

UNIVERSIDAD  
BOLIVARIANA  
DEL ECUADOR



**UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE ECUADOR**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN EN PEDAGOGÍA EN ENTORNOS DIGITALES**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN MENCIÓN EN PEDAGOGÍA EN ENTORNOS DIGITALES**

**TEMA**

**PLATAFORMA DIGITAL MICROSOFT TEAMS PARA MEJORAR LA ENSEÑANZA-  
APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA FÍSICA EN PRIMERO BACHILLERATO, UE. FUERTE  
MILITAR HUANCAVILCA**

**Autor/es:**

Ab. Fátima Alexandra Quimí Laínez

Ing. Johanna Jazmín Quimí Laínez

**Tutor/a:**

PhD. Johanna del Carmen Parreño Sánchez

**ECUADOR**

Guayaquil, 2023



## DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi esposo por ser mi soporte, por estar apoyándome en el transcurso del trabajo realizado, a mis hijos por ser mi motor de vida e inspiración para seguir superándome. A mis docentes y tutora de tesis por sus sabias enseñanzas y orientaciones.

Fátima

A mi esposo Humberto Ramírez por su apoyo incondicional, también a mis hijos Erick y Humbertito por su comprensión, a mi madre Juanita por haberme inculcado el estudio y a mi familia, todos han sido ese pilar fundamental que me sostuvo en los momentos difíciles en que sentí cansancio o fatiga y fueron mi motivación para continuar y culminar con éxito la maestría.

Johanna





## AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios por darme salud e iluminarme día a día en la consecución de mi meta propuesta. Así también, mi profundo agradecimiento a mi hermana mi pareja de tesis que contribuyó en la realización y culminación del trabajo realizado. A mi esposo e hijos por ese apoyo incondicional que supieron brindarme para lograr mi objetivo. Muchas gracias a mi tutora de tesis por sus orientaciones y paciencia que nos dio en cada una de las tutorías. Agradezco también a cada una de las personas que contribuyeron de una u otra manera para terminar el presente trabajo. Muchas gracias a todos.

Fátima

Primero inicio dando gracias a Dios quien ha estado presente en todo momento con sus bendiciones, luego a mi esposo e hijos que me han apoyado durante todo este tiempo, a mi hermana que fue mi compañera de tesis por su valioso aporte en el desarrollo de este trabajo investigativo, a mi familia quienes me han motivado en este arduo camino. De la misma manera quiero agradecer a nuestros docentes de la universidad quienes nos brindaron sus conocimientos, experiencias y sapiencias que nos ayudaron para lograr este objