceso a recursos, actividades y simuladores de laboratorio que, en su mayoría, están físicamente restringidos a los laboratorios de la institución educativa. La investigación es de tipo proyectiva. Se utilizó la técnica de encuesta, la misma que fue analizada desde el enfoque cuantitativo con la herramienta de estadística descriptiva. El análisis de resultados permitió detectar la necesidad de un entorno virtual, las características con las que debe contar, al igual que los contenidos con respecto a simuladores, la forma de acceder al sitio.

La investigación permite acceder a simuladores virtuales, facilitando a los estudiantes realizar experimentos y prácticas en un entorno seguro y controlado, sin el riesgo de dañar equipos costosos o poner en peligro su seguridad personal, estas herramientas pueden ser accesibles desde cualquier lugar con una conexión a Internet, lo que brinda a los estudiantes la flexibilidad de realizar prácticas y experimentos en su propio tiempo y ritmo, sin estar limitados por horarios o ubicaciones físicas insumos que complementan y enriquecen el aprendizaje tradicional en el aula.

Bazantes (2021) en su proyecto de investigación titulado “Uso de la realidad aumentada en la enseñanza-aprendizaje del movimiento rectilíneo uniforme en

bachillerato” El objetivo general de este estudio es identificar el nivel de eficiencia de la aplicación de la metodología RA en la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje del Movimiento Rectilíneo Uniforme en estudiantes de primer año de bachillerato. Se plantea como hipótesis que la aplicación de la metodología RA Mejora la adquisición de conocimientos en una muestra seleccionada. Para responder a esta afirmación se diseñará una metodología de intervención con un diseño cuasiexperimental inter-sujetos en dos grupos de estudiantes (experimental y de control), y bajo un enfoque cuantitativo basado en el uso de la aplicación de realidad aumentada Metaverse Studio.

El presente trabajo de investigación permite alcanzar mejoras significativas en las habilidades de razonamiento, análisis crítico, abstracción y resolución de problemas relacionados al movimiento rectilíneo uniforme en la asignatura de Física. Estas mejoras se atribuyen al uso de la plataforma Canvas By Instructure con la metodología ADDIE.

La investigación de Guamán (2021) con el tema: “El aprendizaje experimental del movimiento rectilíneo en el laboratorio de física para estudiantes de bachillerato”, analiza la utilización del laboratorio de física en el aprendizaje del movimiento rectilíneo, el tipo de investigación fue de carácter cuantitativo de campo y longitudinal, aplicando los niveles exploratorio y correlacional, el diseño de la investigación fue Cuasi-experimental de carácter descriptiva y de campo, estuvo enmarcado en los ámbitos exploratorio y correlacional. La población para la investigación fueron los estudiantes del primero de bachillerato paralelos “G” e “I” de la Unidad Educativa Pedro Vicente Maldonado. Para la recolección de información se utilizó distintas herramientas que son la lista de cotejo, prueba objetiva y la encuesta, posterior al uso del laboratorio de física mediante ejemplificaciones. Por lo cual se recomienda implementar el laboratorio de física permitiendo que sea el estudiante quien tome la iniciativa en todos los pasos que componen el proceso investigativo a través de la guía del docente propiciando el desarrollo de destrezas y creatividad en el área de física.

La presente investigación resalta la importancia de incorporar un entorno virtual de aprendizaje como parte integral de la experiencia educativa. Estas herramientas no solo enriquecen el aprendizaje de los estudiantes, sino que también cultivan su interés

en la ciencia y los preparan para futuros estudios y carreras en campos relacionados con la física y la tecnología. Esta investigación ofrecer a los estudiantes la oportunidad de llevar a cabo experimentos y observaciones prácticas, que refuerzan los conceptos teóricos enseñados en el aula, lo que facilita una mejor comprensión de los principios físicos y el desarrollo de habilidades de resolución de problemas.

Paico (2022) en su trabajo de investigación denominado “Influencia de la plataforma canvas en el aprendizaje por competencias en la asignatura de cálculo aplicado a la física 1 en los estudiantes del segundo ciclo de la carrera profesional de ingeniería en la universidad tecnológica del Perú-Lima – 2019” determina la influencia de la plataforma Canvas en el aprendizaje. Presenta un estudio de tipo aplicada, diseño no experimental, transversal, el nivel de investigación es explicativo. El instrumento de investigación tiene alta validez del contenido y de confiabilidad. La plataforma Canvas influye significativamente (por el p valor que fue menor a 0,05) en el aprendizaje por competencias en la asignatura de Cálculo Aplicado a la Física 1, en estudiantes del segundo ciclo de la carrera profesional de Ingeniería de la Universidad Tecnológica del Perú, año 2019.

La investigación revela un impacto positivo del uso de la plataforma Canvas en el proceso de formación del movimiento rectilíneo uniforme en la asignatura de Física. Esta plataforma permite el acceso al contenido del curso en cualquier momento y desde cualquier lugar con conexión a Internet, lo que facilita la revisión y el repaso del material de aprendizaje. Además, fomenta la interacción y colaboración entre estudiantes y profesores a través de herramientas como foros de discusión, mensajería instantánea y grupos de trabajo, promoviendo así el aprendizaje colaborativo y el intercambio de ideas.

La investigación de Gonzales *et al.* (2022) titulada: “Uso de la plataforma Canvas y la perspectiva sobre el proceso de aprendizaje estudiantil por parte de los docentes de la Universidad de Trujillo” determina la relación que existe entre el uso de los docentes de la plataforma Canvas y el proceso de aprendizaje de los estudiantes, se trató de una investigación de enfoque cuantitativo, tipo básica y de diseño no experimental de corte transversal correlacional simple. Su muestra se conformó por 30 docentes del programa de administración y para la recolección de datos se utilizaron dos

cuestionarios, así como la aplicación de diferentes pruebas estadísticas a los resultados. Los principales resultados fueron que el grado de uso de los docentes de la plataforma Canvas fue eficiente en un 86.7% y que el proceso de aprendizaje fue, de igual forma, eficiente en un 76.7%. Además de ello, al aplicar la prueba estadística Tau-b de Kendall se obtuvo un nivel de significancia de 0.012, concluyendo entonces que existe una relación positiva alta entre el uso de los docentes de la plataforma Canvas y el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

La investigación demuestra que tanto los docentes como los estudiantes valoran la facilidad de uso que ofrece la plataforma Canvas. Gracias a su interfaz intuitiva y herramientas bien organizadas, Canvas permite a los docentes crear y gestionar cursos de manera eficaz. La plataforma brinda una amplia gama de recursos para cargar contenido, asignar tareas, comunicarse con los estudiantes y evaluar su progreso. Por su parte, los estudiantes encuentran en Canvas una plataforma amigable y accesible. Pueden acceder fácilmente al material del curso, participar en actividades interactivas, comunicarse con sus compañeros y docentes, y enviar sus trabajos. La navegación sencilla y las instrucciones claras contribuyen a que el proceso de aprendizaje en Canvas sea fluido y sin complicaciones para todos los usuarios.

Paucar (2022) en su proyecto de investigación con el tema “Entorno virtual de aprendizaje para la asignatura de física dirigido a estudiantes del colegio “nuevo mundo” de Quito” diseña un Entorno Virtual de Aprendizaje para la asignatura de Física fundamentado en el enfoque Flipped Classroom, dirigido a los estudiantes de primer año de BGU del Colegio “Nuevo Mundo” para el año lectivo 2021-2022. Este estudio es de carácter proyectivo apoyada en una investigación de campo de orden transeccional y multivariable. Las unidades de estudio fueron conformadas por una muestra censal de dos (2) docentes que imparten la asignatura de Física y veintidós (22) estudiantes del primer año de BGU de la institución antes citada. La técnica de recolección de datos adoptada fue la encuesta, mientras que el instrumento utilizado fue el cuestionario. El procedimiento de análisis de los datos se desarrolló a través de los fundamentos de la estadística descriptiva. Los resultados obtenidos evidenciaron la aplicación inadecuada de métodos y modelos que apoyan los procesos de enseñanza y de aprendizaje de la Física, por lo que se propone el diseño de un

Entorno Virtual de Aprendizaje como una alternativa que pueda dinamizar con efectividad estos procesos, adoptando la metodología Flipped Classroom y el modelo instruccional PACIE.

La investigación realizada determinó que la metodología Flipped Classroom (Clase Invertida) representa un cambio significativo en el paradigma tradicional de enseñanza. En este enfoque, los estudiantes se involucran activamente en la revisión del material de aprendizaje en casa mediante videos, lecturas u otros recursos antes de la clase. Durante el tiempo en el aula, los estudiantes participan en actividades prácticas, discusiones y resolución de problemas, mientras que el profesor actúa como facilitador y guía. El objetivo de esta metodología es fomentar un aprendizaje más activo y centrado en el estudiante, permitiendo que el tiempo en clase se utilice de manera más efectiva para actividades de aplicación y profundización del conocimiento.

Yandri y García (2020) en su artículo de investigación titulado “Plan de entornos virtuales de aprendizaje y su aplicación en la asignatura de ciencias sociales en tiempo de pandemia COVID-19 para Estudiantes de bachillerato en Portoviejo, Ecuador” analiza los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) y su aplicación en la asignatura de ciencias sociales para estudiantes de bachillerato. Se utiliza el análisis de contenido, mediante una revisión documental-bibliográfico de estudios publicados entre 2015-2019. La recopilación de las fuentes de información se utilizó una base de datos de Internet de sitios especializados de información académica de fuentes confiables. Se realizó un análisis bibliométrico y contenido cualitativo. Se concluye que los entornos virtuales de aprendizaje ofrecen nuevas y diversas metodologías tanto para enseñar como para aprender, y se pueden adoptar fácilmente en cualquier nivel del sistema educativo y para impartir cualquier asignatura. Estos recursos tecnológicos se alinean con la aspiración de brindar una educación de calidad.

Los recursos tecnológicos virtuales ofrecen una variedad de herramientas y enfoques que pueden ser utilizados de manera efectiva para enseñar el concepto de movimiento rectilíneo uniforme en el área de física ayudando a los estudiantes a comprender los principios físicos involucrados, como a su vez promover un aprendizaje activo y participativo.

El proyecto de investigación de Huera (2022) denominado “Los entornos virtuales de aprendizaje y su impacto en el rendimiento académico de los estudiantes de sexto año de educación general básica de la unidad educativa “17 de julio”, año lectivo 2021-2022.” analiza la relación entre el uso de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) y el rendimiento académico de los estudiantes. La investigación utiliza una metodología mixta con un enfoque explicativo, un diseño no experimental y un corte transversal correlacional. Se aplicó una encuesta para recopilar información sobre el uso de los EVA y las calificaciones de las asignaturas principales del Currículo Nacional (Matemática, Lengua y Literatura, Estudios Sociales y Ciencias Naturales). Los resultados muestran que, durante el período de pandemia, la institución, al operar en modalidad virtual, ha comprobado que la implementación de entornos de aprendizaje virtual ha fortalecido el proceso de enseñanza-aprendizaje y ha tenido un impacto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes.

La investigación revela que los entornos tecnológicos virtuales proporcionan una gama diversa de herramientas y enfoques que son altamente efectivos para enseñar el concepto de movimiento rectilíneo uniforme en el área de física. Estas herramientas no solo facilitan la comprensión de los principios físicos subyacentes, sino que también fomentan un aprendizaje activo y participativo por parte de los estudiantes. Estos recursos tecnológicos permiten adaptar el aprendizaje a diferentes estilos y ritmos de aprendizaje, lo que mejora la experiencia educativa en general promoviendo el aprendizaje significativo y la participación activa de los estudiantes en el aula de física.

2.2. Marco Teórico

Teorías de Aprendizaje

Las realidades educativas actuales se basan en establecer un diálogo con la incertidumbre, cuestionando y filtrando información desde diversas perspectivas para transformarla en conocimiento útil que permita desarrollar soluciones adecuadas a las nuevas situaciones educativas. Por ello, en un entorno educativo mediado por el avance de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), es esencial fundamentar este proceso con una teoría que explique de manera precisa las condiciones y características de estas nuevas realidades (García, 2023).

Teoría de Aprendizaje de Ausubel

La teoría del aprendizaje significativo es la propuesta que hizo David P. Ausubel en 1963 en un contexto en el que, ante el conductismo imperante, se planteó como alternativa un modelo de enseñanza/aprendizaje basado en el descubrimiento, que privilegiaba el activismo y postulaba que se aprende aquello que se descubre. Ausubel entiende que el mecanismo humano de aprendizaje por excelencia para aumentar y preservar los conocimientos es el aprendizaje receptivo significativo, tanto en el aula como en la vida cotidiana Ausubel.

Es una teoría que se ocupa del proceso de construcción de significados por parte de quien aprende, que se constituye como el eje esencial de la enseñanza, dando cuenta de todo aquello que un docente debe contemplar en su tarea de enseñar si lo que pretende es la significatividad de lo que su alumnado aprende. Su finalidad es aportar todo aquello que garantice la adquisición, la asimilación y la retención del contenido que la escuela ofrece a los estudiantes, de manera que éstos puedan atribuirle significado a esos contenidos. Como vemos, la teoría del aprendizaje significativo es mucho más que su constructo central, que es lo que ha trascendido y se ha generalizado (Rodríguez, 2011). En base a este contexto se puede definir que el aprendizaje receptivo significativo influye positivamente en la capacidad de los estudiantes para construir nuevo conocimiento basado en su comprensión previa y experiencias, lo que implica una conexión activa y significativa en un entorno virtual

Conectivismo y teoría de la actividad como fundamentos del aprendizaje en red

Solórzano y García (2016) mencionan que el conectivismo tiene como idea central que el conocimiento se distribuye a través de una red de conexiones y, por lo tanto, el aprendizaje consiste en la capacidad de construir y atravesar esas redes.

La inclusión de la tecnología y la identificación de conexiones como actividades de aprendizaje empiezan a mover a las teorías de aprendizaje hacia la era digital. Ya no es posible experimentar y adquirir personalmente el aprendizaje que necesitamos para actuar. Ahora derivamos nuestra competencia de la formación de conexiones.

Así, el conectivismo implica poner énfasis en el individuo como sujeto de aprendizaje, pero formando parte de redes. Las principales características del conectivismo son:

- El aprendizaje y el conocimiento reposan sobre una diversidad de opiniones.
- Aprender es un proceso que consiste en conectar nodos especializados o recursos de información.
- El conocimiento puede residir en dispositivos no humanos.
- La capacidad para aprender es más importante que el conocimiento que se tiene.
- Nutrir y mantener conexiones es necesario para facilitar el aprendizaje continuo.
- La habilidad para establecer conexiones entre distintos campos, ideas y conceptos es una competencia esencial del alumno.
- La toma de decisiones es en sí un proceso de aprendizaje. Lo que supone una respuesta correcta hoy, puede ser incorrecto mañana, ya que las decisiones están basadas en principios que cambian rápidamente.

Es importante aclarar el papel del docente en este contexto. Podría parecer que el estudiante y su dispositivo tecnológico son suficientes para el aprendizaje, dejando al docente en un segundo plano, pero esto no es correcto. El docente desempeña un rol esencial como facilitador, actuando como organizador del aprendizaje al proporcionar a los estudiantes estrategias, herramientas y contenidos que les permitan desarrollar sus competencias y adquirir conocimientos en el entorno digital.

El docente es el experto que guía al alumno, para lo que debe conocer las herramientas disponibles, utilizarlas y aprender a hacer que las TIC trabajen para facilitar su vida en el aula. Esto requiere de un aprendizaje continuo y un cambio en las prácticas educativas, lo cual es un gran desafío que, si se logra, permitirá al docente contribuir a formar competencias y estrategias en sus alumnos que los ayudarán a seguir aprendiendo el resto de sus vidas (Solórzano y García, 2016). De esta forma se puede determinar que este tipo de herramientas proporciona a los estudiantes la oportunidad de desarrollar habilidades digitales fundamentales en el proceso de formación en línea promoviendo el desarrollo de un pensamiento crítico, la creatividad, la colaboración, la comunicación y la capacidad de resolución de

problemas vinculados al proceso de formación del movimiento rectilíneo uniforme en la asignatura de Física.

Teoría Constructivista de Piaget

De acuerdo con Saldarriaga *et al.* (2016) Jean Piaget se considera una de las figuras más representativas y prestigiosas de la psicología en el s.XX. Autor de numerosas obras de gran relevancia no sólo para el área de la psicología sino de otras ciencias como la pedagogía, la matemática, la lógica y la epistemología. Sus teorías estuvieron dirigidas a dos direcciones fundamentales: descubrir y explicar las formas más elementales del pensamiento humano desde sus orígenes y seguir su desarrollo ontogenético hasta los niveles de mayor elaboración y alcance, identificados por él con el pensamiento científico en los términos de la lógica formal. Sus ideas estuvieron sustentadas sobre todo en modelos biológicos, pero tienen un alto componente filosófico, epistemológico, lógico y matemático, y enriquecieron todos los campos de la psicología, sobre todo de la psicología infantil y el desarrollo intelectual.

La presente investigación está vinculada a diseñar experiencias de aprendizaje que fomenten la construcción activa del conocimiento, creando un ambiente educativo en el que los alumnos sean activos participantes en la construcción de su propio conocimiento, lo que promueve una comprensión más profunda y duradera de los conceptos vinculados al movimiento rectilíneo uniforme de la asignatura de física.

Entornos Virtuales de Aprendizaje en la plataforma Canvas

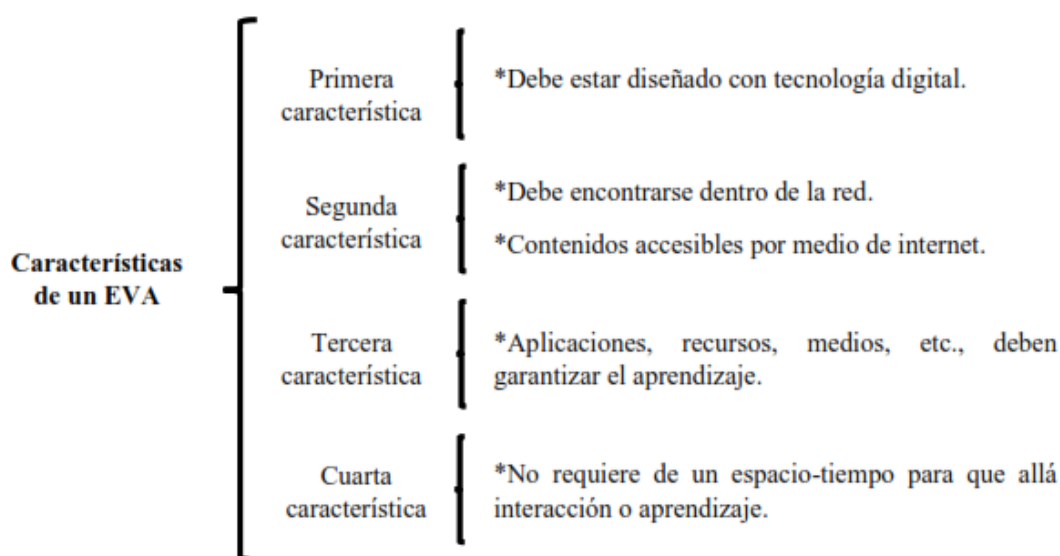
Los Entornos Virtuales de Aprendizajes en la Educación a Distancia se basan en el principio de aprendizaje colaborativo donde se permite a los alumnos realizar sus aportes y expresar sus inquietudes en los foros, además van apoyados de herramientas multimediales que hacen más agradable el aprendizaje pasando a ser un entorno interactivo de construcción de conocimiento. La educación a distancia ha ido integrando elementos característicos de la tercera generación, vinculados al uso de las Tecnología de la Información y la Comunicación y el alto nivel de interacción entre docentes y estudiantes, entre sí. Es decir, un espacio donde las tecnologías van a operar como instrumento de mediación utilizado para la construcción del espacio

que propone una estructura de acción específica para aprender y desde donde, cada estudiante interactúa según sus oportunidades y estrategias para el aprendizaje tecnológicamente mediado (Hiraldo, 2013).

El impacto de la virtualidad y las TIC en el ámbito educativo en las últimas décadas ha dado lugar a la creación de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), que facilitan la continuidad del proceso de enseñanza y aprendizaje. Estos EVA permiten un uso óptimo de recursos y herramientas tecnológicas, las cuales deben alinearse con los intereses y conocimientos de los estudiantes. Por lo tanto, las planificaciones curriculares que realice el docente deben ser significativas y considerar la diversidad, participación, cooperación e implicación del alumnado. Estos espacios de aprendizaje favorecen la interacción entre docentes, estudiantes y la comunidad educativa, permitiendo la continuidad de la actividad académica de manera sincrónica o asincrónica, apoyándose en una amplia variedad de herramientas y recursos tecnológicos. Además, estos entornos buscan democratizar el acceso a la información y la tecnología, asegurando que todos los recursos, herramientas y conocimientos sean accesibles para todos como se indica en la Figura 1

Figura 1.

Características de un Entorno Virtual de Aprendizaje



Nota. La figura muestra las características de un Entorno Virtual de Aprendizaje. Fuente. Huera (2022)

Según Andino et al. (2017), señalan que para tomar decisiones sobre la forma de aplicar los entornos virtuales a la enseñanza presencial o semipresencial es necesario basarse en fundamentos, tanto psicológicos como epistemológicos, y en principios que se derivan de la concepción que se tenga de aprender y enseñar. Estos fundamentos incluyen la integración de elementos virtuales y actividades presenciales, los criterios para la selección y organización de los contenidos, las actividades de enseñanza y evaluación y su secuencia, los roles de profesores y estudiantes, sus relaciones, y los recursos.

En la implementación se necesita el uso de tecnologías que permitan poner en práctica actividades de enseñanza y aprendizaje que potencien la comunicación recíproca, la integración de medios, el uso de materiales y recursos para el aprendizaje y el trabajo colaborativo.

Aspectos Fundamentales de los Entornos Virtuales de Aprendizaje

Según Belloch (2007) en su estudio, se identifican cuatro características básicas e imprescindibles que cualquier plataforma de e-learning debería tener: interactividad, la cual permite que la persona que utiliza la plataforma se sienta como protagonista de su formación; flexibilidad, que se refiere a las funcionalidades que permiten adaptar fácilmente el sistema de e-learning a la organización, incluyendo su estructura institucional, los planes de estudio y los contenidos y estilos pedagógicos; escalabilidad, la capacidad de la plataforma para funcionar igualmente con un número pequeño o grande de usuarios; y estandarización, que posibilita la importación y exportación de cursos en formatos estándar como SCORM.

Según Rincón (2008) menciona que los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) abarcan desde un campus virtual sin interacción presencial hasta una clase convencional que emplea herramientas telemáticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Siempre que los recursos estén accesibles fuera del horario regular y de la clase asignada, los EVA se convierten en instrumentos innovadores dentro de las instituciones de enseñanza tradicionales. Estos espacios están diseñados para fomentar el desarrollo de aprendizajes significativos, promoviendo el trabajo colaborativo en grupo. En este contexto, las Tecnologías de la Información y la

Comunicación (TIC) presentan un nuevo desafío para la educación superior a distancia, pasando de un enfoque unidireccional a uno multidireccional que se centra en la actividad constructiva del estudiante.

El éxito de la incorporación de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) como herramienta en la asesoría académica depende de que el asesor diseñe actividades que permitan al estudiante trabajar y participar activamente, así como interactuar de manera continua con sus compañeros durante el proceso de aprendizaje. Esto facilita la resolución de dudas y el esclarecimiento de conceptos. La función principal de los EVA es proporcionar herramientas que potencien la capacidad del alumno para aplicar estratégicamente el conocimiento que adquiere de forma autónoma y autorregulada. Por lo tanto, se requiere un asesor que brinde apoyo adecuado y oportuno para construir aprendizajes significativos, lo cual se logra a través de un alto grado de interactividad (Rincón, 2008).

Estrategias efectivas para el aprendizaje en entornos virtuales

La educación virtual ostenta beneficios como acceso global, flexibilidad horaria y recursos interactivos. El conocimiento de estrategias resulta esencial para su desarrollo efectivo, porque contribuye a la calidad del aprendizaje, la participación activa de los estudiantes, y la adaptación a diversas necesidades educativas. Esta investigación tiene como objetivo identificar los factores que influyen en la educación virtual y las estrategias que contribuyen a que esta modalidad educativa genere un aprendizaje significativo (Flores y Rodríguez, 2022).

Estas estrategias se basan en experiencias efectivas probadas, validadas y replicadas en diversos estudios, lo que garantiza su eficacia y aplicabilidad para mejorar la enseñanza y el aprendizaje en la educación virtual como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1*Estrategias en la educación y clases virtuales*

	Descripción
Docentes	<p>Elaborar un guion para gestionar el tiempo y las actividades.</p> <p>Asegurar la interacción de todos los participantes.</p> <p>Cuidar las expresiones y el lenguaje no verbal.</p> <p>Tener ritmo y energía en el discurso.</p> <p>Terminar la clase con una recapitulación de lo visto.</p> <p>Innovar en los métodos de evaluación.</p> <p>Desarrollar dinámicas de cooperación entre alumnos.</p> <p>Aplicar técnicas activas para el aprendizaje.</p> <p>Respetar la diversidad de formas de aprender.</p> <p>Elaboración de videotutoriales de apoyo.</p> <p>Empatizar con la realidad de los estudiantes.</p> <p>Realizar pausas activas con dinámicas físicas o intelectuales.</p> <p>Implementar actividades y acciones educativas relacionadas con el contexto de los alumnos.</p>
Alumnos	<p>Capacitarse y desarrollar competencias digitales.</p> <p>Establecer hábitos y horarios de estudio.</p> <p>Instituir metas específicas y alcanzables de aprendizaje.</p> <p>Interactuar con compañeros y profesores.</p> <p>Tener una retroalimentación entre pares o grupal.</p> <p>Repasar y practicar los aprendizajes.</p> <p>Efectuar autoevaluaciones regulares.</p> <p>Explorar y utilizar diversos recursos educativos disponibles en línea.</p> <p>Formar grupos de estudio virtuales con compañeros para resolver problemas y compartir conocimientos.</p> <p>Tener un espacio de estudio tranquilo y libre de distracciones.</p> <p>Equilibrar el estudio con la salud y vida personal</p>
Recursos	<p>Contar con apoyo técnico en aspectos tecnológicos.</p>

Uso de diversas herramientas, plataformas y aplicaciones.
Plataformas de aprendizaje en línea intuitivas y fáciles de utilizar.
Utilizar contenido multimedia interactivo.
Utilizar aplicaciones móviles educativas como complemento del contenido del curso.
Proporcionar materiales didácticos auto explicativos, como guías, infografías y tutoriales.
Implementar prácticas de realidad aumentada y virtual.
Crear comunidades de aprendizaje en redes sociales.
Crear portafolios digitales para documentar el progreso, logros y trabajos realizados

Estrategias en la educación y clases virtuales **Fuente:** Flores y Rodriguez, 2022.

Aprendizaje Multimedia

El aprendizaje multimedia es aquél en el que un sujeto logra la construcción de representaciones mentales ante una presentación multimedia, es decir, logra construir conocimiento (Venegas, 2007).

Ventajas del multimedia vs características didácticas

Según Salinas (1996) la descripción de las características educativas que presentan los sistemas multimedia dependerá de la concepción que se tenga del mismo, aunque existe cierto consenso en considerar que los multimedia incorporan y hacen complementarias las mejores características de cada uno de los medios que los integran. Entre estas características se incluyen la adecuación al ritmo de aprendizaje, la secuenciación de la información, la ramificación de los programas, la respuesta individualizada al usuario, la flexibilidad de utilización, la velocidad de respuesta, la efectividad de las formas de presentación, las imágenes reales, la excelente calidad de las representaciones gráficas y la atracción de la imagen animada.

Disponer de estas posibilidades no presupone una mejor instrucción, ni, incluso, una mayor interactividad. No han de identificarse las características y las posibilidades del

equipamiento con las ventajas instruccionales del medio. Desde una óptica didáctica es fundamental discernir, en las listas de ventajas de los sistemas multimedia que suelen acompañar a su descripción, los aspectos relacionados con el equipo de aquellos verdaderamente instruccionales. Multimedia solamente tiene razón de ser en la enseñanza si ofrece claras ventajas instruccionales:

- La presencia de una capacidad única en el sistema multimedia en cuanto sistema de distribución instruccional
- Un resultado superior de educación-instrucción obtenido a través del sistema.

Multimedia será efectivo instruccionalmente en la medida en que comprometa activamente al estudiante en un proceso comunicativo en forma de diálogo. El programa plantea cuestiones, problemas, etc. El estudiante da respuestas cualitativas a estas cuestiones, y el sistema, dependiendo de dichas respuestas, continua la instrucción en el punto adecuado. Los sistemas multimedia, aun en los sistemas más sencillos, incorporan y mejoran aquellas características didácticas que reúnen los medios que lo integran, especialmente el texto, el vídeo y el ordenador como medios didácticos. Mantiene las posibilidades de manipulación y el manejo sencillo de los aparatos, pero, sobre todo, desarrolla al máximo la posibilidad de feed-back inmediato.

Plataforma educativa virtual Canvas By Instructure

Manchego (2021) menciona que CANVAS es una plataforma tecnológica educativa, accesible mediante cualquier navegador, capaz de escalar de acuerdo a la nube de funcionalidad que sea indispensable. La utilización de este software permite ahorrar tiempo y esfuerzo pues simplifica el proceso de aprendizaje e instrucción. Fue puesta a servicio en 2011 por Instructure (empresa de tecnología educativa) y desde entonces miles de universidades en todo del mundo han decidido usar su nueva plataforma tecnológica. Tiene como objetivo principal optimizar la calidad de aprendizaje para todos sus usuarios. Al usuario docente le habilita la función de crear cursos, añadir todos los recursos y controlar asistencia, progreso, evaluación, etc.

Entre los múltiples beneficios que nos muestra CANVAS son la facilidad de uso al mostrarse intuitiva, simple y de intercambio de contenido sencillo, la accesibilidad para

ajustarse a las necesidades con integración de herramientas aprendizaje; la confiabilidad de ser segura, con el mejor tiempo de funcionamiento y movilidad por su compatibilidad con dispositivos móviles

Canvas es una herramienta valiosa para facilitar el aprendizaje de movimiento rectilíneo uniforme al proporcionar acceso a contenido relevante, actividades interactivas, comunicación y colaboración, retroalimentación y seguimiento del progreso. Los docentes pueden utilizar Canvas para publicar materiales de aprendizaje sobre el MRU, como lecturas, presentaciones de diapositivas, videos explicativos y enlaces a recursos externos relevantes. Esto proporciona a los estudiantes acceso fácil al contenido necesario para comprender el concepto.

Características de la Plataforma CANVAS

En lo que se refiere a la plataforma virtual Canvas, Vargas (2021) menciona que se basa en marcos web modernos para adaptar su uso en computadoras, teléfonos inteligentes y dispositivos móviles. La interfaz de usuario de Canvas LMS está bien diseñada tanto para profesores como para estudiantes y permite el uso de diferentes sistemas tecnológicos por sí mismos. Hay algunas características que distinguen a Canvas de otros LMS que tienen muchas opciones que permiten operar con programas de aplicaciones de código abierto desarrollados por recursos confiables en el área de la educación. Por ejemplo, permite la aplicación para proyectos productivos y colaborativos en educación, mediante el uso de recursos educativos referentes que facilitan la colaboración y permitan que los cambios se guarden instantáneamente, los límites de la enseñanza y el aprendizaje se pueden ampliar aún más.

De acuerdo con Vargas (2021) se manifiestan los siguientes aspectos de importancia en la experiencia de aprendizaje de los educandos: los anuncios, que constituyen la página principal, y cuya accesibilidad es crucial para que los educandos puedan acceder a otras partes del curso; las videolecciones, que permiten a los educandos acceder a los recursos de aprendizaje; las pruebas, donde los educandos realizan evaluaciones o tareas; y los foros de discusión, que favorecen la interacción entre los estudiantes y con el docente.

Modelo instruccional ADDIE

Este modelo surgió en la década de los 70, aunque algunos expertos afirman que fue en 1981 cuando Rusell Watson lo propuso. ADDIE, un acrónimo de Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación, es uno de los modelos más utilizados en el diseño instruccional, lo que lo convierte, para algunos, en un modelo genérico, ya que establece los fundamentos esenciales para cualquier diseño estructural. Su principal característica es que se basa en el paradigma del procesamiento de la información y en la teoría de sistemas del conocimiento humano.

El modelo ADDIE, al ser un proceso de naturaleza interactiva, permite que cada producto, idea o desarrollo pase por una valoración o verificación en cada una de sus fases antes de avanzar a la siguiente. Esto le confiere un carácter altamente proactivo y sensible, permitiendo que las evaluaciones inicial, procesual y final estén presentes en todas las etapas del modelo. Según García (2023) "la simplicidad del modelo y la flexibilidad para la inclusión de diversos factores es lo que le confiere eficacia, dado que las etapas pueden sucederse de forma simultánea o bien de manera ascendente o simultánea a la vez".

De acuerdo con Camués (2021) las fases del modelo ADDIE son: Análisis, que consiste en analizar al grupo de alumnos, los contenidos y el entorno en el cual se desarrollará el curso, para describir su situación y necesidades formativas; Diseño, que se enfoca en desarrollar el programa del curso, prestando especial atención al enfoque pedagógico y a la secuenciación y organización del contenido; Desarrollo, que se refiere a la elaboración de los contenidos y materiales de aprendizaje del estudiante, basados en los datos obtenidos en la fase de diseño; Implementación, en la cual se ejecuta y pone en marcha el trabajo formativo con la participación activa de los alumnos; y Evaluación, que consiste en ejecutar la evaluación formativa de cada etapa del proceso ADDIE, finalizando con la evaluación sumativa a través de evaluaciones específicas para analizar los resultados de la acción formativa, realizar retroalimentación y mejorar el método planteado.

Física en el currículo nacional para BGU

El tema de Movimiento Rectilíneo Uniforme en el currículo de Física se encuentra en el primer bloque curricular denominado Movimiento y Fuerza. De acuerdo al Currículo Nacional del Ecuador este bloque curricular comienza analizando el desplazamiento, velocidad y la aceleración los cuales son conceptos cinemáticos básicos para comprender el estudio de objetos que se mueven con aceleración constante en una línea recta, además, se hace énfasis en el análisis del movimiento en dos dimensiones teniendo en cuenta un sistema de referencia.

En el Currículo Nacional se da a conocer que el avance de la tecnología y la ciencia trajo consigo la necesidad de innovar en los métodos de enseñanza y sobre todo en el aprendizaje de la física, pues, es una ciencia experimental y es necesario que se utilicen diversas estrategias para fomentar un aprendizaje significativo.

Dentro del sistema educativo ecuatoriano, el nivel de Bachillerato General Unificado cuenta con tres años obligatorios, y los contenidos para cumplir las destrezas deben ser adaptados de acuerdo al año en el que se encuentren, por lo que, dentro de la presente investigación se adaptaran estas destrezas a los contenidos que deben adquirir los estudiantes de primer año de bachillerato. Por ello, en el presente estudio se plantean indicadores en la operacionalización de la variable que van acorde a los conocimientos de los estudiantes (Orbe y Pacheco, 2022).

Movimiento Rectilíneo Uniforme

Vega y Ruíz (2021) expresan que, en la actualidad, la educación se hace presente desde diferentes áreas académicas, entre ellos la física, la cual es importante para el crecimiento intelectual de los estudiantes, y es por ello que, siguiendo la naturaleza de la educación, el cual es dinámica, ha incorporado temas que son de gran importancia para el estudiante, y de esta manera se logren competencias y los preparen para enfrentarse a la realidad y comprender sobre el tema de la cinemática.

Se reconoce el manejo de cinemática, como uno de los elementos en los que se toma en cuenta el manejo del tiempo por parte de los estudiantes, se requiere de acciones

en las que se motiven procesos, donde se combine la comprensión de la velocidad, en este sentido comprender el desplazamiento es esencial, dado que son aspectos que se conjugan en la vida cotidiana del estudiante, por lo que su comprensión en el aula de clase debe ser significativa para que cada estudiante lo lleve a su realidad

La importancia de comprender los elementos básicos de la cinemática, dado que para el estudiante de educación es esencial su manejo, puesto que responde al manejo del conocimiento sobre mecánica clásica, donde se requiere que el estudiante tome en cuenta estos saberes, con la finalidad de que desarrolle acciones que logren constituir aprendizajes en los que refleje el manejo del movimiento rectilíneo uniforme desde las propias demandas de la vida cotidiana.

2.3. Marco Legal

La Constitución de la República del Ecuador (2008), en su artículo Nro. 26, establece que: “La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado”. Se considera un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantizando la igualdad e inclusión social, y constituyendo una condición indispensable para el buen vivir. Además, las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

La Constitución de la República del Ecuador reconoce a la educación como un derecho fundamental y establece la responsabilidad del Estado de garantizar el acceso, la calidad y la diversidad en la educación, así como promover el desarrollo integral de las personas a través de este derecho.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2015 en el Objetivo Nro. 4 promueve “La Educación de calidad, garantizando una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”. Una educación de calidad es aquella que es equitativa, relevante, centrada en el estudiante, rigurosa y colaborativa. Busca preparar a los estudiantes para ser ciudadanos informados, comprometidos y competentes en un mundo en constante cambio.

La Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) en el artículo Nro. 6. Inciso j, establece: “Garantizar la alfabetización digital y el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo, y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales” Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI, 2012).

La Ley Orgánica de Educación Intercultural en Ecuador reconoce la relevancia de la alfabetización digital y el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el ámbito educativo. Además, establece lineamientos para fomentar su integración en los currículos escolares y asegurar un acceso equitativo a la tecnología para todos los estudiantes.

Según la Agenda Educativa Digital 2021–2025, esta es un instrumento de política pública orientado a la transformación digital de la educación en el Ecuador. La agenda permite la planificación, ejecución y evaluación de estrategias y acciones destinadas al desarrollo del Aprendizaje Digital y a la conformación de una Ciudadanía Digital en todos los miembros de la comunidad educativa (estudiantes, docentes, personal educativo, directivos y familias). Hace referencia a un conjunto de políticas, estrategias y acciones destinadas a promover la integración efectiva de la tecnología digital en el ámbito educativo, centrando sus esfuerzos en aprovechar las herramientas tecnológicas y las oportunidades que ofrece el entorno digital para mejorar la calidad y la equidad de la educación.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

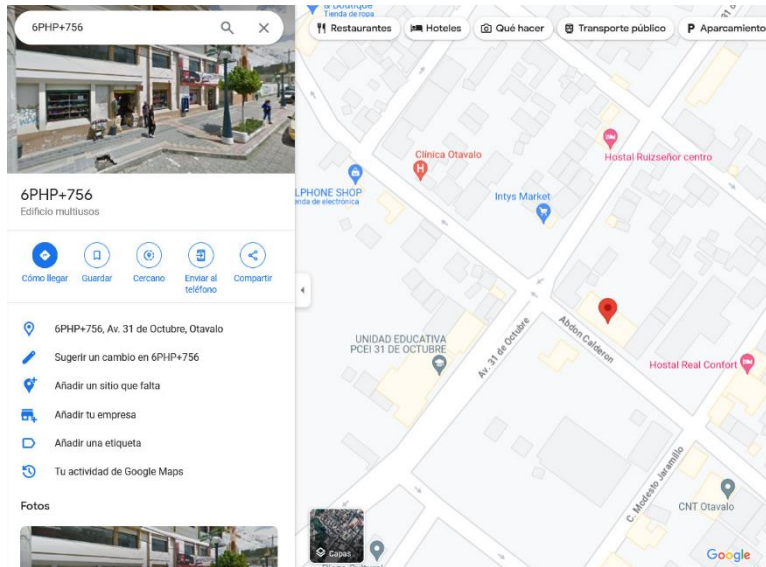
3.1. Descripción del área de estudio/grupo de estudio

El presente trabajo de investigación se realizó en la Unidad Educativa Santa Marianita, parroquia San Luis, cantón Otavalo en la provincia de Imbabura. Ubicada en Abdón Calderón 6-04 entre Modesto Jaramillo y 31 de octubre como se muestra en la Figura 2. Fue creada en el año de 1945, actualmente forma parte de la zona 1, Distrito de Educación 10D02. La unidad educativa actualmente presenta alrededor de 150 estudiantes, 8 docentes, 3 administrativos y ofrece educación en Básica Superior, Bachillerato General Unificado y en Contabilidad en modalidad semipresencial los días sábados y domingos. Se tomó como muestra de estudio en el presente proyecto de investigación de 30 estudiantes del Segundo Bachillerato General Unificado en la asignatura de Física específicamente en el tema de movimiento rectilíneo uniforme.

Obaldía (2011) menciona que si la población es menor o igual a cincuenta (50) individuos, la población es igual a la muestra. Lo señalado por este autor permite inferir que, al tomar el total de la población, no se aplicó ningún criterio muestral. La afirmación de Obaldía permitió trabajar en el presente proyecto de investigación directamente con todos los elementos, sin necesidad de extraer una muestra representativa. Al considerar a toda la población, se logró una visión integral del fenómeno o variable de estudio, lo cual proporcionó un análisis más detallado y preciso.

Figura 2.

Ubicación de la Unidad Educativa Santa Marianita-Otavalo



Nota. La Figura muestra la ubicación de la UESM. Fuente. Google Maps año 2025

3.2. Enfoque y tipo de investigación

Enfoque

La presente investigación tuvo un enfoque mixto. Huaman (2023) menciona que este tipo de enfoque complementa tanto el enfoque cuantitativo con el cualitativo haciendo que la investigación mejore profundizando y combinando diferentes técnicas para mejorar la comprensión del problema y la creatividad del investigador en combinación con varios métodos de recolección de información numérica y no numérica, teniendo de esta manera una perspectiva mucho más amplia el cual permitió conseguir en la investigación mejores conclusiones.

El presente estudio adoptó un enfoque mixto, combinando elementos cualitativos y cuantitativos para una comprensión integral del tema de estudio. En primer lugar, se llevó a cabo un análisis cualitativo exhaustivo que se centró en identificar y comprender las diversas dificultades que los estudiantes enfrentan en el aprendizaje del movimiento rectilíneo uniforme y como se solucionó diseñando un entorno virtual para el aprendizaje de dicho concepto físico. Este enfoque cualitativo permitió una exploración detallada de los factores subyacentes que influyen en la eficacia del EVA

en la enseñanza de este tema, así como de las particularidades de la población estudiantil y el contexto geográfico de la institución educativa.

Por otro lado, se realizó un estudio cuantitativo mediante la recopilación de datos numéricos a través de una encuesta dirigida a una muestra de 30 estudiantes de segundo año de Bachillerato General Unificado. Esta encuesta se diseñó para evaluar la percepción y la valoración de los estudiantes respecto a la aplicación del EVA en la plataforma Canvas By Instructure para el aprendizaje del movimiento rectilíneo uniforme. Estos datos cuantitativos proporcionaron información específica y cuantificable sobre la eficacia percibida del EVA en relación con el tema de estudio.

Tipo de investigación

Para el presente proyecto se empleó investigación descriptiva. Guevara *et al.* (2020) señala que este tipo de investigación busca describir características clave de grupos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permiten identificar la estructura o el comportamiento de los fenómenos analizados. Esto proporciona información organizada y comparable con la obtenida de otras fuentes.

El estudio fue descriptivo porque permitió caracterizar el campo educativo relacionado con los conocimientos del uso de entornos virtuales de aprendizaje por parte del docente del área y los estudiantes de segundo bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Santa Marianita. La investigación descriptiva ayudó de una forma técnica la aplicación de un EVA. en el aprendizaje del movimiento rectilíneo uniforme.

La investigación de campo implicó la inmersión directa del investigador en el entorno natural donde se desarrolla el fenómeno objeto de estudio. Este método permitió una comprensión más profunda y contextualizada de los eventos investigados. En este contexto, el presente trabajo de investigación adoptó un enfoque de campo para establecer un vínculo estrecho y directo con los estudiantes que conforman el segundo año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Santa Marianita. Esta estrategia facilitó una interacción cercana y oportuna con los participantes, lo que contribuyó a la obtención de datos más precisos y significativos. Además, la investigación de campo posibilitó la observación directa de las dinámicas educativas

y del entorno en el que se desenvuelven los estudiantes, enriqueciendo así el análisis y las conclusiones del estudio.

El proyecto de investigación adoptó un enfoque documental, centrado en la revisión exhaustiva de fuentes de información legales de la institución, así como en el análisis de los recursos y materiales educativos que son utilizados por los estudiantes de segundo año de Bachillerato General Unificado. Esta metodología se fundamentó en la recopilación y análisis crítico de documentos relevantes, tales como normativas institucionales, planes de estudio, manuales educativos, entre otros. Este enfoque documental permitió no solo comprender el marco normativo y las directrices establecidas por la institución, sino también examinar la calidad, pertinencia y adecuación de los recursos educativos disponibles para los estudiantes. Además, esta metodología brindó la oportunidad de identificar posibles áreas de mejora en los materiales educativos existentes, así como de proponer recomendaciones para su optimización y actualización, en aras de promover un ambiente educativo más enriquecedor y efectivo.

3.3. Definición y operacionalización de variables

Variable Independiente: Plataforma Canvas By Instructure

Alcocer *et al.* (2019) expresa que Canvas es un Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS) que permite simplificar la enseñanza y el aprendizaje conectando todas las herramientas digitales que emplean los maestros en un lugar de fácil acceso y a los alumnos ayuda a complementar su aprendizaje presencial e interactuar más fácilmente con sus profesores. Pueden realizar evaluaciones, intercambio de material académico, videoconferencias, casos y ejercicios; así como participar en foros, chats y acceder a bibliotecas digitales, entre otros recursos. Bajo este contexto la plataforma de gestión del aprendizaje Canvas permite a las instituciones crear un entorno de aprendizaje digital que simplifique la enseñanza, mejore el aprendizaje, aumente el compromiso y elimine las dificultades que plantean las tecnologías educativas tradicionales.

Variable Dependiente: Aprendizaje de movimiento rectilíneo uniforme

Bazantes (2021) menciona que la física es una ciencia que se ha enseñado durante la historia del ser humano para explicar los fenómenos que suceden en la naturaleza mediante leyes fundamentales. Esto provoca en los estudiantes la habilidad del razonamiento, que a través de algoritmos permiten fundamentar los conocimientos previos, para posteriormente resolverlos mediante cálculos matemáticos como es el estudio de MRU como parte de cinemática, se tiene como resultado un aprendizaje significativo del por qué se suscitan los fenómenos naturales y los que produce el hombre específicamente. Bajo este contexto el MRU es aquel movimiento que se realiza dentro de una trayectoria rectilínea con velocidad constante. En física al abordar los temas de movimiento que están dentro de la cinemática, se analizan sus características para poder diferenciarlos unos de otros.

Operacionalización de Variables

Tabla 2

Operacionalización de la variable independiente

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEM	TÉCNICA	INSTRUMENTO	FUENTE
Variable Independiente Plataforma Canvas By Instructure	TIC's Tecnologías de la Información y de la Comunicación, tienen características específicas que las convierten en elementos con gran potencial para transformar los procesos de enseñanza aprendizaje, la tecnología al darle un excelente uso es verdaderamente útil tanto para el docente y los estudiantes (Lema Y Lema, 2021).	Recursos Tecnológicos	¿Usted tiene conocimiento que los entornos virtuales de aprendizaje representan una herramienta educativa interactiva que permite mejorar el conocimiento de los estudiantes?	Encuesta	Cuestionario	Estudiante
			¿Los docentes utilizan herramientas en entornos virtuales para dar su clase?	Encuesta	Cuestionario	Estudiante
			¿Con qué frecuencia le gustaría que su docente utilice herramientas digitales en sus clases?	Encuesta	Cuestionario	Estudiante
			¿Considera que el empleo de herramientas digitales facilita su aprendizaje en el aula?	Encuesta	Cuestionario	Estudiante
			¿Considera que el estudiante aprende mejor cuando el docente organiza actividades utilizando herramientas tecnológicas?	Encuesta	Cuestionario	Docente
			¿Cuenta con servicio de internet en su domicilio?	Encuesta	Cuestionario	Estudiante
			¿Con que aparato tecnológico cuenta en casa para realizar sus tareas escolares?	Encuesta	Cuestionario	Estudiante
			¿Con que frecuencia usted utiliza herramientas digitales para el desarrollo de sus trabajos académicos?	Encuesta	Cuestionario	Estudiante
			Disponde de herramientas tecnológicas para el desarrollo de las actividades académicas	Encuesta	Cuestionario	Docente
				Accesibilidad		

<p>Uso adecuado de las herramientas tecnológicas.</p> <p>Las herramientas tecnológicas presentan un impacto profundo dentro de la sociedad aportando con información para que se formule un preámbulo de adecuados conocimientos en el aprendizaje a través del acceso a la información (Zambrano, 2016).</p>	Adaptación en el contexto de la virtualidad	¿Considera que tiene la capacidad para adaptarte fácilmente al proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando herramientas tecnológicas?	Encuesta	Cuestionario	Estudiante	
			¿Considera que los estudiantes pueden adaptarse fácilmente al cambio en el proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando herramientas tecnológicas?	Encuesta	Cuestionario	Docente
	Disponibilidad de información por el nivel de acceso.	¿Considera que los docentes tienen dominio adecuado en el uso de las plataformas digitales?	Encuesta	Cuestionario	Estudiante	
	Acceso de los estudiantes a las TIC's	¿Considera que el estudiante tiene acceso y maneja adecuadamente herramientas tecnológicas que le permitan realizar trabajos académicos?	Encuesta	Cuestionario	Docente	
	Uso de las herramientas con fines educativos	¿Considera que los estudiantes han hecho uso de las plataformas digitales para desarrollar trabajos colaborativos con los docentes?	Encuesta	Cuestionario	Docente	

Tabla 3

Operacionalización de la variable dependiente

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEM	TÉCNICA	INSTRUMENTO	FUENTE	
Variable dependiente Aprendizaje de movimiento rectilíneo uniforme	Aprendizaje de MRU	Tipos de estrategias para la enseñanza	¿Cuáles son las estrategias didácticas que utiliza en el proceso de enseñanza-aprendizaje?	Encuesta	Cuestionario	Docente	
		Competencias digitales para la enseñanza	¿Ha trabajado con entornos virtuales de aprendizaje como una herramienta digital de apoyo que fomente el uso de recursos virtuales y personalización del proceso educativo?	Encuesta	Cuestionario	Docente	
	Cuando un cuerpo se desplaza con velocidad constante a lo largo de una trayectoria rectilínea, decimos que su movimiento es rectilíneo uniforme (Granda, 2015).	Pedagogía	Procesos Educativos	¿Usted tiene conocimiento de la plataforma virtual Canvas?	Encuesta	Cuestionario	Docente
				¿Ha utilizado la plataforma digital Canvas para la creación de entornos virtuales de aprendizaje?	Encuesta	Cuestionario	Docente
				¿Usted tiene conocimiento que la plataforma Canvas sirve para gestionar el proceso educativo facilitando la enseñanza, la evaluación y la comunicación en entornos de aprendizaje en línea?	Encuesta	Cuestionario	Estudiante
				¿Cree Usted que al trabajar con la plataforma Canvas, mejoraría su rendimiento académico?	Encuesta	Cuestionario	Estudiante
			Procesos Educativos	¿Cree usted que la metodología que utilizan los docentes para la enseñanza es apropiada?	Encuesta	Cuestionario	Estudiante
		Conjunto de conocimientos especializados de la educación que le proporciona las competencias propias de la	Aprendizaje significativo	¿Usted prefiere aprender utilizando plataformas virtuales el contenido de un tema en clase?	Encuesta	Cuestionario	Estudiante
			Aprendizaje colaborativo	¿Para usted es más fácil aprender trabajando en equipo utilizando herramientas tecnológicas como chats, foros, blogs, simuladores en línea, entre otros?	Encuesta	Cuestionario	Estudiante

intervención
pedagógica
correspondiente
a la función que
ejerce (Valle y
Manso, 2019).

¿Cree que el estudiante asimila mejor los conocimientos realizando
actividades colaborativas con el empleo de recursos tecnológicos?

Encuesta

Cuestionario

Docente

Nota: La encuesta dirigida a estudiantes se encuentra en el Anexo 4 y la encuesta dirigida a los docentes se ubica en el Anexo 5. La validación del instrumento se realizó mediante juicio de expertos que se visualiza en el Anexo 6 y mediante análisis de Cronbach que se ubica en la Tabla 3.

3.4. Procedimientos

La investigación se desarrolló en 3 fases que se detallan a continuación:

Fase 1: Definición de las estrategias didácticas que determinan los docentes, en el proceso de enseñanza del movimiento rectilíneo uniforme en la asignatura de Física con los estudiantes de segundo año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Santa Marianita, Otavalo.

El proyecto de investigación se llevó a cabo en la Unidad Educativa Santa Marianita, ubicada en el cantón Otavalo, provincia de Imbabura. La muestra de estudio estuvo compuesta por 30 estudiantes del segundo año de Bachillerato General Unificado. Este estudio adoptó un enfoque mixto que combina elementos cualitativos y cuantitativos, con el objetivo de obtener una comprensión completa y profunda del tema de investigación.

Se aplicó la técnica de la encuesta utilizando el instrumento de un cuestionario diseñado en Google Forms, dirigido a los docentes en estudio. Esta encuesta abordó aspectos clave como el uso de recursos educativos, técnicas de enseñanza activa y evaluación del aprendizaje. La elección de una muestra representativa y la aplicación de un enfoque mixto permitió obtener una visión holística y detallada de la efectividad de las estrategias didácticas. Los datos recopilados sirvieron como base para identificar áreas de mejora en la práctica pedagógica y contribuyeron al diseño de intervenciones educativas más efectivas y centradas en las necesidades de los estudiantes.

Se evaluó la fiabilidad y validez del cuestionario como herramienta de medición. Para ello, se realizó una validación cuantitativa utilizando el programa SPSS y el análisis del Alfa de Cronbach, un índice que mide la consistencia interna de una escala. Según Oviedo y Arias (2005), este análisis evalúa la correlación entre los ítems de un instrumento. El cuestionario obtuvo un puntaje de 0.875 como se visualiza en la Tabla 4, lo que indica una alta confiabilidad. Además, se empleó el método de validación de contenido mediante juicio de expertos, recurriendo a 5 especialistas con formación de cuarto nivel en Educación y Tecnología,

quienes aprobaron el instrumento como se indica en el Anexo 6. Cada cuestionario fue diseñado específicamente para alcanzar los objetivos relacionados con las variables del estudio. Este proceso de investigación no solo permitió analizar las fuentes teóricas y los contenidos fundamentales para profundizar en el tema y contextualizar su definición, sino también interpretar los resultados y generar conclusiones.

Tabla 4

Fiabilidad del Instrumento

<i>Estadísticas de Fiabilidad</i>	
Alfa de Cronbach	N° Elementos
0.875	14

Fuente: Análisis de encuesta (SPSS)

Fase 2: Elaboración del diseño instruccional, para la enseñanza del movimiento rectilíneo uniforme en la asignatura de Física en los estudiantes de segundo año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Santa Marianita, Otavalo.

En el proceso de investigación, para cumplir con la fase de desarrollo del diseño instruccional, se cumplió con cada una de las etapas delineadas por el modelo ADDIE. Estas etapas fueron contrastadas con el tema de movimiento rectilíneo uniforme en el ámbito de la asignatura de física. Como parte de este proceso, se creó una tabla de datos utilizando Microsoft Excel, donde se incluyó información detallada conforme a lo especificado en la Tabla 5. Esta tabla fue fundamental para organizar y analizar los datos recopilados durante la investigación, proporcionando así una base sólida para el diseño y la implementación efectiva de estrategias educativas centradas en el tema mencionado.

Tabla 5

Etapas del modelo ADDIE

Análisis	En esta etapa se examinaron las características de la asignatura en relación con el tema propuesto, lo que hizo posible describir la situación y reconocer las necesidades educativas.
Diseño	Durante esta fase, y basándose en los resultados de la etapa anterior, se elaboraron los objetivos, herramientas y recursos que se puedan utilizar en el entorno virtual de aprendizaje de la asignatura, atendiendo a las necesidades de los estudiantes de segundo año del Bachillerato General Unificado.
Desarrollo	Se incorporaron las herramientas digitales a utilizar y el material de apoyo que fue compartido con los estudiantes.
Implementación	Se documentaron todas las actividades necesarias para implementar lo diseñado previamente.
Evaluación	En esta etapa se plantearon las herramientas utilizadas para evaluar los resultados finales de cada fase del modelo ADDIE.

Fuente: Huertas (2022)

Fase 3: Diseño de un entorno virtual de aprendizaje en la plataforma Canvas By Instructure con la metodología ADDIE, para la enseñanza del movimiento rectilíneo uniforme en la asignatura de Física para los estudiantes de segundo año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Santa Marianita, Otavalo.

Para el diseño del Entorno Virtual de Aprendizaje se utilizó la plataforma Canvas By Instructure para el aprendizaje de movimiento rectilíneo uniforme de la asignatura de Física. Tomando como modelo la metodología ADDIE, se cargó

de forma sistemática y ordenada los recursos y actividades para que los estudiantes de segundo año de Bachillerato General Unificado interactúen en el EVA. De igual manera se agregaron recursos como: enlaces a sitios web, PDF para visualización en línea, videos, manuales y simuladores embebidos en la plataforma de aulas, destinados a reforzar y afianzar los conocimientos adquiridos en el aula, talleres y laboratorios por parte de los estudiantes. Adicional se configuraron actividades como chat, foros, encuesta, cuestionario, crucigramas, sopas de letras, videos interactivos, relleno de palabras y el juego de memoria; que son fundamentales para estar en comunicación constante con el docente y permitir la guía, exploración y evaluación del proceso de aprendizaje del tema propuesto.

3.5. Consideraciones bioéticas

La investigación se realizó respetando los principios bioéticos de beneficencia, no maleficencia y autonomía. Este trabajo se llevó a cabo con la autorización explícita de las autoridades educativas del plantel, así como de los estudiantes y docentes involucrados en el proceso de investigación en la Unidad Educativa Santa Marianita.

A los participantes de la investigación se les informó verbalmente sobre los aspectos clave del estudio, incluyendo los objetivos, procedimientos, importancia de su participación, duración estimada, leyes, códigos y normas que los protegen, el carácter voluntario de su colaboración y los beneficios. Asimismo, se gestionaron todos los permisos necesarios para acceder a la comunidad educativa, respetando en todo momento el anonimato de los involucrados.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El presente proyecto de investigación se centra en la propuesta de un entorno virtual de aprendizaje utilizando la plataforma Canvas by Instructure, utilizando la metodología ADDIE, para la enseñanza del movimiento rectilíneo uniforme en la asignatura de Física. Dirigido a los estudiantes de segundo año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Santa Marianita, el estudio busca mejorar la comprensión y el rendimiento académico en esta área específica de la Física. La plataforma Canvas ofrece una estructura interactiva y accesible que, junto con la metodología ADDIE, permite un diseño instruccional sistemático y eficiente. Pretende no solo facilitar la enseñanza de conceptos teóricos, sino también fomentar la participación activa y el aprendizaje colaborativo a través de herramientas digitales, adaptándose a las necesidades educativas.

Fase 1: Definición de las estrategias didácticas que utilizan los docentes, en el proceso de enseñanza del movimiento rectilíneo uniforme en la asignatura de Física con los estudiantes de segundo año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Santa Marianita, Otavalo.

Las estrategias de enseñanza están relacionadas con la metodología del docente para lograr que los contenidos, temáticas e información sean aprendidos por el estudiante y se genere el desarrollo de competencias. Según Martínez y Zea (2004) son los recursos y actividades que el educador emplea para fomentar el aprendizaje en los estudiantes. Del mismo modo, las estrategias de enseñanza se definen como los medios, métodos y herramientas pedagógicas que el docente planifica y utiliza para apoyar y facilitar el proceso de aprendizaje del alumnado. En este sentido, Díaz y Hernández (2004) plantean que las estrategias de enseñanza son medios o recursos que prestan ayuda pedagógica, siendo el medio y no el fin de los procesos de aprendizaje.

El docente emplea estrategias didácticas basadas en métodos tradicionales y experimentales para la enseñanza del Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU). Una de las estrategias más utilizadas es el aprendizaje a través de la observación y experimentación con materiales simples, donde los estudiantes realizan actividades prácticas con objetos cotidianos como esferas, carros de juguete o incluso caminando en línea recta a velocidad constante. Mediante la medición manual de distancias y tiempos con cintas métricas y cronómetros, los estudiantes registran datos y construyen tablas para analizar la relación entre la velocidad, el tiempo y la distancia recorrida.

El aprendizaje basado en la resolución de problemas, en la cual el docente presenta situaciones de la vida real que los estudiantes pueden analizar. Estas actividades fomentan el razonamiento matemático y permiten que los estudiantes relacionen los conceptos del MRU con su entorno cotidiano.

El uso de representaciones gráficas y modelado físico es otra estrategia clave en la enseñanza. El docente guía a los estudiantes en la elaboración de gráficos de posición-tiempo y velocidad-tiempo en papel milimetrado, promoviendo la interpretación de datos a través del dibujo manual. También pueden construir modelos físicos con cartón y cuerdas para representar el movimiento rectilíneo uniforme, ayudando a visualizar cómo varían las magnitudes físicas involucradas. Estas actividades fortalecen la comprensión conceptual mediante el aprendizaje visual y kinestésico.

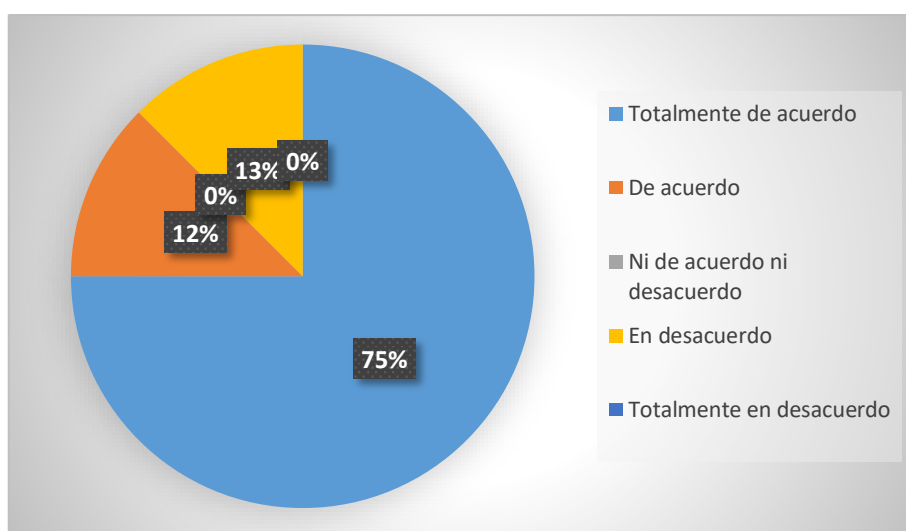
El aprendizaje cooperativo y el debate en el aula son estrategias fundamentales. El docente organiza a los estudiantes en pequeños grupos para discutir y explicar los conceptos entre ellos, favoreciendo el intercambio de ideas y la construcción colectiva del conocimiento. Además, el docente puede incentivar el debate con preguntas desafiantes sobre la aplicación del MRU en la vida cotidiana, promoviendo la argumentación científica y la reflexión crítica. Estas dinámicas generan un ambiente de aprendizaje participativo y fortalecen la comprensión de los contenidos a través de la interacción y el trabajo colaborativo.

1. ¿Considera que el estudiante aprende mejor cuando el docente organiza actividades utilizando herramientas tecnológicas?

En la figura 3, el 75% de los profesores encuestados están totalmente de acuerdo que el estudiante aprende mejor cuando el docente organiza actividades utilizando herramientas tecnológicas. Se puede interpretar que un porcentaje alto de los profesores encuestados reconocen el valor de la tecnología en el proceso educativo. Las herramientas tecnológicas no solo facilitan la comprensión de conceptos complejos, sino que también fomentan un aprendizaje más interactivo y participativo. Este apoyo mayoritario indica una tendencia positiva hacia la integración de tecnologías en el aula, lo cual puede resultar en una mejora notable en el rendimiento académico y en la motivación de los estudiantes.

Figura 3.

El estudiante aprende mejor cuando el docente organiza actividades utilizando herramientas tecnológicas



En la pregunta N°1, se destaca que el 75% de los docentes están totalmente de acuerdo que el estudiante aprende mejor cuando el docente organiza actividades utilizando herramientas tecnológicas, lo cual concuerda con el estudio de

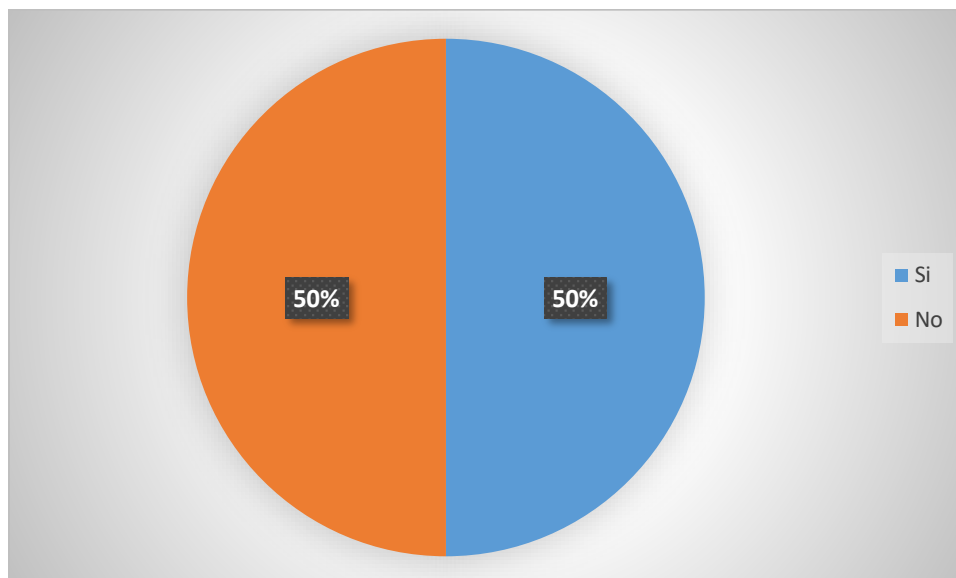
Molinero y Chávez (2020) quienes mencionan que los estudiantes están involucrados en su formación al participar activamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, utilizando y aplicando herramientas tecnológicas para lograr un máximo aprovechamiento escolar, a la vez que aumentan su espacio social. Si el docente las utiliza y les ayuda a utilizarlas adecuadamente, el aprovechamiento podrá ser mejor. De acuerdo con Salazar *et al.* (2020) menciona que la tecnología es considerada como las diferentes innovaciones que se van generando para satisfacer la necesidad del entorno; en el ámbito educativo se va considerando como una herramienta de vital importancia, pero que va cambiando e innovando de forma permanente ya que surgen nuevas actualizaciones, programas, máquinas que van mejorando, haciendo que lo existente poco a poco sea reemplazado por mejores versiones tecnológicas pero con un mayor beneficio en la educación.

2. ¿Dispone de herramientas tecnológicas para el desarrollo de las actividades académicas?

En la figura 4, el 50% de los profesores encuestados si disponen de herramientas tecnológicas para el desarrollo de las actividades académicas y el 50% no cuentan con herramientas tecnológicas. Esta división equitativa revela una desigualdad significativa en el acceso a recursos tecnológicos entre los docentes. La falta de herramientas tecnológicas para la mitad de los profesores puede limitar la implementación de métodos de enseñanza modernos y afectará la calidad del aprendizaje de los estudiantes. Este hallazgo subraya la necesidad urgente de mejorar la infraestructura tecnológica en las instituciones educativas para garantizar que todos los docentes tengan las mismas oportunidades de enriquecer sus prácticas pedagógicas y, en consecuencia, mejorar los resultados educativos de sus alumnos.

Figura 4.

Disponibilidad de herramientas tecnológicas para el desarrollo de las actividades académicas



Con respecto a la pregunta N°2 existe el 50% de los docentes que no disponen de herramientas tecnológicas para el desarrollo de actividades académicas. De acuerdo con Tacan (2023) el manejo y disponibilidad de las herramientas tecnológicas, ayudan a que todos los procesos que se manejan internamente dentro de una institución tengan un alto porcentaje de calidad, tanto los docentes como los estudiantes al manejar estas TIC aprovechan los recursos tecnológicos y estas actividades pedagógicas ayudan al desarrollo de aprendizaje educativo, finalmente al hacer uso de las herramientas virtuales, la comprensión de los contenidos educativos son más accesibles y con ello se democratiza la educación y el acceso de información.

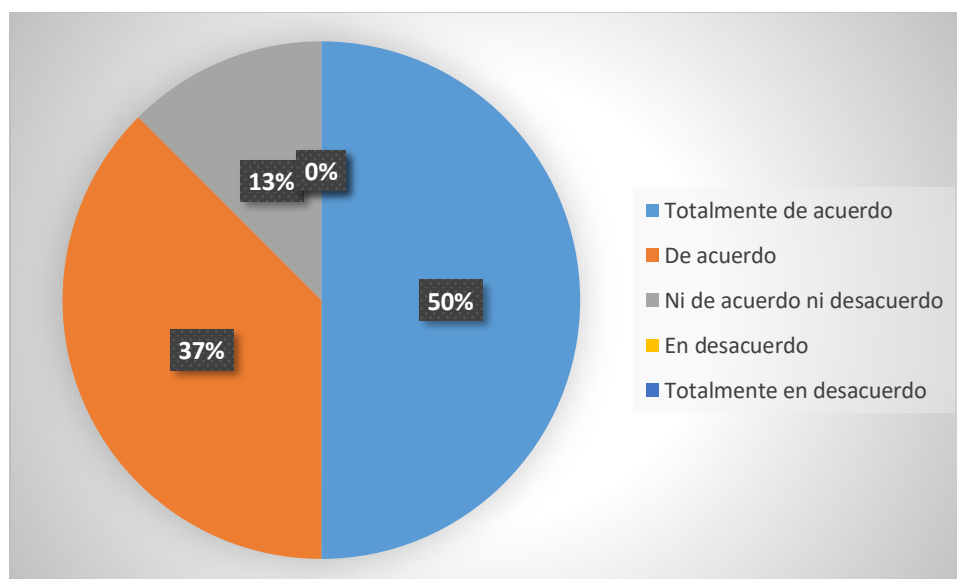
3. ¿Considera que los estudiantes pueden adaptarse fácilmente al cambio en el proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando herramientas tecnológicas?

En la figura 5, el 50% de los profesores encuestados están totalmente de acuerdo que los estudiantes pueden adaptarse fácilmente al cambio en el

proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando herramientas tecnológicas, el 37% mencionan que están de acuerdo y el 13% ni de acuerdo ni desacuerdo. Se puede interpretar que indica que una clara mayoría (87%) de los docentes tiene una percepción positiva sobre la capacidad de adaptación de los estudiantes a las nuevas tecnologías en el aula. Sin embargo, hay un pequeño grupo (13%) que no tiene una opinión definida al respecto, lo que sugiere que aún existe cierta incertidumbre o necesidad de más evidencia sobre la efectividad de estas herramientas para algunos profesores. Esta perspectiva mayoritariamente favorable resalta el potencial de las tecnologías educativas para facilitar la transición hacia métodos de enseñanza más modernos y eficientes, apoyando la idea de que los estudiantes están preparados para enfrentar y beneficiarse de estos cambios.

Figura 5.

Adaptación de los estudiantes al cambio en el proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando herramientas tecnológicas



En la pregunta N°3 el 50% de docentes encuestados mencionan que los estudiantes pueden adaptarse fácilmente al cambio en el proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando herramientas tecnológicas, dato que concuerda con el estudio de Giménez (2024) donde menciona que la adaptación al cambio

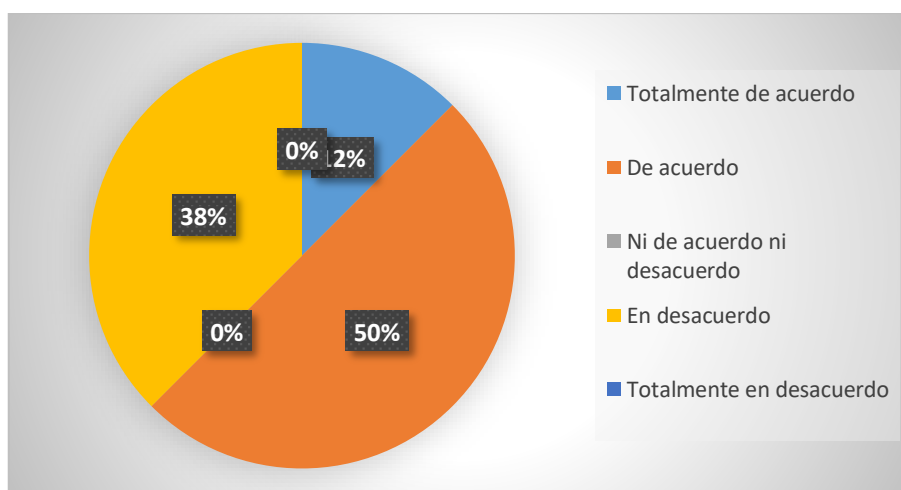
mediante herramientas tecnológicas facilita un aprendizaje más personalizado, inclusivo y efectivo, preparando a los estudiantes para enfrentar los desafíos del futuro. Sin embargo, la integración de tecnología debe ser gradual y planificada para asegurar que enriquezca verdaderamente el proceso educativo.

4. ¿Considera que los estudiantes tienen acceso y manejan adecuadamente herramientas tecnológicas que le permitan realizar trabajos académicos?

En la figura 6, el 50% de los profesores encuestados están de acuerdo que los estudiantes tienen acceso y manejan adecuadamente herramientas tecnológicas que le permitan realizar trabajos académicos, el 38% en desacuerdo y el 12% totalmente de acuerdo. Los resultados reflejan que, aunque la mayoría de los docentes percibe que los estudiantes tienen las habilidades y el acceso necesarios para usar tecnologías en sus tareas académicas, existe un porcentaje significativo (38%) que considera lo contrario. Esta diferencia de opiniones sugiere que aún hay desafíos en garantizar un acceso equitativo y en desarrollar competencias tecnológicas entre todos los estudiantes. Por lo tanto, es crucial abordar estas desigualdades para asegurar que todos los estudiantes puedan beneficiarse plenamente de las herramientas tecnológicas en su proceso de aprendizaje.

Figura 6.

Acceso y manejo adecuado de herramientas tecnológicas que le permitan realizar trabajos académicos



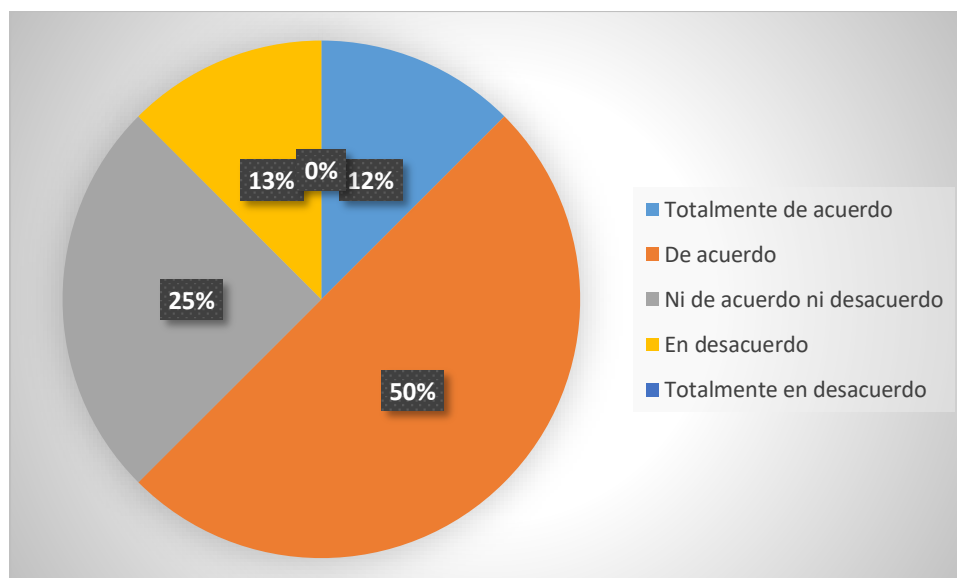
En la pregunta N°4 reflejan que el 50% los docentes encuestados consideran que los estudiantes tienen acceso y manejan adecuadamente herramientas tecnológicas que le permitan realizar trabajos académicos. Según la investigación de Lozada (2016) destaca que el acceso a herramientas tecnológicas es gratuito y esencial para que los estudiantes desarrollen habilidades en diversas áreas académicas. Se menciona que el uso de tecnologías mejora la memoria y la comprensión lectora, lo que contribuye al desarrollo integral del estudiante. Además, se enfatiza la importancia de que los jóvenes aprendan a usar estas herramientas de manera responsable para su futuro profesional. El acceso y manejo adecuado de herramientas tecnológicas por parte de los estudiantes es fundamental para realizar trabajos académicos de manera efectiva. Estas herramientas no solo facilitan el aprendizaje, sino que también preparan a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo digital contemporáneo.

5. ¿Considera que los estudiantes han hecho uso de las plataformas digitales para desarrollar trabajos colaborativos con los docentes?

En la figura 7, el 50% de los profesores encuestados están de acuerdo que los estudiantes han hecho uso de las plataformas digitales para desarrollar trabajos colaborativos con los docentes, el 25% ni de acuerdo ni desacuerdo, 13% en desacuerdo y 12% totalmente de acuerdo. Se puede interpretar que una mayoría relativa de docentes percibe positivamente la integración de plataformas digitales en el trabajo colaborativo entre estudiantes y profesores. Sin embargo, un porcentaje se mantiene neutral, lo que podría indicar una falta de experiencia o evidencia suficiente sobre el tema, lo que indica la necesidad de una capacitación adicional para maximizar el uso efectivo de estas herramientas digitales en el entorno académico.

Figura 7.

Uso de las plataformas digitales por parte de los estudiantes para desarrollar trabajos colaborativos con los docentes



En la pregunta N°5 el 50% de los docentes encuestados consideran que los estudiantes han hecho uso de las plataformas digitales para desarrollar trabajos colaborativos con los docentes, dato que concuerda con el estudio de Velasco (2023) que menciona que las plataformas digitales facilitan una retroalimentación más rápida y continua de los docentes, lo que permite a los estudiantes mejorar su trabajo en tiempo real. Esto ayuda a mantener a los estudiantes motivados y comprometidos con su aprendizaje. Las plataformas virtuales no solo permiten la entrega de tareas, sino que también fomentan la interacción activa entre estudiantes y docentes.

6. ¿Cuáles son las estrategias didácticas que utiliza en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

En la figura 8, se observa que la estrategia didáctica más utilizada por los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje es el aprendizaje basado en problemas, con un 24%. Esto demuestra que la mayoría de los educadores encuestados consideran que esta metodología es eficaz para estimular el

pensamiento crítico, la resolución de problemas y la participación activa de los estudiantes. La popularidad de esta estrategia sugiere que los docentes valoran su capacidad para involucrar a los estudiantes en situaciones prácticas y realistas que requieren la aplicación de conocimientos teóricos.

Figura 8.

Estrategias didácticas que utilizan los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje



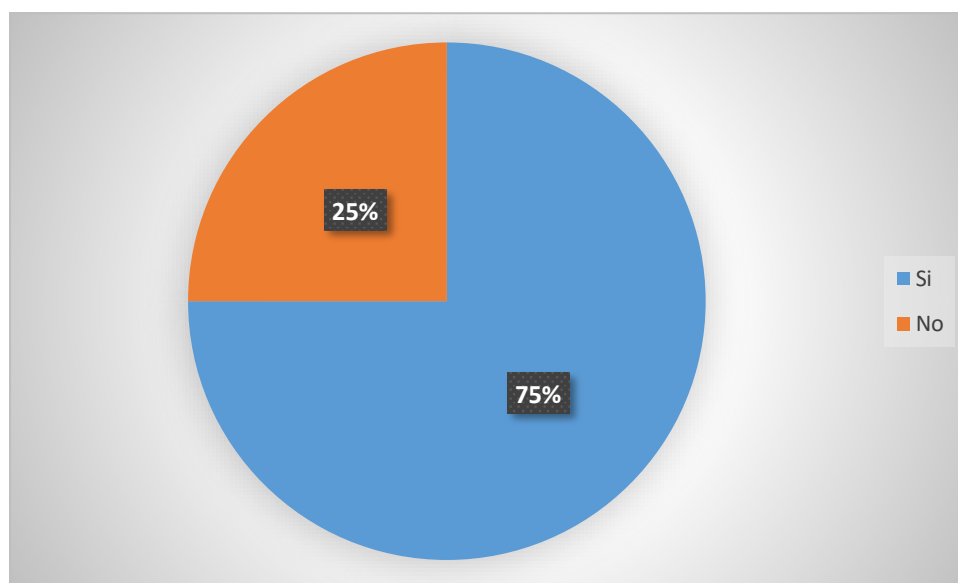
En la pregunta N° 6 la estrategia didáctica que los docentes más utilizan en el proceso de enseñanza-aprendizaje es el aprendizaje basado en problemas. Lo cual concuerda con la investigación de Salazar *et al.* (2022) donde mencionan que el aprendizaje basado en problemas es una de las estrategias más efectivas para mejorar la calidad educativa. La investigación mostró que el ABP, junto con el aprendizaje colaborativo, tiene un impacto significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo un aprendizaje más activo y participativo. El aprendizaje basado en problemas se ha consolidado como una estrategia didáctica fundamental en el proceso educativo, promoviendo un aprendizaje activo y colaborativo. La implementación efectiva de esta estrategia puede mejorar significativamente la calidad del aprendizaje y preparar a los estudiantes para enfrentar desafíos en su vida profesional. La formación continua de los docentes en estas metodologías es crucial para maximizar su impacto en el aula.

7. ¿Ha trabajado con entornos virtuales de aprendizaje como una herramienta digital de apoyo que fomente el uso de recursos virtuales y personalización del proceso?

En la figura 9, el 75% de los profesores encuestados mencionan que han trabajado con entornos virtuales de aprendizaje como una herramienta digital de apoyo que fomente el uso de recursos virtuales y personalización del proceso educativo. Se puede interpretar que un porcentaje alto de los profesores encuestados reconocen y valoran la importancia de los entornos virtuales en la enseñanza. Estos entornos no solo facilitan el acceso a una amplia gama de recursos educativos, sino que también permiten adaptar el proceso de enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes. Este alto porcentaje sugiere una tendencia positiva hacia la integración de tecnologías digitales en la educación, lo que puede mejorar la eficiencia del aprendizaje y ofrecer experiencias educativas más personalizadas y enriquecedoras para los estudiantes.

Figura 9.

Entornos virtuales de aprendizaje como una herramienta digital de apoyo que fomente el uso de recursos virtuales y personalización del proceso educativo.

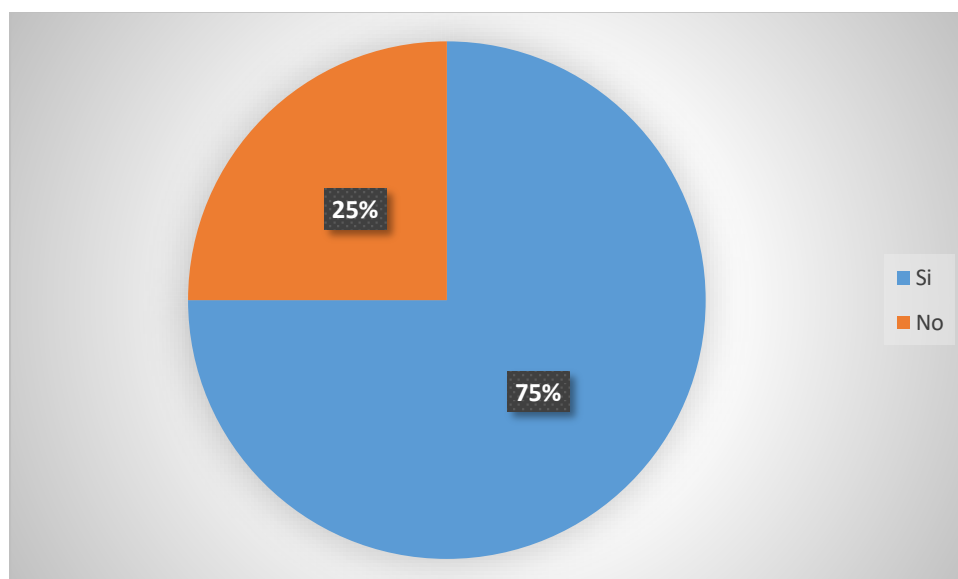


8. ¿Usted tiene conocimiento de la plataforma virtual Canvas?

En la figura 10, el 75% de los profesores encuestados mencionan que tienen conocimiento de la plataforma virtual Canvas. Se puede interpretar que una amplia mayoría de los docentes está al tanto de la existencia y las funcionalidades de Canvas, lo que refleja una significancia de esta herramienta en el entorno educativo. Este nivel de conocimiento sugiere que Canvas es una plataforma reconocida y potencialmente valorada como un recurso educativo viable. La familiaridad con Canvas entre los docentes puede facilitar su implementación y uso efectivo, contribuyendo a un proceso de enseñanza más integrado y tecnológicamente avanzado. Sin embargo, también resalta la necesidad de asegurar que el restante 25% de los docentes se familiaricen con la plataforma para maximizar su adopción y eficacia en el aula.

Figura 10.

Conocimiento de la plataforma virtual Canvas

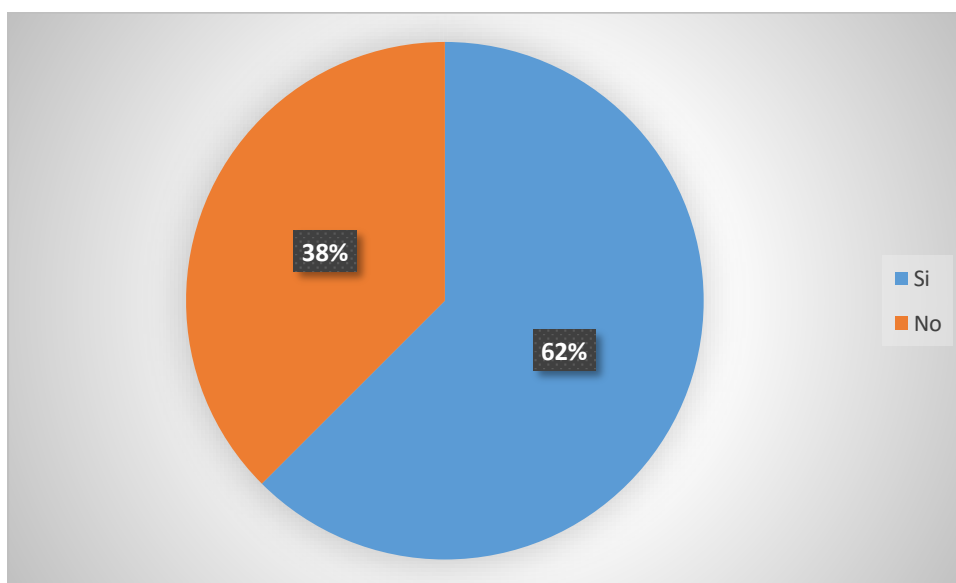


9. ¿Ha utilizado la plataforma digital Canvas para la creación de entornos virtuales de aprendizaje?

En la figura 11, el 62% de los profesores encuestados mencionan que han utilizado la plataforma digital Canvas para la creación de entornos virtuales de aprendizaje. Se puede interpretar que un porcentaje alto de los profesores encuestados están aprovechando las capacidades de Canvas para diseñar y gestionar experiencias educativas en línea. El uso generalizado de esta plataforma sugiere que los profesores encuentran en Canvas una herramienta efectiva para organizar contenidos, facilitar la comunicación, y personalizar la enseñanza.

Figura 11.

Plataforma digital Canvas para la creación de entornos virtuales de aprendizaje



Los resultados obtenidos en las preguntas 7 y 8 (75%) y 9 (62%) evidencian que un alto porcentaje de docentes conocen y utilizan la plataforma digital Canvas para la creación de entornos virtuales de aprendizaje, dato que se relaciona con el estudio de Vivas *et al.* (2024) que mencionan que en el ámbito educativo, se han producido transformaciones significativas debido al progreso tecnológico y la introducción de nuevas herramientas de enseñanza, como los Sistemas de

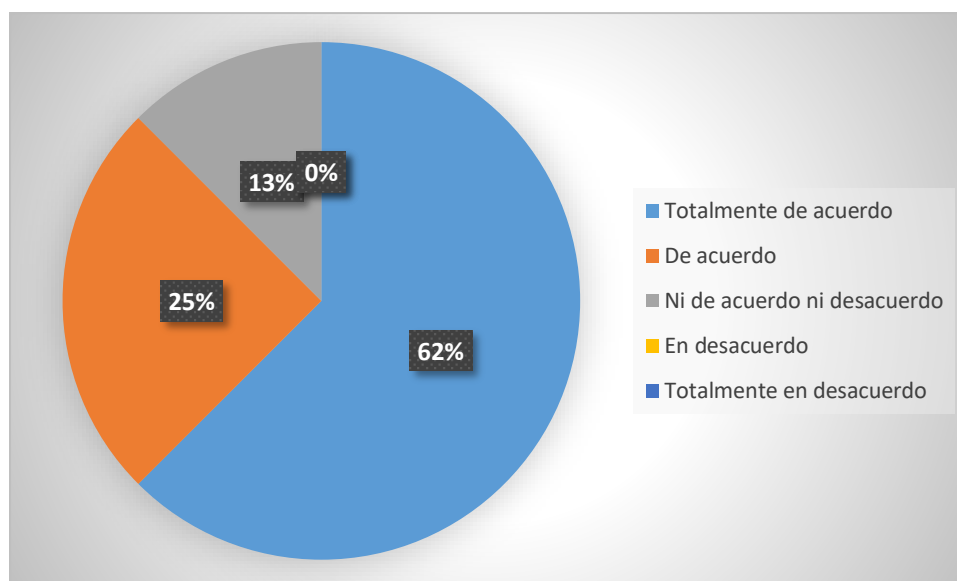
Gestión del Aprendizaje (LMS, por sus siglas en inglés) o Entornos Virtuales de Aprendizaje. Estos entornos están creados para optimizar el proceso educativo al ofrecer espacios que promueven la calidad de la enseñanza y favorecen una adquisición significativa del conocimiento. El uso de LMS Canvas ha demostrado tener un efecto positivo en el rendimiento académico, así como en la participación y motivación de los estudiantes. De acuerdo con Aguilar (2021) la plataforma digital Canvas, es esencial para crear un ambiente de aprendizaje interactivo y motivador. Los docentes utilizan diversas técnicas y recursos innovadores para fomentar la participación activa de los estudiantes. Estos estudios resaltan la importancia de Canvas en la educación, evidenciando su potencial para mejorar el aprendizaje y la enseñanza en entornos virtuales.

10. ¿Cree que el estudiante asimila mejor los conocimientos realizando actividades colaborativas con el empleo de recursos tecnológicos?

En la figura 12, el 62% de los profesores encuestados están totalmente de acuerdo que el estudiante asimila mejor los conocimientos realizando actividades colaborativas con el empleo de recursos tecnológicos. Se puede interpretar que una mayoría significativa de docentes percibe las actividades colaborativas apoyadas por tecnología como una estrategia eficaz para el aprendizaje. La colaboración en entornos digitales no solo facilita la interacción y el intercambio de ideas entre los estudiantes, sino que también potencia el compromiso y la participación activa. Este apoyo mayoritario refleja una creciente confianza en las metodologías que integran recursos tecnológicos para mejorar la comprensión y retención de conocimientos, destacando la importancia de fomentar habilidades de trabajo en equipo y competencias digitales en el proceso educativo.

Figura 12.

El estudiante asimila mejor los conocimientos realizando actividades colaborativas con el empleo de recursos tecnológicos.



En la pregunta N°10, se evidencia que el 62% de profesores encuestados están totalmente de acuerdo que el estudiante asimila mejor los conocimientos realizando actividades colaborativas con el empleo de recursos tecnológicos, en concordancia con el estudio de Cuadros (2020) donde señala que la implementación del aprendizaje colaborativo en la educación secundaria utilizando recursos tecnológicos incrementa la motivación y la participación de los estudiantes. Los docentes informan que los trabajos colaborativos son bien recibidos y que contribuyen a un ambiente de aprendizaje más dinámico y efectivo. Esto se traduce en un desarrollo de habilidades sociales y académicas que son esenciales para el éxito educativo. Este estudio subraya la efectividad del aprendizaje colaborativo mediado por tecnología, destacando su capacidad para mejorar la asimilación de conocimientos y fomentar un entorno educativo más participativo y dinámico.

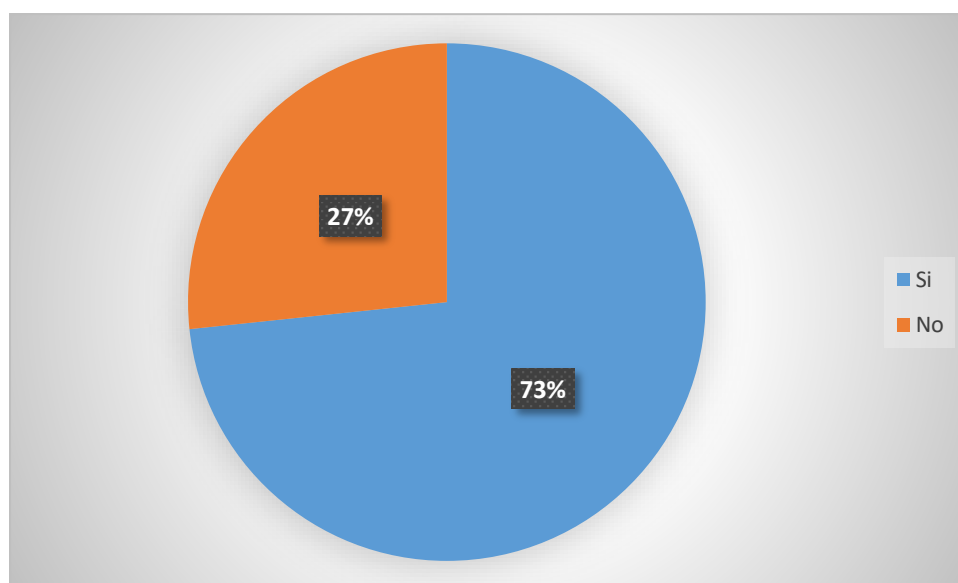
11. ¿Usted tiene conocimiento que los entornos virtuales de aprendizaje representan una herramienta educativa interactiva que permite mejorar el conocimiento de los estudiantes?

En la figura 13, el 73% de los estudiantes encuestados tienen conocimiento que los entornos virtuales de aprendizaje representan una herramienta educativa

interactiva que permite mejorar el conocimiento de los estudiantes. Se puede interpretar que una gran mayoría de los estudiantes reconoce el valor de los entornos virtuales como medios eficaces para facilitar su aprendizaje. La percepción positiva de estos entornos sugiere que los estudiantes están conscientes de las ventajas que ofrecen, como el acceso a recursos variados, la posibilidad de aprendizaje autodirigido y la interacción continua con los contenidos y compañeros. Este conocimiento amplio sobre las capacidades de los entornos virtuales subraya la importancia de seguir desarrollando y promoviendo estas herramientas para potenciar el proceso educativo y adaptarse a las necesidades y expectativas de los estudiantes modernos.

Figura 13.

Conocimiento que los entornos virtuales de aprendizaje representan una herramienta educativa interactiva que permite mejorar el conocimiento de los estudiantes.



En la pregunta N°11 un 73% de los estudiantes encuestados tienen conocimiento que los entornos virtuales de aprendizaje representan una herramienta educativa interactiva que permite mejorar el conocimiento de los estudiantes, dato que se relaciona con la investigación de Guerra (2020) que señala que los estudiantes reconocen los beneficios de estas plataformas para mejorar su aprendizaje. Se destaca que los EVA permiten una mayor interacción y colaboración entre los estudiantes, lo que contribuye a una asimilación más efectiva de los

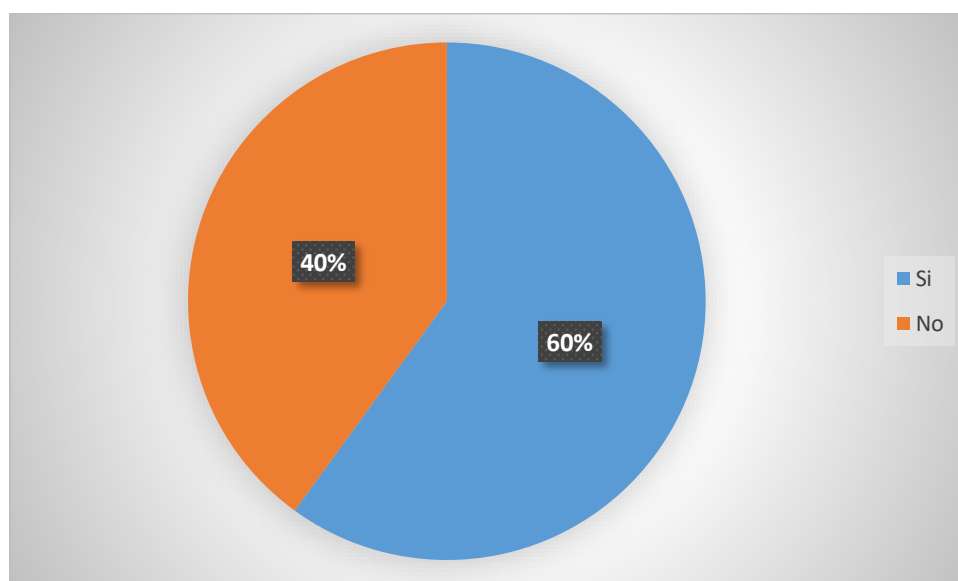
conocimientos. Este estudio refleja una tendencia positiva en la percepción de los estudiantes sobre los entornos virtuales de aprendizaje, reconociendo su potencial como herramientas educativas interactivas que mejoran la asimilación del conocimiento.

12. ¿Los docentes utilizan herramientas en entornos virtuales para dar su clase?

En la figura 14, el 60% de los estudiantes encuestados mencionan que los docentes utilizan herramientas en entornos virtuales para dar su clase. Se puede interpretar que una mayoría significativa de estudiantes experimenta regularmente el uso de tecnologías digitales en su educación. Este uso generalizado de entornos virtuales por parte de los docentes indica una integración efectiva de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza, lo cual puede mejorar la accesibilidad, la interacción y la personalización del aprendizaje. La adopción de estas herramientas refleja un esfuerzo por parte de los docentes para adaptarse a las demandas educativas contemporáneas y para proporcionar una experiencia de aprendizaje más dinámica y enriquecedora.

Figura 14.

Docentes utilizan herramientas en entornos virtuales para dar su clase



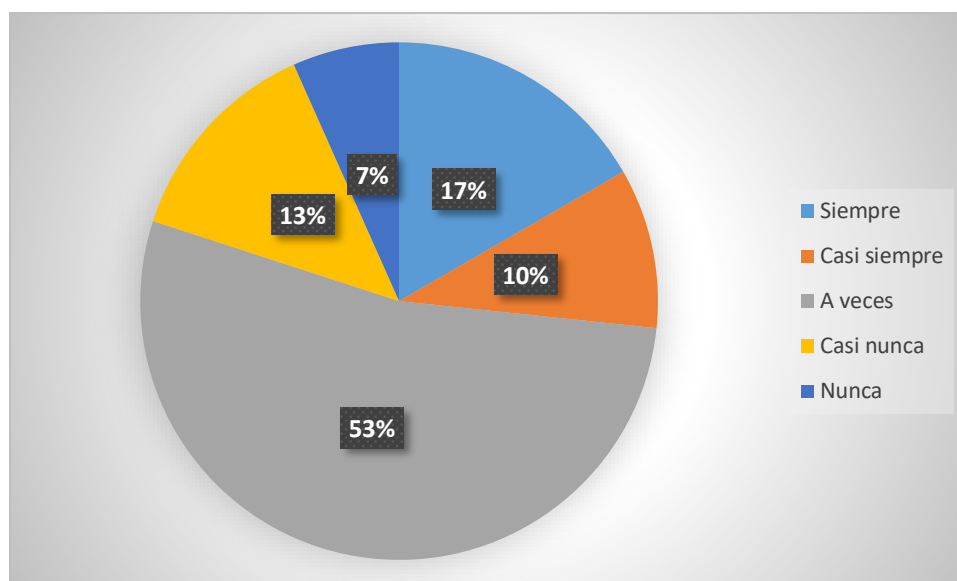
En la pregunta N°12, el 60% de los estudiantes encuestados afirma que los docentes emplean herramientas en entornos virtuales para impartir sus clases. Esto está relacionado con el estudio doctoral de Roncancio (2019) que resalta la relevancia de los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje, subrayando que la incorporación de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) permite a los educadores crear y llevar a cabo procesos educativos innovadores. La investigación enfatiza que estas herramientas son esenciales para transformar las prácticas docentes y mejorar la interacción entre estudiantes y profesores, facilitando un aprendizaje más significativo. Este estudio refleja la creciente importancia de los entornos virtuales como herramientas educativas que permiten a los docentes mejorar sus métodos de enseñanza y facilitar un aprendizaje más interactivo y efectivo para los estudiantes.

13. ¿Con qué frecuencia le gustaría que su docente utilice herramientas digitales en sus clases?

En la figura 15, el 53% de los estudiantes encuestados mencionan que a veces le gustaría que su docente utilice herramientas digitales en sus clases. Se puede interpretar que un porcentaje alto de los profesores utilizan herramientas digitales en sus clases, pero no de manera constante o frecuente. Lo que refleja una oportunidad para que los profesores aumenten el uso de herramientas digitales, ya que una parte significativa de los estudiantes desearía ver un uso más frecuente con la integración de la tecnología, generando una mayor receptividad y adaptación a las expectativas de los estudiantes en cuanto al uso de tecnología mejorando las expectativas de los estudiantes.

Figura 15.

Frecuencia que el docente utiliza herramientas digitales en sus clases



En la pregunta N°13, los resultados señalan que un alto porcentaje de los estudiantes les gustaría que a veces los docentes utilicen herramientas digitales en sus clases, lo cual se relaciona con la investigación de Totano (2017) que menciona que los estudiantes desean que sus docentes utilicen herramientas digitales, pero a menudo se sienten intimidados por la complejidad de estas tecnologías. Este temor puede limitar su participación y el uso efectivo de las herramientas digitales en el aula. Esto sugiere la necesidad de un enfoque equilibrado que incluya capacitación y apoyo tanto para docentes como para estudiantes, con el fin de fomentar un uso efectivo y seguro de las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

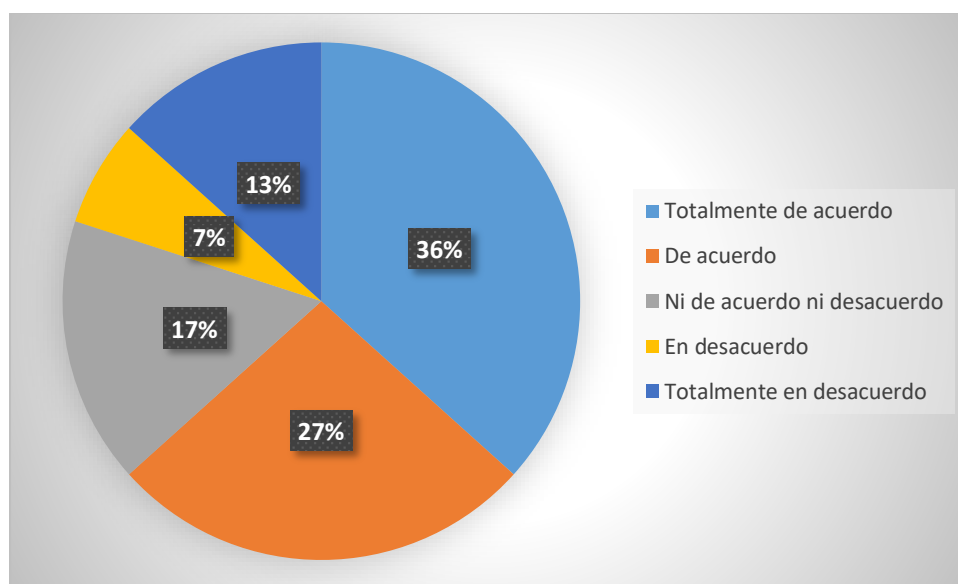
14. ¿Considera que el empleo de herramientas digitales facilita su aprendizaje en el aula?

En la figura 16, el 36% de los estudiantes encuestados manifiesta estar totalmente de acuerdo en que el uso de herramientas digitales facilita su aprendizaje en el aula, mientras que el 27% está de acuerdo. Esto sugiere que una gran parte de los estudiantes percibe que las herramientas digitales actúan

como un recurso de apoyo que mejora su proceso de aprendizaje, incentivando a los profesores a innovar y adaptar sus métodos de enseñanza. Como resultado, se genera una percepción positiva acerca de los esfuerzos de los docentes por incorporar herramientas digitales en el aula.

Figura 16.

Empleo de herramientas digitales para su aprendizaje en el aula



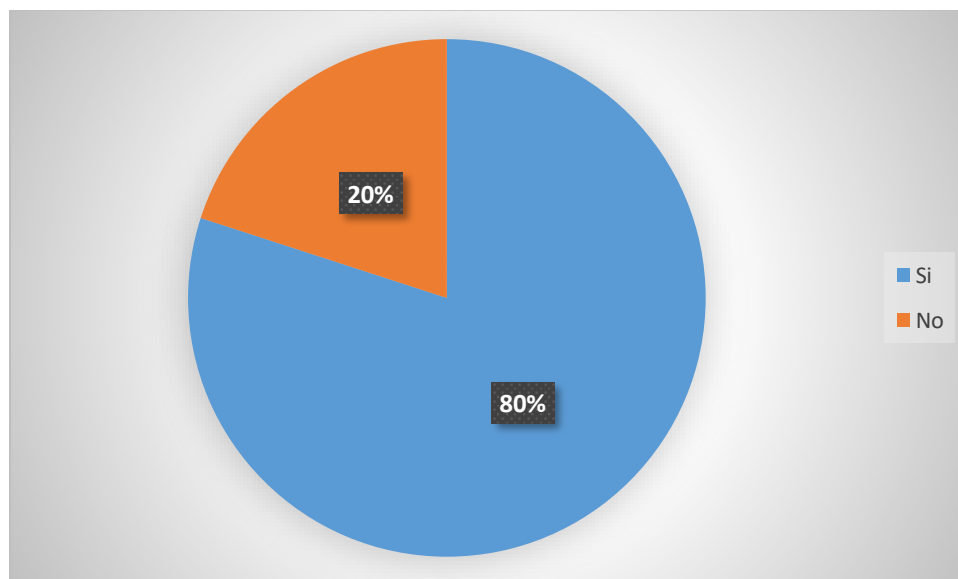
En la pregunta N° 14, la mayoría de estudiantes encuestados afirman que el empleo de herramientas digitales facilita su aprendizaje en el aula, este resultado se relaciona con el estudio de Ccoa y Alvites (2021) que señala que los estudiantes reconocen que el uso de herramientas digitales en el aula mejora significativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje. Consideran que estas tecnologías hacen las clases más interactivas, dinámicas y atractivas, lo que facilita la comprensión de los contenidos y aumenta su motivación. Este estudio considera que estas tecnologías son una valiosa herramienta para desarrollar competencias esenciales y acceder a recursos educativos innovadores que facilitan la comprensión y retención de los contenidos.

15. ¿Cuenta con servicio de internet en su domicilio?

En la figura 17, el 80% de los estudiantes encuestados mencionan que cuentan con servicio de internet en su domicilio. Se puede interpretar que un porcentaje alto de los estudiantes encuestados tiene acceso a una amplia variedad de recursos educativos en línea, lo que puede mejorar su aprendizaje y comprensión de los temas completando tareas, proyectos e investigaciones en línea, mediante el acceso al internet esto les permite fácilmente una comunicación abierta con sus profesores y compañeros fuera del horario de clases, a través de correos electrónicos, plataformas de mensajería y foros en línea. Determinando una buena predisposición para aprovechar las herramientas y recursos en línea fuera del entorno escolar tradicional.

Figura 17.

Disponibilidad de servicio de internet en su domicilio



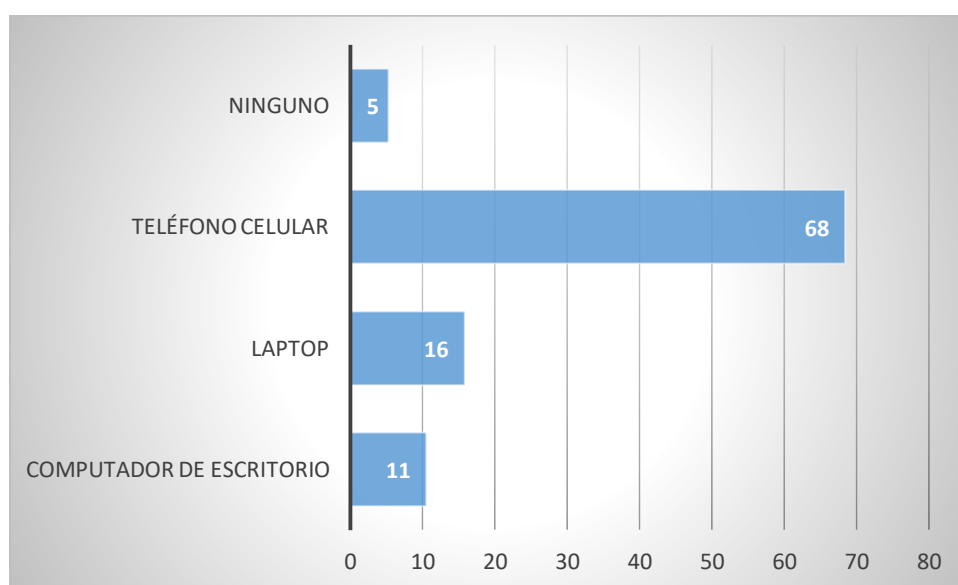
16. ¿Con que aparato tecnológico cuenta en casa para realizar sus tareas escolares?

En la figura 18, el 68% de los estudiantes encuestados mencionan que cuentan con el aparato tecnológico de teléfono celular para realizar sus tareas escolares.

Se puede interpretar que un porcentaje alto de los estudiantes encuestados dependen de sus teléfonos celulares como su principal herramienta tecnológica para completar sus tareas escolares. Este elemento puede llegar a enfrentar ciertas limitaciones debido a que los teléfonos celulares, disponen de una pequeña pantalla para la visualización del contenido digital, para revisión y análisis, generando limitaciones en el empleo un teclado físico al realizar tareas extensas.

Figura 18.

Aparato tecnológico que cuenta en casa para realizar sus tareas escolares



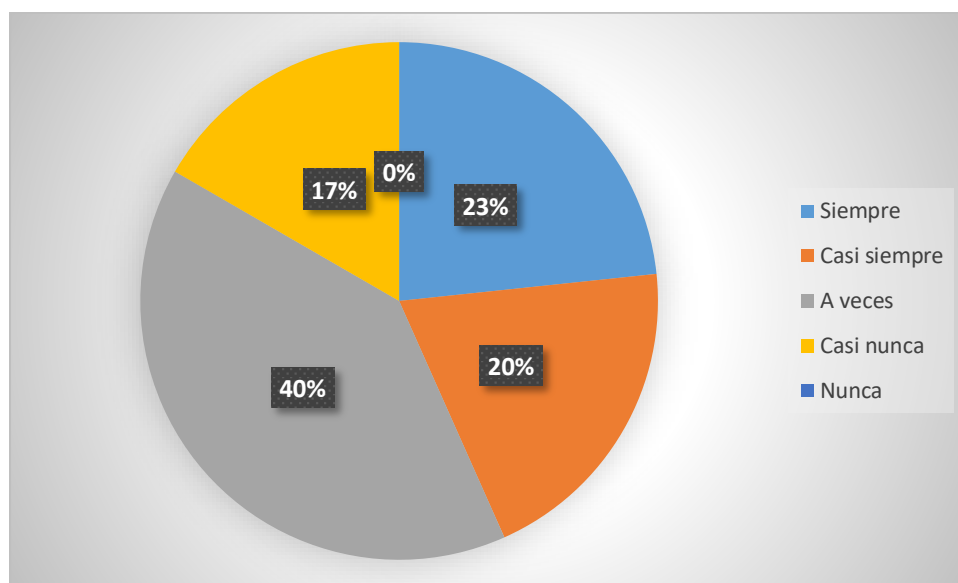
En la pregunta N° 15 y 16 reflejan un alto porcentaje de los estudiantes encuestados que presentan servicio de internet en su domicilio y el aparato tecnológico que utilizan es el teléfono celular para realizar las diversas tareas escolares. Según el estudio de Ramírez (2022) indica que la mayoría de los estudiantes utilizan sus teléfonos móviles como herramienta principal para estudiar y comunicarse con docentes y compañeros. Esto resalta la importancia del acceso a dispositivos tecnológicos en el proceso educativo.

17. ¿Con qué frecuencia usted utiliza herramientas digitales para el desarrollo de sus trabajos académicos?

En la figura 19, el 23% de los estudiantes encuestados mencionan que siempre utilizan herramientas digitales para el desarrollo de sus trabajos académicos, el 20% casi siempre, el 40% a veces y el 17% casi nunca. Esta interpretación indica que, aunque una parte significativa de los estudiantes (43%) utiliza regularmente herramientas digitales para sus actividades académicas, una mayoría relativa (57%) lo hace con menor frecuencia. Esto sugiere que, si bien las herramientas digitales son valoradas y utilizadas por algunos estudiantes, hay una necesidad de fomentar su adopción y proporcionar más apoyo para asegurar que todos los estudiantes puedan aprovechar estas tecnologías de manera consistente y efectiva en su proceso de aprendizaje.

Figura 19.

Frecuencia que utiliza herramientas digitales para el desarrollo de trabajos académicos



En la pregunta N°17, reflejan resultados donde los estudiantes utilizan herramientas digitales para el desarrollo de sus trabajos académicos de manera regular y la mayoría las utiliza con menor frecuencia, lo cual se relaciona con el estudio de Guerrero, *et al.* (2023) que menciona que, a pesar de los beneficios, algunos estudiantes enfrentan desafíos en el uso de herramientas digitales,

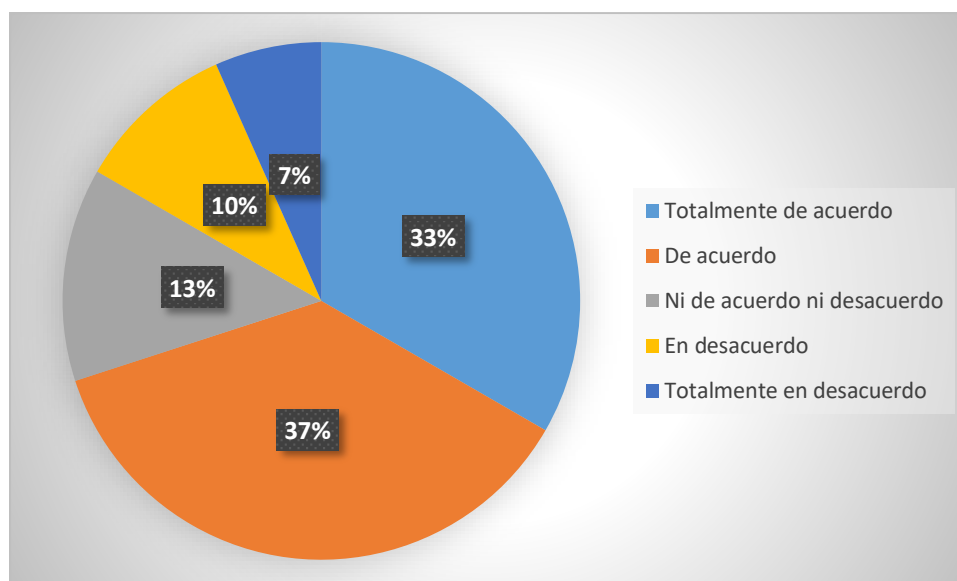
como la falta de capacitación o la inseguridad en su manejo. Esto puede afectar la frecuencia con la que deciden utilizar estas herramientas para sus trabajos académicos, lo que sugiere la necesidad de más apoyo y formación en el uso de tecnologías

18. ¿Considera que tiene la capacidad para adaptarse fácilmente al proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando herramientas tecnológicas?

En la figura 20, el 37% de los estudiantes encuestados están de acuerdo que tiene la capacidad para adaptarse fácilmente al proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando herramientas tecnológicas, el 33% están totalmente de acuerdo, el 13% ni de acuerdo ni desacuerdo, 10% en desacuerdo y el 7% totalmente en desacuerdo. Se puede interpretar que una mayoría significativa (70%) de los estudiantes se siente capaz de adaptarse a las herramientas tecnológicas en su educación, lo que sugiere una percepción general positiva sobre sus habilidades para manejar tecnologías en el aprendizaje. Sin embargo, hay una minoría (17%) que no está de acuerdo o está totalmente en desacuerdo, lo que indica que algunos estudiantes pueden enfrentar desafíos con la adaptación tecnológica. Este hallazgo destaca la importancia de proporcionar apoyo adicional y recursos para asegurar que todos los estudiantes puedan beneficiarse plenamente de las tecnologías educativas.

Figura 20.

Capacidad para adaptarse fácilmente al proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando herramientas tecnológicas



En la pregunta N° 18 señalan que una mayoría de los estudiantes se sienten capaz de adaptarse a las herramientas tecnológicas en su educación. De acuerdo con el artículo de Guerrero, *et al.* (2023) destaca que las herramientas digitales se han convertido en una parte fundamental del proceso educativo. Los estudiantes se sienten capaces de adaptarse a estas tecnologías, ya que les proporcionan acceso instantáneo a información y recursos educativos. La familiaridad con dispositivos como teléfonos inteligentes y laptops ha facilitado esta adaptación, permitiendo a los estudiantes utilizar estas herramientas de manera efectiva en su aprendizaje diario.

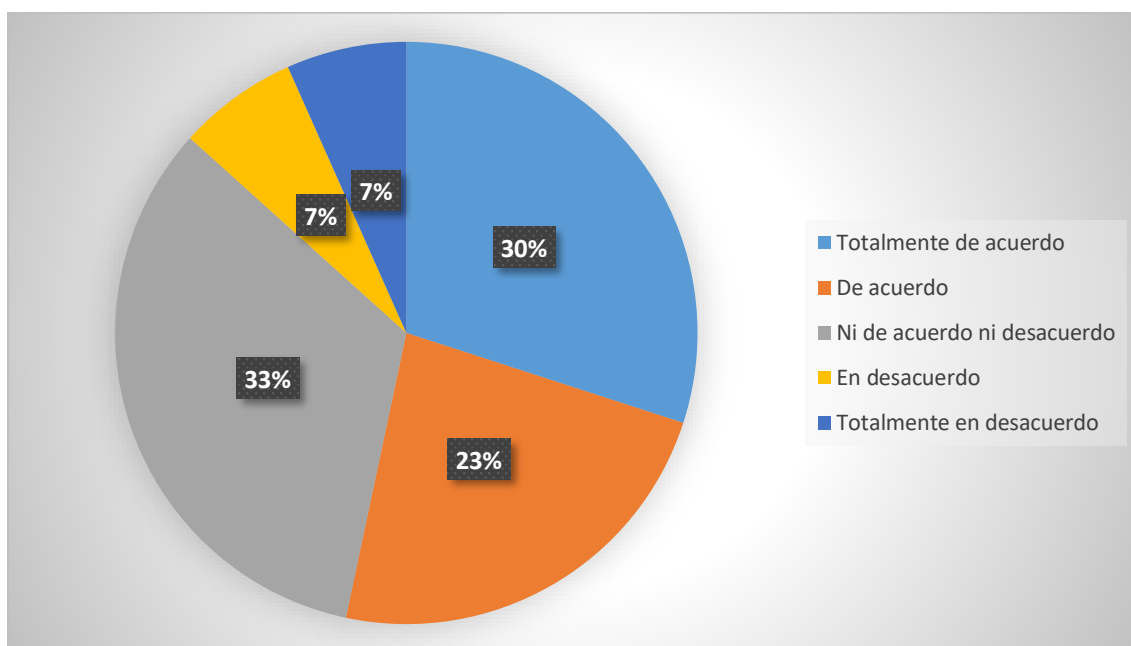
19. ¿Considera que los docentes tienen dominio adecuado en el uso de las plataformas digitales?

En la figura 21, el 30% de los estudiantes encuestados están totalmente de acuerdo que los docentes tienen dominio adecuado en el uso de las plataformas digitales, el 23% están de acuerdo, el 33% ni de acuerdo ni desacuerdo, 7% en desacuerdo y el 7% totalmente en desacuerdo. Se puede interpretar que un porcentaje significativo de estudiantes (53%) percibe que sus docentes manejan bien las plataformas digitales, un 33% no tiene una opinión definida al respecto.

Además, el 14% de los estudiantes cree que los docentes no tienen un dominio adecuado de estas herramientas. Esto resalta la necesidad de una capacitación continua para los docentes en el uso de plataformas digitales, para asegurar que todos los estudiantes reciban una experiencia educativa óptima y estén completamente respaldados por sus instructores en el entorno digital.

Figura 21.

Dominio adecuado en el uso de las plataformas digitales



En la pregunta N°19, reflejan resultados, donde el porcentaje significativo de estudiantes percibe que sus docentes tienen dominio en el uso de las plataformas digitales, pero existe un porcentaje de docentes que no tienen una opinión definida. De acuerdo con Murillo y Martínez (2014) señalan que, a pesar de los avances en la adopción de tecnología, algunos docentes todavía enfrentan desafíos en el uso de plataformas digitales. Esto incluye la resistencia al cambio, la falta de tiempo para capacitarse y la necesidad de apoyo técnico. Es esencial que las instituciones educativas proporcionen recursos y formación continua para ayudar a los docentes a superar estos obstáculos y mejorar su dominio de las herramientas digitales. El dominio adecuado de los docentes en el uso de plataformas digitales es crucial para la efectividad del proceso educativo. La

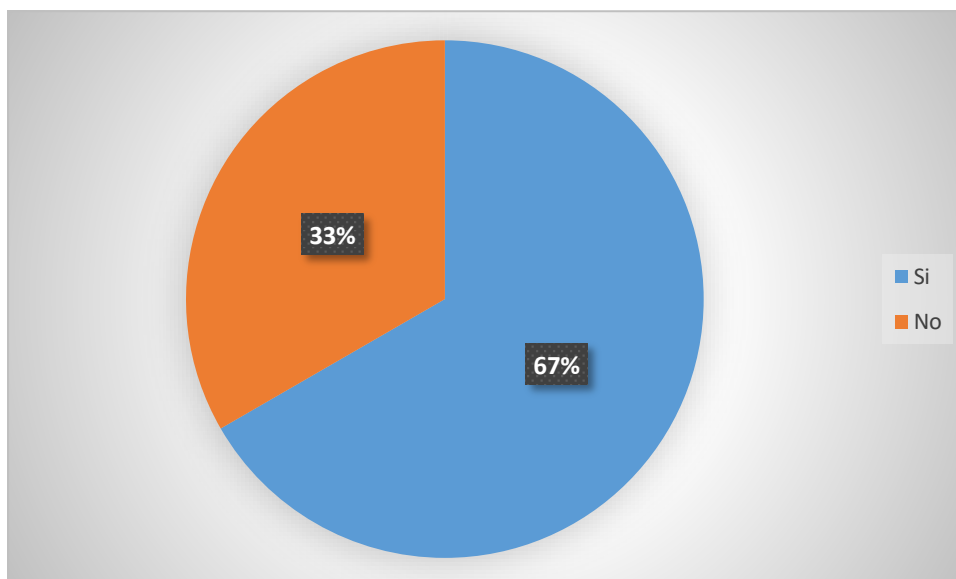
capacitación continua y el desarrollo de competencias digitales son necesarios para que los docentes puedan integrar estas herramientas de manera efectiva en sus clases, lo que a su vez beneficia el aprendizaje de los estudiantes.

20. ¿Usted tiene conocimiento que la plataforma Canvas sirve para gestionar el proceso educativo facilitando la enseñanza, la evaluación y la comunicación en entornos de aprendizaje en línea?

En la figura 22, el 67% de los estudiantes encuestados mencionan que tienen conocimiento que la plataforma Canvas sirve para gestionar el proceso educativo facilitando la enseñanza, la evaluación y la comunicación en entornos de aprendizaje en línea. Se puede interpretar que una mayoría significativa de estudiantes reconoce la funcionalidad y utilidad de Canvas como una herramienta integral en su educación. La familiaridad de los estudiantes con las capacidades de Canvas sugiere que están conscientes de cómo esta plataforma puede mejorar la organización de sus cursos, proporcionar evaluaciones continuas y permitir una comunicación efectiva entre ellos y sus docentes. Este conocimiento generalizado subraya la importancia de Canvas en el apoyo a un aprendizaje más estructurado y eficiente, adaptado a las necesidades del entorno educativo moderno.

Figura 22.

Conocimiento de la plataforma Canvas en los estudiantes

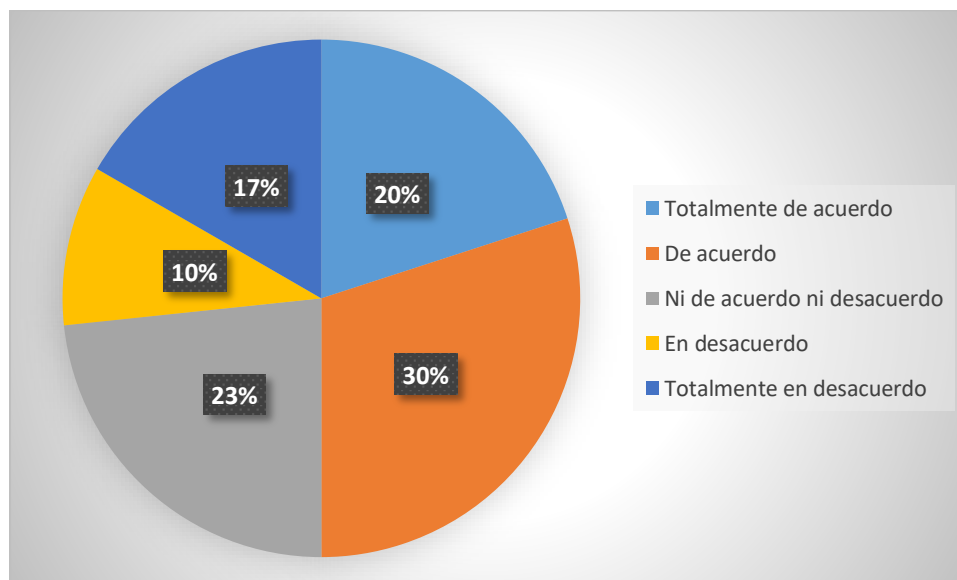


21. ¿Cree usted que al trabajar con la plataforma Canvas, mejoraría su rendimiento académico?

En la figura 23, el 20% de los estudiantes encuestados están totalmente de acuerdo que al trabajar con la plataforma Canvas, mejoraría su rendimiento académico, el 30% están de acuerdo, el 23% ni de acuerdo ni desacuerdo, el 10% en desacuerdo y el 17% en desacuerdo. Se puede interpretar que, aunque el 50% de los estudiantes tiene una percepción positiva sobre el impacto de Canvas en su rendimiento académico, hay un porcentaje (27%) que no comparte esta opinión. Además, el 23% que se mantiene neutral indica que hay incertidumbre o falta de experiencia con la plataforma. Estos resultados destacan la necesidad de proporcionar más formación y apoyo en el uso de Canvas y aumentar la confianza entre los estudiantes sobre los beneficios potenciales de esta herramienta en su rendimiento académico.

Figura 23.

La plataforma Canvas mejora el rendimiento académico



En la pregunta N° 20 y 21 los estudiantes encuestados mencionan que tienen conocimiento que la plataforma Canvas sirve para gestionar el proceso educativo facilitando la enseñanza, la evaluación y la comunicación en entornos de aprendizaje en línea y que la mitad de los estudiantes señalan que trabajar con

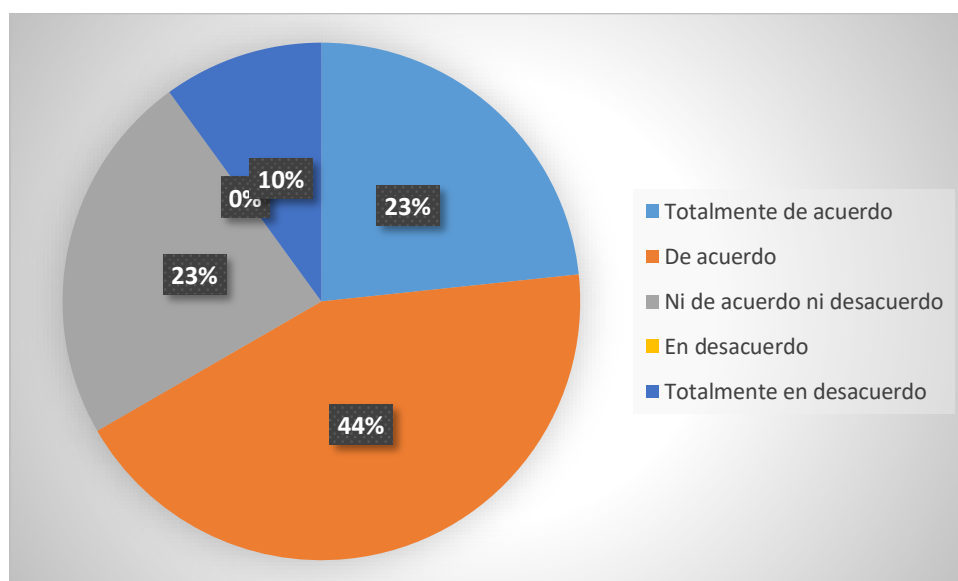
la plataforma Canvas mejora su rendimiento académico, dato que se relaciona con Huertas, *et al.* (2022) que indican que los docentes que utilizan Canvas de manera efectiva reporta que sus estudiantes muestran una mejor comprensión de los contenidos y un rendimiento académico superior. La plataforma Canvas es reconocida por los estudiantes como una herramienta valiosa que facilita la gestión del proceso educativo, la mejora y la evaluación, y contribuye a un mejor rendimiento académico. Sin embargo, es fundamental abordar los desafíos que algunos estudiantes pueden enfrentar para asegurar que todo puede beneficiarse de sus funcionalidades.

22. ¿Cree usted que la metodología que utilizan los docentes para la enseñanza es apropiada?

En la figura 24, el 44% de los estudiantes encuestados están de acuerdo que la metodología que utilizan los docentes para la enseñanza es apropiada, el 23% están de acuerdo y el 10% totalmente en desacuerdo. Se puede interpretar que, aunque la mayoría de los estudiantes tiene una percepción positiva, hay un porcentaje de que no se siente satisfecha con los métodos actuales de enseñanza.

Figura 24.

La metodología que utilizan los docentes para la enseñanza es apropiada

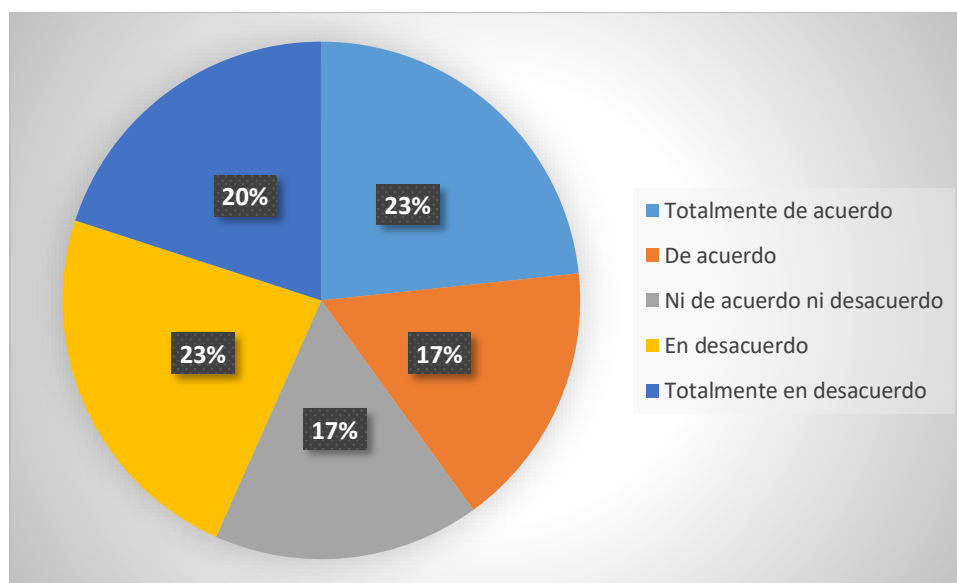


23. ¿Usted prefiere aprender utilizando plataformas virtuales el contenido de un tema en clase?

En la figura 25, el 23% de los estudiantes encuestados están totalmente de acuerdo que prefieren aprender utilizando plataformas virtuales el contenido de un tema en clase, el 17% están de acuerdo, el 17% ni de acuerdo ni desacuerdo, el 23% en desacuerdo y el 20% en desacuerdo. Se puede interpretar que mientras un porcentaje minoritario (40%) de los estudiantes tiene una preferencia clara por el uso de plataformas virtuales para su aprendizaje, hay una parte significativa (43%) que no está convencida de su efectividad o prefiere métodos de enseñanza tradicionales. La división en las respuestas refleja una variedad de preferencias y sugiere la necesidad de equilibrar el uso de herramientas digitales con métodos de enseñanza convencionales para atender las diferentes necesidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes.

Figura 25.

Aprendizaje utilizando plataformas virtuales el contenido de un tema en clase



En las preguntas N° 22 y 23 indican que la mayoría de los estudiantes tienen una percepción positiva sobre la metodología que utilizan los docentes para la enseñanza y que un 23% de los estudiantes tiene una preferencia clara por el uso de plataformas virtuales para su aprendizaje, sin embargo hay un porcentaje

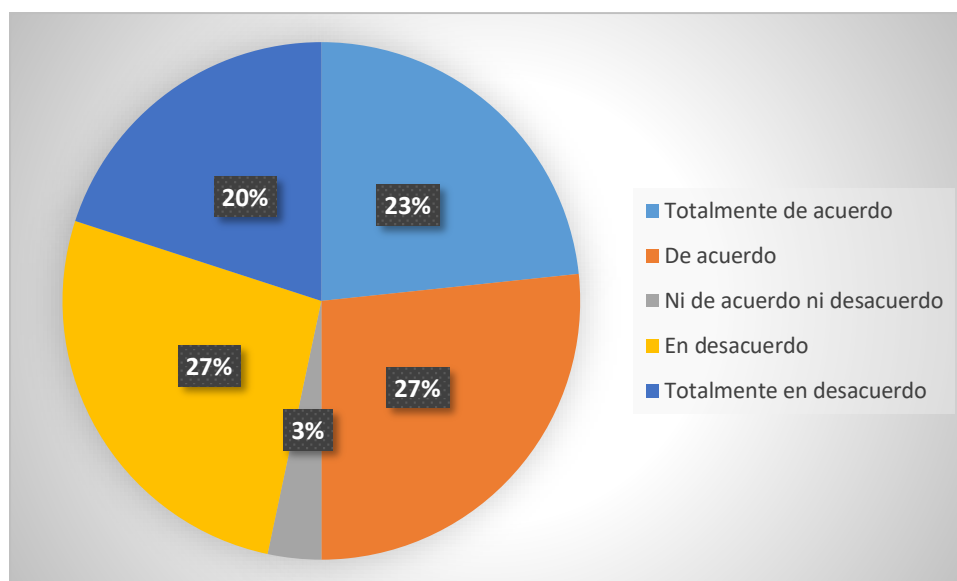
significativo que opina lo contrario, información que se relaciona con el estudio de Barrera y Guapi (2018) que señala que las plataformas virtuales han ganado un espacio importante en la educación, especialmente en la educación superior, ya que facilitan la adquisición y construcción del conocimiento de la forma más dinámica y colaborativa y según Andrade (2020) los estudiantes no están totalmente convencidos de la efectividad de las plataformas virtuales o prefieren los métodos de la enseñanza tradicionales.

24. ¿Para usted es más fácil aprender trabajando en equipo utilizando herramientas tecnológicas como chats, foros, blogs, simuladores en línea, entre otros?

En la figura 26, el 23% de los estudiantes encuestados están totalmente de acuerdo que es más fácil aprender trabajando en equipo utilizando herramientas tecnológicas como chats, foros, blogs, simuladores en línea, entre otros, el 27% están de acuerdo, el 3% ni de acuerdo ni desacuerdo, el 27% en desacuerdo y el 20% totalmente en desacuerdo. Se puede interpretar que, aunque un porcentaje del 50% de los estudiantes reconoce los beneficios de las herramientas tecnológicas para el aprendizaje colaborativo, sin embargo, hay una cantidad considerable (47%) que no comparte esta percepción. La división en las respuestas sugiere una diversidad en la experiencia y opinión sobre la eficacia de las herramientas tecnológicas en el trabajo en equipo, indicando la necesidad de explorar y ajustar el uso de estas tecnologías para satisfacer mejor las necesidades y preferencias de todos los estudiantes.

Figura 26.

Facilidad de aprender trabajando en equipo utilizando herramientas tecnológicas como chats, foros, blogs, simuladores en línea, entre otros.



La pregunta N° 24 señala que la mitad de los estudiantes encuestados aprenden más fácil trabajando en equipo utilizando herramientas tecnológicas como chats, foros, blogs, simuladores en línea, entre otros, sin embargo, existe un 47% que opina lo contrario. Según Torres y Carranza (2011) que menciona que, a pesar de las ventajas, hay una parte de los estudiantes que no pueden estar en la aprobación de la efectividad de las herramientas tecnológicas o que prefieren los métodos tradicionales. Algunos estudiantes pueden sentirse abrumados por la tecnología o tener dificultades para adaptarse a un entorno de aprendizaje en línea. Esto sugiere que, aunque muchos estudiantes presencian el aprendizaje colaborativo a través de plataformas digitales, existe una preferencia por los métodos tradicionales entre los grupos.

Tabla 6*Resultados de la encuesta dirigida a los docentes*

Resultados obtenidos de la encuesta dirigido a los docentes	Respuestas	%	
1. El estudiante aprende mejor cuando el docente organiza actividades utilizando herramientas tecnológicas	Totalmente de acuerdo	75	
2. Disponibilidad de herramientas tecnológicas para el desarrollo de las actividades académicas	Si	50	
3. Adaptación de los estudiantes al cambio en el proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando herramientas tecnológicas	Totalmente de acuerdo	50	87%
	De acuerdo	37	
4. Acceso y manejo adecuado de herramientas tecnológicas que le permitan realizar trabajos académicos	Totalmente de acuerdo	12	62%
	De acuerdo	50	
5. Uso de las plataformas digitales por parte de los estudiantes para desarrollar trabajos colaborativos con los docentes	Totalmente de acuerdo	12	62%
	De acuerdo	50	
6. Estrategias didácticas que utilizan los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje	Aprendizaje basado en problemas	24	
7. Entornos virtuales de aprendizaje como una herramienta digital de apoyo que fomente el uso de recursos virtuales y personalización del proceso educativo.	Si	75	
8. Conocimiento de la plataforma virtual Canvas	Si	75	
9. Plataforma digital Canvas para la creación de entornos virtuales de aprendizaje	Si	62	
10. El estudiante asimila mejor los conocimientos realizando actividades colaborativas con el empleo de recursos tecnológicos	Totalmente de acuerdo	62	

Tabla 7*Resultados de la encuesta dirigida a los estudiantes*

Resultados obtenidos de la encuesta dirigido a los estudiantes	Respuestas	%	
1. Conocimiento que los entornos virtuales de aprendizaje representan una herramienta educativa interactiva que permite mejorar el conocimiento de los estudiantes	Si	73	
2. Docentes utilizan herramientas en entornos virtuales para dar su clase	Si	60	
	Siempre	17	
3. Frecuencia que el docente utiliza herramientas digitales en sus clases	Casi Siempre	10	
	A veces	53	
	Totalmente de acuerdo	36	63%
De acuerdo	27		
5. Disponibilidad de servicio de internet en su domicilio	Si	80	
6. Aparato tecnológico que cuenta en casa para realizar sus tareas escolares	Teléfono celular	68	
	Siempre	23	

7. Frecuencia que utiliza herramientas digitales para el desarrollo de trabajos académicos.	Casi Siempre	20	
	A veces	40	
8. Capacidad para adaptarse fácilmente al proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando herramientas tecnológicas	Totalmente de acuerdo	33	70%
	De acuerdo	37	
9. Dominio adecuado en el uso de las plataformas digitales	Totalmente de acuerdo	30	53%
	De acuerdo	23	
10. Conocimiento de la plataforma Canvas en los estudiantes	Si	67	
11. La plataforma Canvas mejora el rendimiento académico	Totalmente de acuerdo	20	50%
	De acuerdo	30	
12. La metodología que utilizan los docentes para la enseñanza es apropiada	Totalmente de acuerdo	23	67%
	De acuerdo	44	
13. Aprendizaje utilizando plataformas virtuales el contenido de un tema en clase	Totalmente de acuerdo	23	40%
	De acuerdo	17	
14. Facilidad de aprender trabajando en equipo utilizando herramientas tecnológicas como chats, foros, blogs, simuladores en línea, entre otros.	Totalmente de acuerdo	23	50%
	De acuerdo	27	

De acuerdo a los resultados presentados en la Tabla 6, en la pregunta 1, 2, 3 y 4, donde indica que el estudiante aprende mejor cuando el docente organiza actividades utilizando herramientas tecnológicas y se adapta fácilmente, la mitad de los docentes disponen de herramientas tecnológicas y tienen acceso y manejo adecuado de las mismas, datos que se pueden comparar con los estudios de Altamar *et al.*, (2011) que indican que el uso de herramientas tecnológicas brinda a los estudiantes acceso ilimitado a la información, facilitando la investigación y el desarrollo de sus actividades académicas. Además, promueve la comunicación y la expresión de ideas, motivando a los estudiantes en su aprendizaje. Sin embargo, su efectividad depende de cómo los docentes las integren y orienten en el aula, una habilidad que no todos poseen. Esto limita su uso en las diferentes asignaturas, restringiendo el potencial de los estudiantes para aprovechar plenamente estas herramientas en su trabajo académico.

En la pregunta 5 que encuentra en la Tabla 6 y en la pregunta 9 en la Tabla 7, mencionan que los estudiantes utilizan plataformas digitales para desarrollar trabajos colaborativos con los docentes y tienen el dominio adecuado, resultados que tienen relación con los estudios de Tomalá (2020) que señala que las

plataformas virtuales facilitan a profesores la gestión de cursos virtuales, especialmente en la administración y desarrollo. Las plataformas virtuales, son programas (software) orientados a la Internet, se utilizan para el diseño y desarrollo de cursos o módulos didácticos en la red internacional. Permiten mejorar la comunicación (alumno-docente; alumno-alumno) y desarrollar el aprendizaje individual y colectivo.

En la pregunta 6 que se encuentra en la Tabla 6 la estrategia didáctica que más utilizan los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje es el aprendizaje basado en problemas, dato que concuerda con la investigación de Herrera y Villafuerte (2023) que señalan que las estrategias didácticas en la educación generan un gran efecto en el desarrollo del aprendizaje por parte de los estudiantes, donde se reflejan resultados positivos que generan beneficio tanto al profesor como al alumno y de acuerdo con Góngora y Góngora (2024) el aprendizaje basado en problemas (ABP) es una metodología que se integra bien con plataformas digitales como Canvas. En el ABP, los estudiantes se enfrentan a problemas complejos que requieren investigación, análisis y colaboración para resolver. Canvas facilita la organización de estas actividades, permitiendo a los docentes crear entornos virtuales donde los estudiantes pueden interactuar y colaborar de manera efectiva.

En la pregunta 8 y 9 que se encuentra en la Tabla 6 y la pregunta 10 y 11 que se ubica en la Tabla 7 mencionan que los docentes y los estudiantes tienen conocimiento de la plataforma virtual Canvas y la han utilizado para la creación de entornos virtuales de aprendizaje y señalan la mitad de los estudiantes que mejoran el rendimiento académico, datos que se relacionan con el estudio de Ramírez *et al.*, (2022) que indica que la plataforma Canvas es de gran ayuda para el aprendizaje de los estudiantes. Por tal motivo es primordial capacitar a docentes y estudiantes acerca del uso de esta herramienta para las distintas actividades de aprendizaje.

Fase 2: Elaboración del diseño instruccional ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación), para la enseñanza del movimiento rectilíneo uniforme en la asignatura de Física en los estudiantes de segundo año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Santa Marianita, Otavalo.

La elaboración del diseño instruccional utilizando la metodología ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación) para la enseñanza del movimiento rectilíneo uniforme (MRU) en la asignatura de Física para los estudiantes de segundo año de Bachillerato General Unificado ha permitido una planificación y ejecución más efectiva del proceso educativo. Durante la fase de Análisis, se identificaron las necesidades y características de los estudiantes, lo que permitió adaptar los contenidos y estrategias pedagógicas a su nivel de comprensión y estilo de aprendizaje. La fase de Diseño facilitó la creación de un plan estructurado con objetivos claros y actividades alineadas, asegurando que cada lección contribuyera al logro de los objetivos de aprendizaje. Esto incluyó la integración de explicaciones teóricas con actividades prácticas y ejemplos del mundo real, lo que ayudó a los estudiantes a entender y aplicar los conceptos del MRU de manera más efectiva.

En la fase de Desarrollo, se crearon recursos didácticos variados, como presentaciones, simulaciones interactivas y guías de experimentos, que enriquecieron la experiencia de aprendizaje. La Implementación de este diseño instruccional en el aula permitió a los docentes seguir un enfoque sistemático, facilitando la enseñanza del MRU de manera coherente y progresiva. Finalmente, la fase de Evaluación proporcionó herramientas para medir y analizar el progreso de los estudiantes a lo largo del curso. Las evaluaciones formativas y sumativas permitieron identificar áreas de dificultad y ajustar las estrategias de enseñanza en consecuencia. En resumen, la utilización de la metodología ADDIE en la elaboración del diseño instruccional no solo optimizó la enseñanza del MRU, sino que también mejoró significativamente la comprensión y el rendimiento académico de los estudiantes, proporcionando una experiencia de aprendizaje más efectiva y enriquecedora.

Un diseño instruccional efectivo impulsa métodos de enseñanza activos y participativos, tales como el aprendizaje a través de problemas y la experimentación práctica. Estas estrategias favorecen el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad de resolver problemas, competencias fundamentales para el crecimiento académico y personal de los estudiantes. Al involucrar a los estudiantes en actividades prácticas y experimentales, se refuerza su comprensión teórica y se aumenta su motivación e interés por la Física. La evaluación continua y la retroalimentación proporcionadas en este proceso permiten a los docentes identificar áreas de mejora y ajustar sus estrategias de enseñanza, garantizando así un aprendizaje más efectivo y significativo.

Como describe López y Peña (2019) la metodología ADDIE representa una oportunidad invaluable para renovar el paradigma docente, impactando significativamente en la praxis pedagógica. Además, ofrece una perspectiva innovadora sobre nuevas formas de aprendizaje mediante la incorporación de métodos y tecnologías que transforman y ajustan las dinámicas educativas a la era digital. Según Medina (2019) menciona que el modelo instruccional ADDIE, facilita una articulación clara y pertinente entre las habilidades, temáticas, estrategias y actividades. Esta integración promueve el uso de herramientas TIC, mejorando y profundizando la modalidad virtual a nivel tecnológico, pedagógico y comunicacional.

Fase 3: Diseño de un entorno virtual de aprendizaje en la plataforma Canvas By Instructure con la metodología ADDIE, para la enseñanza del movimiento rectilíneo uniforme en la asignatura de Física para los estudiantes de segundo año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Santa Marianita, Otavalo.

El diseño de un entorno virtual de aprendizaje en la plataforma Canvas by Instructure, utilizando la metodología ADDIE, ha demostrado ser altamente beneficioso para la enseñanza del movimiento rectilíneo uniforme en la asignatura de Física para los estudiantes de segundo año de Bachillerato General Unificado. Este enfoque estructurado ha permitido una planificación

detallada y efectiva de los contenidos educativos, asegurando que cada fase del aprendizaje, desde el análisis hasta la evaluación, esté alineada con los objetivos pedagógicos. La fase de Análisis identificó las necesidades y capacidades de los estudiantes, lo que permitió personalizar los materiales y actividades para abordar mejor sus dificultades específicas. La fase de Desarrollo facilitó la creación de contenidos interactivos y multimedia que hicieron los conceptos de MRU más accesibles y comprensibles para los estudiantes, manteniendo su interés y mejorando la retención de información.

Además, la implementación de este diseño en Canvas ha ofrecido una plataforma flexible y accesible que apoya el aprendizaje autónomo y colaborativo. Durante la fase de Implementación, los estudiantes pudieron acceder a recursos educativos en cualquier momento y desde cualquier lugar, permitiendo un aprendizaje más flexible y adaptado a sus ritmos individuales. Las herramientas de comunicación y colaboración de Canvas fomentaron la interacción entre los estudiantes y los docentes, lo que mejoró la retroalimentación y el soporte continuo. La fase de Evaluación permitió un seguimiento constante del progreso de los estudiantes a través de pruebas y tareas, ofreciendo datos valiosos para ajustar las estrategias de enseñanza y asegurar una comprensión sólida del movimiento rectilíneo uniforme. En conjunto, este entorno virtual de aprendizaje, apoyado por la metodología ADDIE, ha optimizado significativamente la enseñanza y el aprendizaje de conceptos fundamentales de Física.

Como menciona Trávez (2022) la implementación de la plataforma Canvas es un sistema de gestión del aprendizaje que mejora la enseñanza incluyendo recursos y herramientas como videos y actividades que permitan que los estudiantes se acerquen a los contenidos mediante el espacio virtual. Según Revelo (2023) la aplicación de la plataforma Canvas se evidencia resultados positivos tanto para estudiantes como para docentes. La plataforma fomenta una participación activa, y los estudiantes aprenden a ser responsables en su uso, además de interactuar con sus compañeros de manera respetuosa. Este nivel de interacción y responsabilidad no se observa en la educación tradicional. Canvas facilita un entorno de aprendizaje más dinámico y colaborativo,

contrastando con los métodos tradicionales y mejorando la experiencia educativa para todos los involucrados.

CAPÍTULO V

PROPUESTA

Tema

Entorno virtual de aprendizaje en la plataforma Canvas By Instructure con la metodología ADDIE, para la enseñanza del movimiento rectilíneo uniforme en la asignatura de Física.

Objetivo

Diseñar un entorno virtual de aprendizaje en la plataforma Canvas By Instructure con la metodología ADDIE, para la enseñanza del movimiento rectilíneo uniforme en la asignatura de Física.

Introducción

Hoy en día, la incorporación de la tecnología en el sector educativo se ha consolidado como una herramienta fundamental para optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje. La plataforma Canvas By Instructure ha sobresalido como una solución eficaz y adaptable para el desarrollo de entornos de aprendizaje virtuales. Este proyecto plantea diseñar e implementar un entorno virtual de aprendizaje aplicando la metodología ADDIE en Canvas, enfocado específicamente en la enseñanza del Movimiento Rectilíneo Uniforme en la materia de Física. La población objetivo de este proyecto son los estudiantes de segundo año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Santa Marianita en Otavalo.

La metodología ADDIE, que abarca las fases de Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación, proporciona un marco estructurado y sistemático para el desarrollo de programas educativos efectivos. Aplicar esta metodología en el diseño de un curso en Canvas permitirá crear un entorno de aprendizaje coherente y centrado en el estudiante, optimizando tanto la enseñanza del

Movimiento Rectilíneo Uniforme como la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

Análisis

En la implementación del modelo ADDIE se realizó un análisis exhaustivo para identificar las necesidades del curso. En este caso, se busca enseñar el Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU) a estudiantes de segundo de bachillerato. Es esencial definir los objetivos de aprendizaje, como comprender las características del MRU, analizar su representación gráfica y resolver problemas aplicando las ecuaciones correspondientes. Además, se debe considerar el perfil de los estudiantes, su nivel de conocimiento previo en Física, y sus competencias tecnológicas, ya que el curso se desarrollará en la plataforma Canvas. También se identifican los recursos necesarios, como videos explicativos, simulaciones interactivas y ejercicios prácticos.

Diseño

En la fase de diseño, se estructura el curso en módulos que sean claros y accesibles para los estudiantes. Por ejemplo, el curso está dividido en secciones como: Introducción al MRU, Ecuaciones del MRU, Problemas Prácticos y Evaluaciones. Cada módulo incluye objetivos específicos, actividades interactivas y materiales de apoyo. En Canvas, se pueden utilizar herramientas como foros de discusión para fomentar la colaboración, cuestionarios autocalificables para reforzar el aprendizaje y simuladores en línea para que los estudiantes exploren conceptos de manera dinámica. Además, se diseñan recursos didácticos como presentaciones, videos explicativos y lecturas breves que sean visualmente atractivos y fáciles de comprender.

Desarrollo

En esta etapa, se crean los materiales diseñados previamente y se integran en la plataforma Canvas. Por ejemplo, los videos explicativos se pueden alojar en la sección de multimedia, También se diseñan cuestionarios que ofrezcan retroalimentación inmediata para ayudar a los estudiantes a identificar y corregir errores. Es importante garantizar que los recursos sean accesibles desde

diferentes dispositivos y que los materiales cumplan con los objetivos planteados en la fase de análisis.

Implementación

Una vez desarrollado el curso, se configura en la plataforma Canvas, asegurándose de que los módulos estén organizados de manera lógica y que la navegación sea intuitiva. Antes del lanzamiento oficial, es recomendable realizar una prueba piloto con un grupo pequeño de estudiantes o colegas para identificar posibles problemas técnicos o de contenido. Durante la implementación, se ofrece soporte técnico y pedagógico a los estudiantes, asegurándose de que comprendan cómo utilizar las herramientas de Canvas y cómo participar en las actividades propuestas.

Evaluación

Finalmente, se evalúa la efectividad del curso tanto de forma formativa como sumativa. Durante el desarrollo del curso, se recogen opiniones de los estudiantes mediante encuestas y foros para realizar ajustes en tiempo real. Al finalizar, se analizan los resultados de aprendizaje a través de las evaluaciones realizadas y se mide la satisfacción de los estudiantes con el entorno virtual. La retroalimentación obtenida permite identificar áreas de mejora para futuros cursos, asegurando una mejora continua en el diseño e implementación del entorno de aprendizaje.

El Movimiento Rectilíneo Uniforme es un concepto fundamental en la física que requiere una comprensión sólida para el desarrollo académico en esta ciencia. No obstante, su enseñanza tradicional puede resultar abstracta y desafiante para muchos estudiantes. El uso de Canvas permitirá incorporar recursos multimedia, actividades interactivas y evaluaciones formativas que faciliten la comprensión y aplicación práctica de este concepto.

La Unidad Educativa Santa Marianita, ubicada en Otavalo, enfrenta el desafío de adaptar sus métodos de enseñanza a las demandas del siglo XXI. Este proyecto busca no solo mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en física, sino también fomentar un aprendizaje más profundo y significativo mediante el uso de tecnologías educativas avanzadas. El entorno virtual de aprendizaje

pretende ofrecer una experiencia educativa enriquecida, adaptable a las necesidades individuales de los estudiantes y alineada con los objetivos curriculares de la institución.

Este proyecto tiene como finalidad diseñar e implementar un entorno virtual de aprendizaje en la plataforma Canvas By Instructure utilizando la metodología ADDIE. Se centrará en la enseñanza del Movimiento Rectilíneo Uniforme para los estudiantes de segundo año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Santa Marianita, Otavalo. Con este enfoque, se espera proporcionar una experiencia de aprendizaje más efectiva, interactiva y motivadora para los estudiantes, contribuyendo así a su éxito académico en la asignatura de Física.

Justificación

La educación en el siglo XXI requiere la incorporación de tecnologías avanzadas que faciliten el aprendizaje y lo hagan más accesible, interactivo y eficiente. La propuesta de un entorno virtual de aprendizaje en la plataforma Canvas By Instructure, utilizando la metodología ADDIE, responde a la necesidad de innovar en la enseñanza del Movimiento Rectilíneo Uniforme en la asignatura de Física para los estudiantes de segundo año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Santa Marianita, Otavalo.

El Movimiento Rectilíneo Uniforme es un concepto clave en la física, fundamental para la comprensión de fenómenos físicos más complejos. Sin embargo, su naturaleza abstracta puede dificultar su aprendizaje a través de métodos tradicionales. La plataforma Canvas, con su capacidad para integrar recursos multimedia y actividades interactivas, ofrece una oportunidad única para abordar estas dificultades, proporcionando un aprendizaje más visual y práctico.

La metodología ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación) es ampliamente reconocida por su estructura sistemática y su eficacia en el diseño de programas educativos. Al aplicar ADDIE en la creación de un curso en Canvas, se garantiza que cada etapa del desarrollo del curso esté cuidadosamente planificada y ejecutada, asegurando así la calidad y pertinencia del contenido educativo. Esta metodología permitirá una

implementación controlada y una evaluación continua del progreso de los estudiantes, facilitando ajustes y mejoras en tiempo real.

Canvas By Instructure es una plataforma robusta y versátil que facilita la creación de entornos de aprendizaje personalizados y adaptativos. Su capacidad para integrar diversos tipos de contenido educativo (videos, simulaciones, cuestionarios, foros de discusión) y herramientas de seguimiento del rendimiento estudiantil hace que sea una opción ideal para modernizar la enseñanza de la física. Los estudiantes pueden acceder a los materiales de aprendizaje en cualquier momento y desde cualquier lugar, promoviendo así la autonomía y responsabilidad en su proceso educativo.

La Unidad Educativa Santa Marianita de Otavalo, como muchas instituciones educativas, enfrenta el desafío de actualizar sus métodos de enseñanza para mantenerse al día con las exigencias del mundo moderno. Implementar un entorno virtual de aprendizaje no solo responde a esta necesidad, sino que también coloca a la institución a la vanguardia de la innovación educativa en la región. Esto puede traducirse en un mayor atractivo para futuros estudiantes y una mejor preparación académica para los actuales.

Se espera que el uso de un entorno virtual de aprendizaje en Canvas, diseñado con la metodología ADDIE, mejore significativamente el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Física. La combinación de recursos educativos diversificados y una estructura de curso bien planificada contribuirá a una mejor comprensión del Movimiento Rectilíneo Uniforme, reflejándose en mejores resultados en evaluaciones y una mayor motivación e interés por la materia.

El entorno virtual de aprendizaje en la plataforma Canvas By Instructure, utilizando la metodología ADDIE, para la enseñanza del Movimiento Rectilíneo Uniforme en la Unidad Educativa Santa Marianita, Otavalo, está justificada por la necesidad de modernizar la educación, aprovechar los beneficios de la tecnología y mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. Este proyecto representa un paso significativo hacia una educación más efectiva, interactiva y adaptada a las demandas del siglo XXI.

Plataforma CANVAS

Figura 27.

Plataforma Canvas By Instructure



La utilización de la plataforma Canvas para la enseñanza de los estudiantes de segundo año de Bachillerato General Unificado ofrece una serie de beneficios que son esenciales para mejorar la calidad educativa en un entorno cada vez más digitalizado. En primer lugar, Canvas proporciona un espacio virtual accesible y organizado donde los estudiantes pueden encontrar todos los recursos necesarios para su aprendizaje. Esto incluye materiales de estudio, actividades interactivas, y evaluaciones, lo que facilita la gestión del tiempo y permite a los estudiantes aprender a su propio ritmo. Esta flexibilidad es especialmente importante para los estudiantes de segundo año de bachillerato, quienes están en una etapa crucial de su formación académica.

Además, la plataforma Canvas fomenta un aprendizaje más interactivo y personalizado. A través de herramientas como foros de discusión, quizzes, y simulaciones, los estudiantes pueden participar activamente en su proceso de aprendizaje, reforzando sus conocimientos de manera práctica. Este enfoque no solo mejora la retención de la información, sino que también desarrolla habilidades críticas como la resolución de problemas y el pensamiento analítico. La posibilidad de recibir retroalimentación inmediata a través de Canvas permite

a los estudiantes identificar sus áreas de mejora y trabajar en ellas de manera efectiva.

Otra ventaja significativa de Canvas es su capacidad para integrar diferentes recursos multimedia que hacen que el aprendizaje sea más dinámico y atractivo. Los videos, presentaciones interactivas, y otros recursos digitales, permiten a los estudiantes entender conceptos complejos de manera más visual y práctica. Para los estudiantes de segundo año de Bachillerato General Unificado, que están en un periodo de transición hacia estudios más especializados, este tipo de aprendizaje es fundamental para consolidar los conocimientos adquiridos y prepararse para futuros desafíos académicos.

La plataforma Canvas facilita la comunicación entre docentes y estudiantes, creando un entorno de colaboración y apoyo continuo. Los profesores pueden monitorear el progreso de cada estudiante, ofrecer asistencia personalizada, y adaptar las actividades según las necesidades individuales. Esto contribuye a un ambiente de aprendizaje más inclusivo y equitativo, donde todos los estudiantes tienen la oportunidad de alcanzar su máximo potencial.

La utilización de la plataforma Canvas en la enseñanza de los estudiantes de segundo año de Bachillerato General Unificado no solo mejora la accesibilidad y organización de los recursos educativos, sino que también promueve un aprendizaje más interactivo, personalizado, y efectivo. Este enfoque digital es clave para preparar a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI, brindándoles las herramientas necesarias para tener éxito en sus estudios y en su futura vida profesional.

Aprendizaje del Movimiento Rectilíneo Uniforme

Figura 28

Introducción al tema MRU

The screenshot shows a Canvas LMS course page. The main content area features a large banner with the title "MOV. RECTILÍNEO UNIFORME" in white text on a red background. Below the title, the acronym "MRU" is displayed in white on a blue background. To the right of "MRU", the text "EXPLICACIÓN, FÓRMULAS Y PROBLEMAS" is written in blue. In the center, there is a diagram of a triangle with "d" at the top, "v" at the bottom left, and "t" at the bottom right. Below the triangle, the equation $x = x_0 + v \cdot t$ is shown in black. On the right side of the banner, there is a portrait of a smiling woman with dark hair. The left sidebar contains navigation options such as "Página de inicio", "Anuncios", "Actividades", "Foros de discusión", "Notas", "Personas", "Páginas", "Archivos", "Programa de la asignatura", "Competencias", "Rúbricas", "Pruebas", "Contenidos", "BigBlueButton", "Colaboraciones", "Attendance", and "Nuevas analíticas".

Figura 29

Características del MRU

The screenshot shows a Canvas LMS discussion forum post. The post is titled "MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME" and is authored by Diana Cadena Teran, a professor. The post content includes a diagram of a triangle with "d" at the top, "v" at the bottom left, and "t" at the bottom right. Below the triangle, the equation $d = v \times t$ is shown. To the right of the diagram, the text "M.R.U" is written in red, followed by "Movimiento Rectilíneo Uniforme" in red. Below this, the text "Características:" is followed by a list of characteristics: "Movimiento que se realiza sobre una línea recta.", "Velocidad constante; implica magnitud y dirección constantes.", "La magnitud de la velocidad recibe el nombre de celeridad o rapidez.", and "Aceleración nula." Below the list, the text "En el SI la unidad de la distancia es el metro, de la velocidad es metros/segundos y del tiempo es segundos." is shown. At the bottom, the equations $v = \frac{d}{t} \left[\frac{m}{s} \right]$ and $t = \frac{d}{v} [s]$ are displayed. The left sidebar contains navigation options such as "Página de inicio", "Anuncios", "Actividades", "Foros de discusión", "Notas", "Personas", "Páginas", "Archivos", "Programa de la asignatura", "Competencias", "Rúbricas", "Pruebas", "Contenidos", "BigBlueButton", "Colaboraciones", and "Attendance".

Figura 30

Cinemática como introducción al tema de MRU



Figura 31.

Actividad 1: Revisión de Video Interactivo y resolución de ejercicios de MRU

The image shows a Canvas LMS interface with the following elements:

- Left Sidebar:** A vertical menu with icons and labels: Página de inicio, Anuncios, Actividades, Foros de discusión, Notas, Personas, Páginas, Archivos, Programa de la asignatura, Competencias, Rúbricas, Pruebas, Contenidos, BigBlueButton, Colaboraciones, Attendance.
- Main Content Area:**
 - Section Header:** MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME
 - Buttons:** Publicar, Asignar a, Editar, and a three-dot menu.
 - Video Player:** A video player titled "Movimiento Rectilíneo Uniforme" with a subtitle "Revisar el presente video y realizar los ejercicios que se encuentran al final..". The video features a character named DANIEL. The player shows a progress bar at 0:02 / 2:56.
 - Submission Statistics:**
 - Puntos: 10
 - Submitting: un archivo cargado
 - Intentos permitidos: 3

Figura 32.

Actividad 2: Foro de discusión de las características principales de MRU

Página de inicio | Anuncios | Actividades | **Foros de discusión** | Notas | Personas | Páginas | Archivos | Programa de la asignatura | Competencias | Rúbricas | Pruebas | Contenidos | BigBlueButton | Colaboraciones | Attendance

Buscar entradas o autor... | Todo | Ordenar | Ver pantalla partida | Expandir hilos | Asignar a

Diana Cadena Teran
 AUTOR | PROFESOR
 21 de ago 21:21. Editado 21 de ago 21:21

Características Principales del Movimiento Rectilíneo Uniforme

Revise el presente documento y conteste la siguiente pregunta:
 ¿Cuáles son las características principales del Movimiento Rectilíneo Uniforme?
 Por favor responde la pregunta y comenta dos respuestas de dos de tus compañeros

[12_Guia Metodológica_2023.pdf](#)

Respuesta

Figura 33

Actividad 3. Resumen del tema MRU

FÍSICA 123 > Actividades > RESUMEN MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME | Ver como estudiante

RESUMEN MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME

Publicar | Asignar a | Editar

RESUMEN MRU
 Revisar el presente documento y realizar el resumen que contenga máximo 2 hojas
[MRU.pdf](#)

Puntos: 10
 Tipo de entrega: un archivo cargado
 Intentos permitidos: 3

Fecha de entrega	Para	Disponible desde	Hasta
-	Todos	-	-

Alguna rúbrica (1)

Criterios	Calificaciones	Puntos
Descripción del criterio		

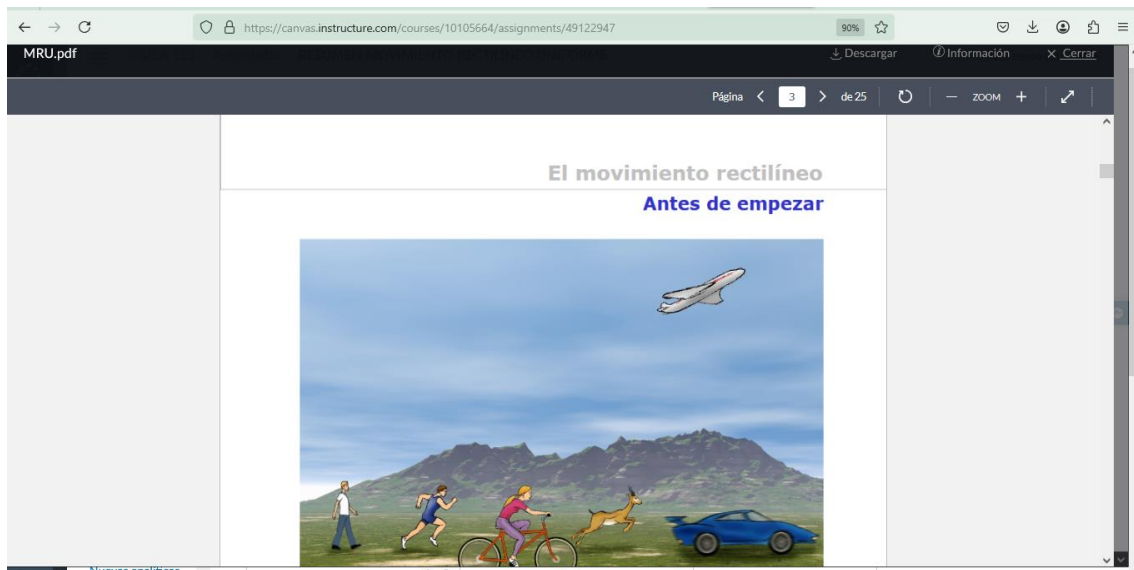
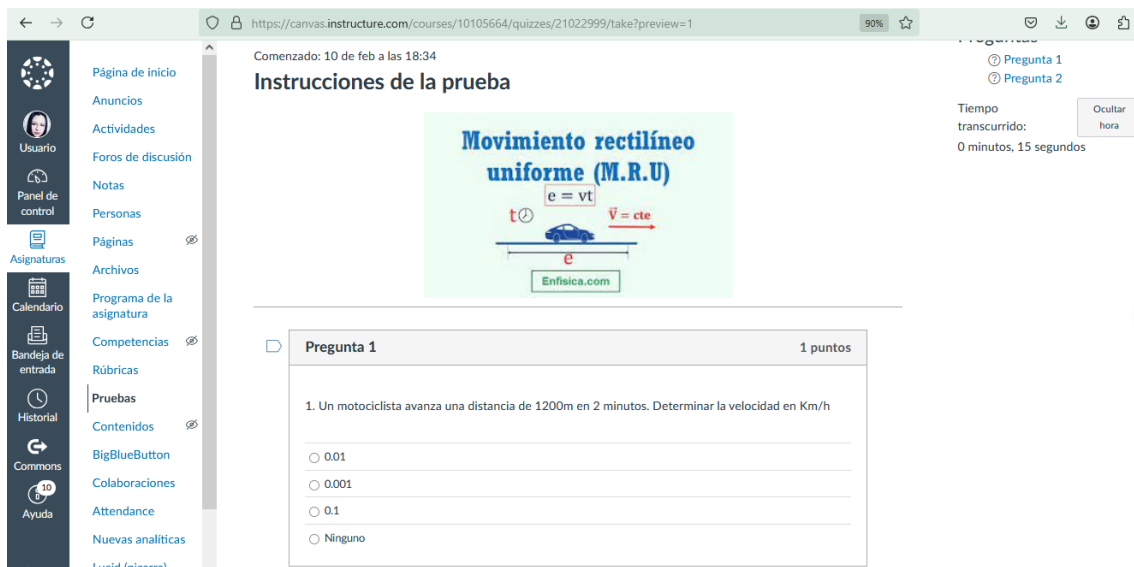


Figura 34

Evaluación del tema MRU



El Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU) es un tema fundamental en el currículo de física, ya que proporciona las bases para comprender conceptos más avanzados relacionados con el movimiento, como la aceleración, las fuerzas, y las leyes del movimiento de Newton. Una comprensión sólida del MRU no solo ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades analíticas y de resolución de problemas, sino que también fomenta el pensamiento crítico al aplicar este conocimiento a situaciones de la vida cotidiana y a problemas prácticos. Sin embargo, los métodos de enseñanza tradicionales, como las explicaciones

teóricas y los ejercicios en papel, pueden resultar insuficientes para atender las diversas necesidades de aprendizaje de los estudiantes, especialmente en un contexto educativo que demanda cada vez más enfoques dinámicos e inclusivos.

Es aquí donde la plataforma Canvas by Instructure se convierte en una herramienta innovadora y eficaz para superar estas limitaciones. Canvas ofrece un entorno de aprendizaje virtual que combina flexibilidad, accesibilidad y una amplia gama de recursos interactivos. Los docentes pueden crear lecciones enriquecidas con videos, simulaciones, cuestionarios interactivos y foros de discusión, permitiendo a los estudiantes explorar el concepto de MRU de manera práctica y atractiva. Además, la plataforma facilita el aprendizaje autodirigido al permitir a los estudiantes avanzar a su propio ritmo, revisar conceptos tantas veces como sea necesario y recibir retroalimentación inmediata. Al adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje —visual, auditivo o kinestésico—, Canvas asegura que cada estudiante pueda comprender plenamente el MRU, fortaleciendo su base en física y mejorando su rendimiento académico en general.

El aprendizaje del Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU) es fundamental para los estudiantes de segundo año de Bachillerato General Unificado, ya que sienta las bases para la comprensión de conceptos más avanzados en la Física y otras disciplinas científicas. El MRU describe el movimiento de un objeto a una velocidad constante en línea recta, y su estudio permite a los estudiantes desarrollar una comprensión clara y concreta de las leyes que rigen el movimiento, lo cual es esencial para cualquier análisis más profundo de la dinámica en Física.

Dominar el concepto de MRU también es crucial porque introduce a los estudiantes a la idea de la relación entre las variables físicas como la velocidad, el tiempo y la distancia. Al comprender cómo estas variables interactúan en el MRU, los estudiantes adquieren habilidades para resolver problemas matemáticos aplicados, lo que fortalece su capacidad de análisis lógico y crítico. Estas habilidades no solo son útiles en la Física, sino que también se aplican en

otras áreas del conocimiento científico y tecnológico, preparando a los estudiantes para los desafíos académicos futuros.

Además, el MRU tiene aplicaciones prácticas en la vida diaria y en diversas profesiones, lo que hace que su estudio sea aún más relevante. Entender cómo se calcula la velocidad de un vehículo, o cómo se predice el tiempo que se tardará en llegar a un destino determinado, son ejemplos cotidianos donde el MRU es aplicable. Esta conexión directa con el mundo real ayuda a los estudiantes a ver la utilidad de lo que aprenden, motivándolos a profundizar en la Física y otras ciencias relacionadas.

El estudio del Movimiento Rectilíneo Uniforme también promueve el pensamiento abstracto y la capacidad de modelar situaciones reales mediante representaciones matemáticas. Esto es crucial para el desarrollo de competencias científicas y tecnológicas, habilidades que son cada vez más demandadas en un mundo donde la ciencia y la tecnología juegan un papel central. Aprender sobre el MRU es un componente esencial en la formación de los estudiantes de segundo año de Bachillerato General Unificado, ya que les proporciona las herramientas necesarias para entender fenómenos físicos, resolver problemas complejos y aplicar sus conocimientos en contextos prácticos y académicos

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

El análisis de las estrategias didácticas utilizadas por los docentes en la enseñanza del Movimiento Rectilíneo Uniforme revela que, si bien se emplean métodos tradicionales como la explicación teórica y la resolución de ejercicios, existe una oportunidad significativa para integrar más recursos interactivos y tecnológicos. La incorporación de simulaciones, videos explicativos, y actividades prácticas en el aula podría potenciar la comprensión de los estudiantes, haciendo el aprendizaje más dinámico y relevante para sus contextos diarios.

El proceso de elaboración del diseño instruccional para la enseñanza del Movimiento Rectilíneo Uniforme ha permitido identificar que un enfoque estructurado y bien planificado es esencial para asegurar que los estudiantes desarrollen una comprensión sólida y aplicable de los conceptos. Un diseño instruccional que integra diferentes metodologías y recursos puede mejorar significativamente la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje en esta área de la Física.

La creación de un diseño instruccional centrado en el estudiante destaca la importancia de incluir actividades prácticas y recursos visuales que refuercen la teoría. Los estudiantes de segundo año de Bachillerato General Unificado en la Unidad Educativa Santa Marianita responden mejor cuando el aprendizaje es activo y contextualizado, lo que sugiere que un diseño instruccional que favorezca la participación y la aplicación práctica es crucial para su éxito académico.

El diseño de un entorno virtual de aprendizaje en la plataforma Canvas utilizando la metodología ADDIE ha demostrado ser una estrategia efectiva para estructurar el proceso de enseñanza del Movimiento Rectilíneo Uniforme. Esta metodología permite un enfoque sistemático que asegura que cada fase del diseño esté alineada con los objetivos educativos, resultando en un curso bien organizado que facilita el aprendizaje autónomo de los estudiantes.

Recomendaciones

Se recomienda la implementación de estrategias didácticas que integren el uso de herramientas digitales como simulaciones y laboratorios virtuales, los cuales pueden facilitar la visualización y experimentación del Movimiento Rectilíneo Uniforme. Esto permitirá a los estudiantes tener una experiencia de aprendizaje más dinámica e interactiva, potenciando su comprensión y aplicación de los conceptos.

Diseñar módulos de aprendizaje bien estructurados dentro de Canvas, organizando los contenidos en secuencias lógicas con materiales diversos como videos, lecturas, ejercicios interactivos y foros de discusión.

Evaluar y mejorar constantemente el curso a partir del análisis de datos y retroalimentación, utilizando las herramientas analíticas de Canvas para identificar áreas de mejora y actualizar los contenidos en función de las necesidades de los estudiantes.

Es aconsejable promover la capacitación continua de los docentes en metodologías de enseñanza innovadoras y tecnológicas. Esta formación debe enfocarse en el desarrollo de competencias para diseñar y aplicar estrategias didácticas que combinen teoría con práctica, fomentando un aprendizaje más profundo y significativo en los estudiantes.

REFERENCIAS

- Altamar F., Arvilla A. y Matos C. (2011). *El uso de las herramientas tecnológicas en la motivación de los alumnos hacia el aprendizaje*. Universidad de Magdalena. Facultad de ciencias de la educación. Programa de licenciatura en Educación Básica con énfasis en informática santa marta, Colombia. <https://core.ac.uk/download/pdf/270124077.pdf>
- Andino R, De la Caridad M, Sánchez B. y María H. (2017). Entornos virtuales de aprendizaje como apoyo a la enseñanza presencial para potenciar el proceso educativo. Artículo de investigación. Revista Killkana Sociales. Vol. 01, No. 02, pp. 7-14, mayo-agosto, 2017. p-ISSN 2528-8008 / e-ISSN 2588-087X. Universidad Católica de Cuenca. <file:///C:/Users/Home/Downloads/Dialnet-EntornosVirtualesDeAprendizajeComoApoyoALaEnsenanz-6297476.pdf>
- Aguilar F. L. (2020). *Del aprendizaje en escenarios presenciales al aprendizaje virtual en tiempos de pandemia*. Estudios pedagógicos (Valdivia). Universidad Politécnica Salesiana. <http://dx.doi.org/10.4067/S071807052020000300213> https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=s0718-07052020000300213&script=sci_arttext
- Andrade A., Ramos J., Hernández F., Lizarraga M. y Ramírez G. (2020). *El uso de plataformas y aplicaciones para el aprendizaje en el nivel superior durante el confinamiento 2020*. Universidad Autónoma de Sinaloa, Facultad de Informática Mazatlán (México). <file:///C:/Users/Home/Downloads/admin,+66Resultados+de+la+investigacio%CC%81n-300-1-2-20201230.pdf>
- Aguilar L. (2021). *Uso pedagógico de las aulas virtuales como herramienta de apoyo en la enseñanza-aprendizaje en la Unidad educativa Quince de Octubre de la ciudad de Jipijapa*. Universidad San Gregorio de Portoviejo. Investigación como requisito para la obtención del título de Magister en Educación, mención Educación y Creatividad. [http://repositorio.sangregorio.edu.ec/bitstream/123456789/2332/1/USO%](http://repositorio.sangregorio.edu.ec/bitstream/123456789/2332/1/USO%20)

20PEDAG%C3%93GICO%20DE%20AULAS%20VIRTUALES%20EN%20OLA%20ENSE%C3%91ANZA-APRENDIZAJE.pdf

Alcocer I. y Arellano P. (2019). *Uso de la plataforma Canvas para docentes. Guía Básica de Canvas*. Instituto Tecnológico Superior Rumiñahui. https://ister.edu.ec/wp-content/uploads/2019/03/Uso-de-la-plataforma-CANVAS-para-docentes_Optimize.pdf

Bazantes S. (2021). *Uso de la realidad aumentada en la enseñanza-aprendizaje del movimiento rectilíneo uniforme en bachillerato*. Tesis de Maestría. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/3311/1/77466.pdf>

Belloch C. (2007). *Entornos Virtuales de Aprendizaje*. Unidad de Tecnología Educativa (UTE). Universidad de Valencia. <https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA3.pdf>

Barrera V. y Guapi A. (2018): *La importancia del uso de las plataformas virtuales en la educación superior*. Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo (julio 2018). En línea: <https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/07/plataformas-virtuales-educacion.html> //hdl.handle.net/20.500.11763/atlante1807plataformas-virtuales-educacion. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/07/plataformas-virtuales-educacion.html>

Camués C. V. (2021). *Diseño instruccional de un entorno virtual de aprendizaje a través de moodle para la enseñanza de la asignatura de circuitos eléctricos dirigido a los estudiantes de la carrera de electromecánica del instituto superior tecnológico sucre*. Tesis de Maestría. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/21460?show=full>

Cuadros V. (2020). *El aprendizaje colaborativo y su incidencia en la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de los décimos años aplicado a la asignatura de lengua y literatura*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Tesis de grado previo a la obtención del título de Magíster en Innovación en Educación. <https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/0855d00c-06f0-48b3-90d3-acd2fd52532c/content>

Ccoa F. y Alvites C. (2021). *Herramientas Digitales para Entornos Educativos Virtuales*. Universidad Alas Peruanas. Revista de la Facultad de Derecho y Ciencia Política de la Universidad Alas Peruanas, ISSN-e 2313-1861, ISSN 1991-1734, Vol. 19, N°. 27, 2021, págs. 315-330. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8023397>

Díaz F. y Hernández G. (2004). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. Ciudad de México, México: McGraw-Hill Interamericana. <https://www.redalyc.org/journal/5859/585961633002/html/#B31>

Flores P. y Rodríguez H. (2022). Educación virtual: estrategias para generar un aprendizaje significativo. *Esprint Investigación*. 1(1). 49-57. <https://doi.org/10.61347/ei.v1i1.44>.
file:///C:/Users/Home/Downloads/Educacion_virtual_estrategias_para_generar_un_apre.pdf

García G. L. (2023). *El método de diseño instruccional ADDIE aplicado en el entorno virtual de aprendizaje google classroom en la educación básica media*. Tesis de Maestría. Universidad Técnica del Norte (UTN). <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/14509>

Guamán W.G. (2021). El aprendizaje experimental del movimiento rectilíneo en el laboratorio de física para estudiantes de bachillerato. *Prometeo Conocimiento Científico*. Vol 2, Num 1, Enero-Junio 2022, pp 35 al 50 ISSN: 2953-4275. Recibido: 15 de Agosto 2021 / Aceptado: 17 de Octubre

2021 / Publicado: 01 de Enero 2022. Artículo de Investigación Original
<https://doi.org/10.55204/pcc.v2i1.9>

Guevara G., Verdesoto A. y Castro M. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo*, 4(3), 163-173. doi:10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173
file:///C:/Users/Home/Downloads/Dialnet-
MetodologiasDeInvestigacionEducativaDescriptivasEx-7591592.pdf

Giménez M. (2024). *El papel de la tecnología en la educación: Cómo adaptarse y aprovechar sus ventajas*. Creatividad e Innovación, Formación, Liderazgo <https://bienestarenlaescuela.com/el-papel-de-la-tecnologia-en-la-educacion-como-adaptarse-y-aprovechar-sus-ventajas/>

Guerra P. (2020). *El uso de entornos virtuales en el proceso enseñanza aprendizaje de una segunda lengua estudio de caso Institución Educativa Fiscal Amazonas*.
Universidad Andina Simón Bolívar. Maestría en Innovación en Educación.
<https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/7215/1/T3111-MINE-Guerra-El%20uso.pdf>

Guerrero M., Guerrero B. y Nivelá M. (2023). *Incidencia del uso de herramientas digitales como estrategia didáctica en el nivel de bachillerato general unificado del sistema ecuatoriano*. Revista Académica y científica VICTEC. Editorial Vicente León, Ecuador. ISSN-e: 2737-6214. vol. 4, núm. 7, 2023 investigacion@istvicenteleon.edu.ec.
<http://portal.amelica.org/ameli/journal/572/5724522003/html/>

Granda M. (2015). *Uso del JCLIC author como medio didáctico para el aprendizaje del movimiento de los cuerpos en una dimensión en los estudiantes del primer año de bachillerato general unificado de la unidad educativa anexa a la unl, período 2013 – 2014*. Universidad Nacional de Loja. Tesis previa a la obtención del Grado de Licenciada en Ciencias de

la Educación, mención Físico Matemáticas. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/21130/1/TESIS%20MARCIA.pdf>

Góngora L. y Góngora Y. (2024). *La plataforma Canvas y su impacto en el ámbito educativo*. Universidad Estatal del Sur de Manabí. ISSN-e: 2953-6472. file:///C:/Users/Home/Downloads/_88-95-2.pdf

Hirald R. (2013). *Uso de los entornos virtuales de aprendizaje en la educación a distancia*. Universidad Abierta Para Adultos. EDUTEC. Costa Rica. https://www.uned.ac.cr/docencia/edutec/memoria/ponencias/hirald_162.pdf

Huera C. J (2022). *Los entornos virtuales de aprendizaje y su impacto en el rendimiento académico de los estudiantes de sexto año de educación general básica de la unidad educativa "17 de julio", año lectivo 2021-2022*. Tesis de Pregrado. Universidad Técnica del Norte (UTN). <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/12625>

Huertas G., Quiñones S., Villanueva L., Flores R. y Cieza M. (2022). *Uso de la plataforma Canvas y la perspectiva sobre el proceso de aprendizaje estudiantil por parte de los docentes de una Universidad de Trujillo. Memorias de la Vigésima Primera Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática (CISCI 2022)*. ISBN: 978-1-950492-68-8 ISSN: 2831-7270. <https://doi.org/10.54808/CISCI2022.01.74>. <https://www.iiis.org/CDs2022/CD2022Summer/papers/CA269OQ.pdf>

Huaman M. (2023). *Estrategia de enseñanza aprendizaje en entornos virtuales para el aprendizaje digital en los estudiantes de la i.e 16817, jaén*. Tesis de Posgrado. <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/11166/Segura%20Huaman%20Mavila.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Herrera C. y Villafuerte C. (2023). *Estrategias didácticas en la educación*. Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación. Artículo. ISSN 2616-7964. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S261679642023000200758&script=sci_arttext
- Lozada E. (2016). *Las herramientas tecnológicas y la comprensión lectora de los estudiantes de octavo grado de educación general básica de la unidad educativa santa rosa del cantón Ambato*. Universidad Técnica de Ambato. Informe Final del Proyecto de Investigación o Graduación previo a la Obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención Educación Básica. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/23051/1/TESIS-EVELIN-LOZADA.pdf>
- López K. y Peña S. (2019). *Escribir para convencer: experiencia de diseño instruccional en contextos digitales de autoaprendizaje*. Sistema de Información Científica Redalyc. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal. Apertura (Guadalajara, Jal.), vol. 12, núm. 1, 2020, Abril-Septiembre, pp. 22-38 Universidad de Guadalajara, Sistema de Universidad Virtual. DOI: <https://doi.org/10.32870/Ap.v12n1.1807>.
- Lema L. y Lema F. (2021). *El aprendizaje inclusivo a través del uso de las TIC en los estudiantes de octavo año EGB de la unidad educativa Luis Cordero*. Universidad Nacional de Educación. Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del título de Licenciado/a en Ciencias de la Educación Básica. <http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/1765/1/TESIS%20TIC..pdf>

Martínez E. y Zea E. (2004). Estrategias de enseñanza basadas en un enfoque constructivista. *Revista Ciencias de la Educación*, 2(24), 69-90.
<https://www.redalyc.org/journal/5859/585961633002/html/#B31>

Martínez F. y García A. (2016). Fundamentos del aprendizaje en red desde el conectivismo y la teoría de la actividad. Scielo. *Revista Cubana de Educación Superior. Rev. Cubana Edu. Superior* vol.35 no.3. La Habana sep.-dic. 2016. versión On-line ISSN 0257-4314. Artículo de Investigación Original.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142016000300008

Medina E. (2019). *Estrategia de formación virtual basada en el modelo addie para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes del colegio wesleyano norte*. Universidad EAN facultad de estudios de ambientes virtuales maestría en gestión de la educación virtual.
<https://repository.universidadean.edu.co/bitstream/handle/10882/9487/MedinaEvelyn2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Manchego M. (2021). *Influencia del nivel de conocimiento en la frecuencia de uso de la plataforma educativa virtual Canvas utilizada por los docentes de la facultad de administración y negocios de la universidad tecnológica del Perú, región Arequipa, 2016*. Tesis Educación Superior.
<https://repositorio.ucsm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/c442bf2e-6eec-4a45-af4f-a220a381e5d2/content>

Molinero M. y Chávez U. (2020). Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación superior. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo. ISSN 2007-7467 RIDE. Rev. Iberoam. Investig. Desarro. Educ vol.10 no.19 Guadalajara jul./dic. 2019 Epub 15-Mayo-2020 <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.494>.https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672019000200005

Murillo F. y Martínez C. (2014). *Las tareas para casa como recurso para una enseñanza de calidad*. Universidad Autónoma de Madrid. Revista de Psicología y Educación, 2014, 9(2), 31-44. <https://www.revistadepsicologiayeducacion.es/pdf/110.pdf>

Orbe C. y Pacheco L. (2022). *Secuencia didáctica para contribuir al aprendizaje del “Movimiento Rectilíneo Uniforme” en primero de bachillerato de la Unidad Educativa “Herlinda Toral”*. Tesis de Pregrado. Universidad Nacional de Educación. Carrera de Educación de Ciencias Experimentales.

Oviedo H. y Arias A. (2005). *Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach*. Revista Colombiana de Psiquiatría *Print version* ISSN 0034-7450 [rev.colomb.psiquiatr. vol.34 no.4 Bogotá Sep./Dec. 2005.http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502005000400009](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502005000400009)

Obaldia R. (2011). Manual, normas y orientaciones para la elaboración del trabajo de grado. <https://eddydiaz24.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/01/manual-seminario-tg-auh.pdf> <https://www.redalyc.org/journal/688/68863614002/68863614002.pdf>

Paico J. A. (2022). *Influencia de la plataforma canvas en el aprendizaje por competencias en la asignatura de cálculo aplicado a la física 1 en los estudiantes del segundo ciclo de la carrera profesional de ingeniería en la Universidad Tecnológica del Perú Lima – 2019*. Tesis de Maestría. Universidad Nacional Federico Villarreal.

https://hdl.handle.net/20.500.13084/6998.http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/6998/UNFV_EUPG_Paico_Guevara_Jefferson_Antonio_Maestria_2022.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Roncancio C. (2019). Evaluación de los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje (EVEA) de la Universidad Santo Tomás Bucaramanga (Colombia) mediante la adaptación y aplicación del sistema learning object review instrument (LORI). Programa de Doctorado en Tecnología Educativa.

<https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/671465/tcyrb1de1.pdf>

Ramírez E. (2022). *La necesidad de tener acceso a buenas herramientas tecnológicas e internet*. Grupoguard.

<https://grupoguard.com/blog/necesidad-acceso-herramientas-tecnologicas-internet/>

Roncancio C. (2019). Evaluación de los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje (EVEA) de la Universidad Santo Tomás Bucaramanga (Colombia) mediante la adaptación y aplicación del sistema learning object review instrument (LORI). Programa de Doctorado en Tecnología Educativa.

<https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/671465/tcyrb1de1.pdf>

Ramírez E. (2022). *La necesidad de tener acceso a buenas herramientas tecnológicas e internet*. Grupoguard.

<https://grupoguard.com/blog/necesidad-acceso-herramientas-tecnologicas-internet/>

Revelo M. (2023). *Canvas para el aprendizaje activo-integral en la asignatura de ciencias naturales de educación media*. Universidad Técnica del Norte. Trabajo de Investigación previo a la obtención del Título de Magíster en Tecnología e Innovación Educativa. <https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/14287/2/Pg%201469%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>

- Rincón M. (2008). Los entornos virtuales como herramientas de asesoría académica en la modalidad a distancia. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte* ISSN: 0124-5821 asanchezu@ucn.edu.co Fundación Universitaria Católica del Norte Colombia. <https://www.redalyc.org/pdf/1942/194215513009.pdf>
- Rodríguez, M. (2011). La teoría del aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la escuela actual. IN. *Revista Electrónica de Investigación e Innovación Educativa y Socioeducativa*, V.3, n.1, pág. 29-50. Consultado en http://www.in.uib.cat/pags/volumenes/vol3_num1/rodriguez/index.html
- Ruiz M., Borboa Q. y Rodríguez V. (2013). *TLATEMOANI* Revista Académica de Investigación. El enfoque mixto de investigación en los estudios fiscales Editada por Eumed.net No. 13 – Agosto 2013 España ISSN: 19899300 revista.tlatemoani@uaslp.mx. file:///C:/Users/Home/Downloads/Dialnet-ElEnfoqueMixtoDeInvestigacionEnLosEstudiosFiscales-7325416.pdf
- Ramírez E., Salazar J., Gómez S., Martínez N. y Chiri P. (2022). *Plataforma Canvas y el aprendizaje de matemáticas en estudiantes*. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, Artículo. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.3024. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/3024/4428>
- Saldarriaga P., Guadalupe C. y Rivadeneira L. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Ciencias sociales y políticas*. Dom. Cien., ISSN: 2477-8818 Vol. 2, núm. esp., dic. , 2016, pp. 127-137. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Manta, Ecuador. file:///C:/Users/Home/Downloads/Dialnet-LaTeoriaConstructivistaDeJeanPiagetYSuSignificacio-5802932-1.pdf
- Salinas J. (1996). Multimedia en los procesos de enseñanza-aprendizaje: elementos de discusión. Universidad de las Islas Baleares. dcejsi@ps.uib.es.

https://www.um.es/innova/OCW/disenio_y_evaluacion_materiales_didacticos/mpaz/utilidades/pdf/gte20.pdf

- Salazar J., Chabla X., Santos J. y Bazán J. (2020). *Uso de herramientas tecnológicas en el aula para generar motivación en estudiantes del noveno de básica de las unidades educativas Walt Whitman, Salinas y Simón Bolívar, Ecuador*. Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación Volumen VII, N° 2 (enero-junio 2020), pp. 86-93
<http://dx.doi.org/10.26423/rcpi.v7i2.304>
<https://incyt.upse.edu.ec/pedagogia/revistas/index.php/rcpi/article/view/304/427>
- Totano M. (2017). *El docente y el uso de herramientas tecnológicas de enseñanza-aprendizaje en la Educación Básica Ecuatoriana*. Universidad Técnica de Babahoyo, Extensión Quevedo, Ecuador.
<https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/97/202>
- Torres C. y Carranza M. (2011). *Uso de las redes sociales como estrategias de aprendizaje. ¿Transformación educativa?*. Universidad de Guadalajara.
<http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/198/213>
- Trávez G. (2022). *Herramientas de simulación en la enseñanza aprendizaje de matemática*. Universidad Tecnológica Indoamérica. Maestría en educación mención pedagogía en entornos digitales.
<https://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/4672/1/TRAVEZ%20SORIO%20GLADYS%20MERCEDES.pdf>

Tacan A. (2023). Las herramientas tecnológicas en el desarrollo de habilidades y destrezas en la asignatura de Emprendimiento y Gestión. Artículo Científico. e-ISSN: 2737-6362 enero junio 2023 Vol. 6-1-2023. <http://revista-imaginariosocial.com/index.php/es/index.file:///C:/Users/Home/Downloads/revistaimaginario,+41-54b.pdf>

Tomalá (2020). *Las plataformas virtuales para fomentar aprendizaje colaborativo en los estudiantes del bachillerato*. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Artículo. ISSN: 2588-073X. Páginas:199-212
<https://www.recimundo.com/index.php/es/article/download/899/1622?inline=1>

UNICEF (2022). *Resultados de las encuestas de monitoreo del impacto de la pandemia de COVID-19 en la comunidad educativa ecuatoriana*. Ministerio de Educación. Quito-Ecuador. www.unicef.org/ecuador. www.educacion.gob.ec.
https://www.unicef.org/ecuador/media/10156/file/Ecuador_encuestas_covid_educacion.pdf.pdf.

Velasco L. (2023). *Uso de plataformas y herramientas virtuales, como medio de comunicación en tiempo de crisis*. Revista Saberes APUDEP. Universidad de Panamá. ISSN-e: 2953-321X. vol. 6, núm. 2, 2023 revistasaberesapudep@gmail.com.
<http://portal.amelica.org/ameli/journal/223/2234308021/html/>

- Vivas D. , Zapata A., Martínez R. y Baque M. (2024) . *Learning Management System (LMS Canvas) y el aprendizaje de Estudios Sociales*. Ciencias de la Educación. Artículo de Investigación. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/6625/16586>
- Vega A. y Ruíz S. (2021). *Recurso Didáctico con Base en Herramientas Tecnológicas para el Mejoramiento de la Enseñanza del Movimiento Rectilíneo Uniforme (Cinemática) en el Grado Décimo de la Institución Educativa Juan Pablo Primero*. Trabajo de Grado. https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/15046/TGF_Adrian%20Vega_Cristian%20Ruiz.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Valle J. y Manso J. ¿Qué es Pedagogía?. Universidad Autónoma de Madrid (UAM). Grupo de Investigación sobre Políticas Educativas Supranacionales (GIPES). <https://www.cdlimadrid.org/wp-content/uploads/2016/02/apuntespedagogia-062019.pdf>
- Venegas I. (2007). Acercamiento al aprendiz multimedia. Universidad Simón Bolívar, Universidad Autónoma Metropolitana. <file:///C:/Users/Home/Downloads/Dialnet/AcercamientoAlAprendizajeMultimedia-2695335.pdf>
- Vargas M. (2021). Uso de la plataforma canvas y el rendimiento académico de los estudiantes de tecnología arquitectónica 1 en la Universidad Tecnológica del Perú – Lima. Tesis para optar el grado de maestro en educación con mención en políticas y gestión de la educación. https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/8243/vargas_mmg.pdf
- Yandri A. y García V. (2020). Plan de entornos virtuales de aprendizaje y su aplicación en la asignatura de ciencias sociales en tiempo de pandemia COVID-19 para Estudiantes de bachillerato en Portoviejo, Ecuador. *Ciencias de la educación*. Artículo de revisión. Dom. Cien., ISSN: 2477-8818. Vol. 6, núm. 2, Especial junio 2020, pp. 232-245.

<http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1215>.<http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index>

Vargas M. G (2021). *Uso de la plataforma canvas y el rendimiento académico de los estudiantes de tecnología arquitectónica 1 en la universidad tecnológica del Perú -Lima 2020*. Tesis de Maestría. Instituto para la calidad de la educación sección de posgrado. Universidad de San Martín de Porres (USMP) <https://hdl.handle.net/20.500.12727/8243>.

Zambrano M. (2016). *Guía de uso adecuado de herramientas tecnológicas integrales enfocada a mejorar el desarrollo del aprendizaje significativo de estudiantes de básica media*. Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí extensión Chone. Trabajo de titulación, modalidad proyecto de investigación. Carrera de ciencias de la educación mención computación comercio y administración.

ANEXOS

Anexo A. Autorización de la Unidad Educativa Santa Marianita para desarrollar el proyecto de investigación.

Asunto: Solicitud de autorización para llevar a cabo mi trabajo de investigación de tesis en la Unidad Educativa Santa Marianita.

Hna. Eva Almeida
RECTORA
UNIDAD EDUCATIVA SANTA MARIANITA
En su Despacho:

De mi consideración:

Por medio de la presente, me dirijo a usted con el propósito de solicitar autorización para llevar a cabo mi trabajo de investigación de tesis en este prestigioso plantel educativo, como requisito para obtener el título de Magister en Educación Tecnología e Innovación en la Universidad Politécnica Estatal del Carchi (UPEC), según las normativas establecidas por esta institución.

Mi proyecto de tesis se enfocará en "Entorno virtual de aprendizaje en la plataforma Canvas By Instructure para el proceso de formación del movimiento rectilíneo uniforme." Este estudio se llevará a cabo bajo la supervisión del tutor de tesis MSc. Fabian Tulcán, quien cuenta con la experiencia y el conocimiento necesario en el área de estudio.

Me comprometo a cumplir con todos los requisitos y plazos establecidos por parte de la institución para la realización de mi tesis, así como a respetar las normativas y procedimientos internos durante todo el desarrollo del proyecto.

Quedo a su disposición para proporcionar cualquier información adicional que pueda ser requerida, así como para coordinar una reunión para discutir más detalladamente mi propuesta de tesis.

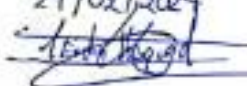
Agradezco de antemano su atención y apoyo en este importante proceso académico.

Atentamente,



Ing. Diana Cadena
1004088082
0981285795
dianacadena_@hotmail.com



Recibido:
24/02/2024


Anexo B. Encuesta dirigida a estudiantes de la Unidad Educativa Santa Marianita

ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES

Encuesta dirigida a estudiantes de segundo año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Santa Marianita, Otavalo con el fin Proponer un entorno virtual de aprendizaje en la plataforma Canvas By Instructure con la metodología ADDIE, para la enseñanza del movimiento rectilíneo uniforme en la asignatura de Física.

Esperamos contar con su participación brindándonos la información necesaria, respondiendo de manera analítica y veraz la siguiente encuesta.

Agradezco su disponibilidad para participar en este proceso.

Por favor conteste las siguientes interrogantes marcando con una “x” la respuesta que describa mejor su situación.

1. Usted tiene conocimiento que los entornos virtuales de aprendizaje representan una herramienta educativa interactiva que permite mejorar el conocimiento de los estudiantes.
 Si
 No

2. ¿Los docentes utilizan herramientas en entornos virtuales para dar su clase?
 Si
 No

3. ¿Con qué frecuencia le gustaría que su docente utilice herramientas digitales en sus clases?
 Siempre
 Casi siempre
 A veces
 Casi nunca
 Nunca

4. ¿Considera que el empleo de herramientas digitales facilita su aprendizaje en el aula?
- Totalmente de acuerdo
 - De acuerdo
 - Ni de acuerdo ni desacuerdo
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo
5. ¿Cuenta con servicio de internet en su domicilio?
- Sí
 - No
6. ¿Con que aparato tecnológico cuenta en casa para realizar sus tareas escolares?
- Computador de escritorio
 - laptop
 - Teléfono celular
 - Ninguno
7. ¿Con que frecuencia usted utiliza herramientas digitales para el desarrollo de sus trabajos académicos?
- Siempre
 - Casi siempre
 - A veces
 - Casi nunca
 - Nunca
8. ¿Considera que tiene la capacidad para adaptarse fácilmente al proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando herramientas tecnológicas?
- Totalmente de acuerdo
 - De acuerdo
 - Ni de acuerdo ni desacuerdo
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo

9. ¿Considera que los docentes tienen dominio adecuado en el uso de las plataformas digitales?
- Totalmente de acuerdo
 - De acuerdo
 - Ni de acuerdo ni desacuerdo
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo
10. ¿Usted tiene conocimiento que la plataforma Canvas sirve para gestionar el proceso educativo facilitando la enseñanza, la evaluación y la comunicación en entornos de aprendizaje en línea?
- Sí
 - No
11. ¿Cree usted que al trabajar con la plataforma Canvas, mejoraría su rendimiento académico?
- Totalmente de acuerdo
 - De acuerdo
 - Ni de acuerdo ni desacuerdo
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo
12. ¿Cree usted que la metodología que utilizan los docentes para la enseñanza es apropiada?
- Totalmente de acuerdo
 - De acuerdo
 - Ni de acuerdo ni desacuerdo
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo
13. ¿Usted prefiere aprender utilizando plataformas virtuales el contenido de un tema en clase?
- Totalmente de acuerdo
 - De acuerdo

- Ni de acuerdo ni desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

14. ¿Para usted es más fácil aprender trabajando en equipo utilizando herramientas tecnológicas como chats, foros, blogs, simuladores en línea, entre otros?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

Anexo C. Encuesta dirigida a docentes de la Unidad Educativa Santa Marianita

ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES

Encuesta dirigida a docentes de la Unidad Educativa Santa Marianita de la ciudad de Otavalo con el fin Proponer un entorno virtual de aprendizaje en la plataforma Canvas By Instructure con la metodología ADDIE, para la enseñanza del movimiento rectilíneo uniforme en la asignatura de Física para los estudiantes de segundo año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Santa Marianita, Otavalo.

Estimado docente, mi nombre es Diana Carolina Cadena Terán actualmente estudiante de la maestría en Educación, Tecnología e Innovación de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi. Solicito su colaboración respondiendo la siguiente encuesta con la finalidad de obtener el grado de maestría. El tema de mi investigación es “Plataforma Canvas By Instructure para el aprendizaje del movimiento rectilíneo uniforme”. De antemano agradezco su colaboración.

Por favor conteste las siguientes interrogantes marcando con una “x” la respuesta que describa mejor su situación.

1. ¿Considera que el estudiante aprende mejor cuando el docente organiza actividades utilizando herramientas tecnológicas?
 Totalmente de acuerdo
 De acuerdo
 Ni de acuerdo ni desacuerdo
 En desacuerdo
 Totalmente en desacuerdo

2. ¿Dispone de herramientas tecnológicas para el desarrollo de las actividades académicas?
 Sí
 No

3. ¿Considera que los estudiantes pueden adaptarse fácilmente al cambio en el proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando herramientas tecnológicas?

- Totalmente de acuerdo
 - De acuerdo
 - Ni de acuerdo ni desacuerdo
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo
4. ¿Considera que el estudiante tienen acceso y manejan adecuadamente herramientas tecnológicas que le permitan realizar trabajos académicos?
- Totalmente de acuerdo
 - De acuerdo
 - Ni de acuerdo ni desacuerdo
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo
5. ¿Considera que los estudiantes han hecho uso de las plataformas digitales para desarrollar trabajos colaborativos con los docentes?
- Totalmente de acuerdo
 - De acuerdo
 - Ni de acuerdo ni desacuerdo
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo
6. ¿Cuáles son las estrategias didácticas que utiliza en el proceso de enseñanza-aprendizaje?
- Gamificación
 - Simulaciones
 - Aula Invertida
 - Entornos Virtuales de Aprendizaje
 - Aprendizaje basado en problemas
 - Aprendizaje Colaborativo
7. ¿Ha trabajado con entornos virtuales de aprendizaje como una herramienta digital de apoyo que fomente el uso de recursos virtuales y personalización del proceso educativo?
- Sí

- No
8. ¿Usted tiene conocimiento de la plataforma virtual Canvas?
- Sí
- No
9. ¿Ha utilizado la plataforma digital Canvas para la creación de entornos virtuales de aprendizaje?
- Sí
- No
10. ¿Cree que el estudiante asimila mejor los conocimientos realizando actividades colaborativas con el empleo de recursos tecnológicos?
- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

Anexo D. Validación de instrumentos de investigación. Juicio de expertos



VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN JUICIO DE EXPERTOS

Estimado profesional, usted ha sido elegido a participar en el proceso de evaluación del instrumento de investigación. Agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento y obtener información válida, criterio requerido para la investigación. A continuación, le presentamos una lista de cotejo, sírvase analizar y cotejar el instrumento de investigación que responde al tema: “Plataforma Canvas By Instructure para el aprendizaje del movimiento rectilíneo uniforme” le solicitamos en base a su criterio y experiencia profesional, validar el presente instrumento para su aplicación. Para cada criterio se debe considerar la siguiente escala.

1 Muy Poco	2 Poco	3 Regular	4 Aceptable	5 Muy aceptable
-------------------	---------------	------------------	--------------------	------------------------

CRITERIO DE VALIDEZ	PUNTUACIÓN					ARGUMENTO	OBSERVACIONES Y/O SUGERENCIAS
	1	2	3	4	5		
Validez de contenido					*		Ninguna
Validez de criterio metodológico					*		Ninguna
Validez de intención y objetividad de medición y/o observación					*		Ninguna
Las preguntas responden a los objetivos de investigación					*		Ninguna
Total parcial					20		
TOTAL	20						

PUNTUACIÓN

De 4 a 11: No Válida Reformular

De 12 a 14: No Válida Modificar

De 15 a 17: Válida mejorar

De 18 a 20: Válida Aplicar

Nombres y apellidos	Oscar Segundo Ruales Teran
Grado Académico	MSc. Educación Tecnología e Innovación

Firma:



CC: 100275820-7

Calle Antisana y Av. Universitaria
Telf: (06) 2980837 - 2984435
info@upec.edu.ec
www.upec.edu.ec
Tulcán - Ecuador



**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
JUICIO DE EXPERTOS**



Estimado profesional, usted ha sido elegido a participar en el proceso de evaluación del instrumento de investigación. Agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento y obtener información válida, criterio requerido para la investigación. A continuación, le presentamos una lista de cotejo, sírvase analizar y cotejar el instrumento de investigación que responde al tema: “Plataforma Canvas By Instructure para el aprendizaje del movimiento rectilíneo uniforme” le solicitamos en base a su criterio y experiencia profesional, validar el presente instrumento para su aplicación. Para cada criterio se debe considerar la siguiente escala.

1 Muy Poco	2 Poco	3 Regular	4 Aceptable	5 Muy aceptable
-------------------	---------------	------------------	--------------------	------------------------

CRITERIO DE VALIDEZ	PUNTUACIÓN					ARGUMENTO	OBSERVACIONES Y/O SUGERENCIAS
	1	2	3	4	5		
Validez de contenido				x			
Validez de criterio metodológico					x		
Validez de intención y objetividad de medición y/o observación				x			
Las preguntas responden a los objetivos de investigación					x		
Total parcial				8	10		
TOTAL				18			

PUNTUACIÓN

- De 4 a 11: No Válida Reformular
- De 12 a 14: No Válida Modificar
- De 15 a 17: Válida mejorar
- De 18 a 20: Válida Aplicar

Nombres y apellidos	Marcela Alexandra Peñaherrera Taipe
Grado Académico	Magister en Docencia Universitaria y Administración Educativa



Firma electrónicamente por:
MARCELA ALEXANDRA
PEÑAHERRERA TAIPE

Nombre: Marcela Peñaherrera
CC: 1710359249

Calle Antisana y Av. Universitaria
Telf: (06) 2980837 - 2984435
info@upec.edu.ec
www.upec.edu.ec
Tulcán - Ecuador



VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN JUICIO DE EXPERTOS

Estimado profesional, usted ha sido elegido a participar en el proceso de evaluación del instrumento de investigación. Agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento y obtener información válida, criterio requerido para la investigación. A continuación, le presentamos una lista de cotejo, sírvase analizar y cotejar el instrumento de investigación que responde al tema: “Plataforma Canvas By Instructure para el aprendizaje del movimiento rectilíneo uniforme” le solicitamos en base a su criterio y experiencia profesional, validar el presente instrumento para su aplicación. Para cada criterio se debe considerar la siguiente escala.

1 Muy Poco	2 Poco	3 Regular	4 Aceptable	5 Muy aceptable
-------------------	---------------	------------------	--------------------	------------------------

CRITERIO DE VALIDEZ	PUNTUACIÓN					ARGUMENTO	OBSERVACIONES Y/O SUGERENCIAS
	1	2	3	4	5		
Validez de contenido					X	Cumple.	Ninguna.
Validez de criterio metodológico					X	Cumple.	Ninguna.
Validez de intención y objetividad de medición y/o observación					X	Cumple.	Ninguna.
Las preguntas responden a los objetivos de investigación					X	Cumple.	Ninguna.
Total parcial					20		
TOTAL	20						

PUNTUACIÓN

- De 4 a 11: No Válida Reformular
- De 12 a 14: No Válida Modificar
- De 15 a 17: Válida mejorar
- De 18 a 20: Válida Aplicar

Nombres y apellidos	Fabián Laureano Tulcán Benavides
Grado Académico	Magister en Educación, Tecnología e Innovación



Nombre: Fabián Tulcán Benavides
CC: 0401248836

Calle Antisana y Av. Universitaria
Telf: (06) 2980837 - 2984435
info@upec.edu.ec
www.upec.edu.ec
Tulcán - Ecuador



**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
JUICIO DE EXPERTOS**



Estimado profesional, usted ha sido elegido a participar en el proceso de evaluación del instrumento de investigación. Agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento y obtener información válida, criterio requerido para la investigación. A continuación, le presentamos una lista de cotejo, sírvase analizar y cotejar el instrumento de investigación que responde al tema: “Plataforma Canvas By Instructure para el aprendizaje del movimiento rectilíneo uniforme” le solicitamos en base a su criterio y experiencia profesional, validar el presente instrumento para su aplicación. Para cada criterio se debe considerar la siguiente escala.

1 Muy Poco	2 Poco	3 Regular	4 Aceptable	5 Muy aceptable
-------------------	---------------	------------------	--------------------	------------------------

CRITERIO DE VALIDEZ	PUNTUACIÓN					ARGUMENTO	OBSERVACIONES Y/O SUGERENCIAS
	1	2	3	4	5		
Validez de contenido					X		
Validez de criterio metodológico					X		
Validez de intención y objetividad de medición y/o observación					X		
Las preguntas responden a los objetivos de investigación					X		
Total parcial					20		
TOTAL	20						

PUNTUACIÓN

- De 4 a 11: No Válida Reformular
- De 12 a 14: No Válida Modificar
- De 15 a 17: Válida mejorar
- De 18 a 20: Válida Aplicar

Nombres y apellidos	Blanca Liliana Montenegro Obando
Grado Académico	Doctora en Ciencias de la Educación



Nombre: Liliana Montenegro
CC: 0401252853

Calle Antisana y Av. Universitaria
Telf: (06) 2980837 - 2984435
info@upec.edu.ec
www.upec.edu.ec
Tulcán - Ecuador

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

RÚBRICA PARA EVALUAR EL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

OBJETIVO: Validar el instrumento de recolección de información para utilizarlo en el ámbito de la investigación planificada.

INSTRUCCIONES: Lea detenidamente cada ítem y coloque una X en la celda que crea se merece la calificación en base a la escala prevista y el valor que usted crea conveniente. Si desea realizar observaciones puede escribirlas en la parte inferior, por último coloque sus datos y firma respectiva.

1. ESTRUCTURA DEL INSTRUMENTO

TEMA: "Plataforma Canvas By Instructure para el aprendizaje del movimiento rectilíneo uniforme"

ÍTEM	EXPLICACIÓN DEL ÍTEM	1	2	3	4	5	TOTAL
		Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Sobresaliente	
1.1. Formulación de preguntas	Claridad en la pregunta					X	
	Uso de signos de puntuación					X	
	Presenta una correcta ortografía					X	
	Presenta escalas valorativas				X		
1.2. Pertinencia de las preguntas	Las preguntas están en relación a las variables					X	
	Las preguntas están en relación al tema.					X	
	Las preguntas están en relación a los objetivos de investigación					X	
	Las preguntas tienen un vocabulario especializado y acorde al objeto de investigación.					X	
1.3. Contenido de las preguntas	El contenido de las preguntas es idóneo e interesante para realizar la investigación.					X	
	El texto contiene información que permita encontrar resultados fidedignos					X	
	El contenido de las preguntas permiten obtener datos que ayuden al procesamiento de datos.					X	
	Las preguntas están vinculadas en áreas de importancia de la investigación.					X	
1.4. Aspecto científico de las preguntas	Las preguntas se proyectan al desarrollo y conocimiento científico o metodológico del área.					X	
	TOTAL	0	0	0	4	60	64
						PORCENTAJE DE VALIDACIÓN	98,46

2. SECCIÓN DE OBSERVACIONES

Validación de Encuesta Dirigida a Docentes

3. DATOS DEL VALIDADOR

Nombre y apellido del validador	Cristhian Patricio Castillo Martínez
Cédula de ciudadanía	1716959075
Título profesional	Ingeniero Informático
Años de experiencia profesional	22
Años de experiencia específica en el área	15
Código ORCID si lo dispone	https://orcid.org/0000-0002-6944-035X
FECHA DE VALIDACIÓN	9/6/2024

90 a 100% = Válido para aplicar
 79 a 89% = Válido después de corregir observaciones
 68 a 78% = No válida, necesita mejorar
 Menos de 67% = Reformular



FIRMA DEL VALIDADOR

Gracias por su ayuda

Anexo E. Validación del Abstract CIDEN



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI FOREIGN AND NATIVE LANGUAGES CENTER

ABSTRACT- EVALUATION SHEET				
NAME: Cadena Terán Diana Carolina				
DATE: Jueves, 10 de abril de 2025				
Topic: "Plataforma Canvas By Instructure para el aprendizaje del movimiento rectilíneo uniforme "				
MARKS AWARDED		QUANTITATIVE AND QUALITATIVE		
VOCABULARY AND WORD USE	Use new learnt vocabulary and precise words related to the topic	Use a little new vocabulary and some appropriate words related to the topic	Use basic vocabulary and simplistic words related to the topic	Limited vocabulary and inadequate words related to the topic
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
WRITING COHESION	Clear and logical progression of ideas and supporting paragraphs.	Adequate progression of ideas and supporting paragraphs.	Some progression of ideas and supporting paragraphs.	Inadequate ideas and supporting paragraphs.
	EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
ARGUMENT	The message has been communicated very well and identify the type of text	The message has been communicated appropriately and identify the type of text	Some of the message has been communicated and the type of text is little confusing	The message hasn't been communicated and the type of text is inadequate
	EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
CREATIVITY	Outstanding flow of ideas and events	Good flow of ideas and events	Average flow of ideas and events	Poor flow of ideas and events
	EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
SCIENTIFIC SUSTAINABILITY	Reasonable, specific and supportable opinion or thesis statement	Minor errors when supporting the thesis statement	Some errors when supporting the thesis statement	Lots of errors when supporting the thesis statement
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
TOTAL/AVERAGE	9 - 10: EXCELLENT 7 - 8,9: GOOD 5 - 6,9: AVERAGE 0 - 4,9: LIMITED	TOTAL 9		



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI- FOREIGN AND NATIVE LANGUAGES CENTER

Informe sobre el Abstract de Artículo Científico o Investigación.

Autor: Cadena Terán Diana Carolina

Fecha de recepción del abstract: Martes, 8 de abril de 2025

Fecha de entrega del informe: Jueves, 10 de abril de 2025

El presente informe validará la traducción del idioma español al inglés si alcanza un porcentaje de: 9 – 10 Excelente.

Si la traducción no está dentro de los parámetros de 9 – 10, el autor deberá realizar las observaciones presentadas en el ABSTRACT, para su posterior presentación y aprobación.

Observaciones:

Después de realizar la revisión del presente abstract, éste presenta una apropiada traducción sobre el tema planteado en el idioma Inglés. Según la rúbrica de evaluación de la traducción en Inglés, ésta alcanza un valor de 9; por lo cual se valida dicho trabajo.

Atentamente



Firmado electrónicamente por:
MARTHA ARACELLY
VIVEROS ALMEIDA

MA. Martha Viveros
Docente responsable del
CIDEN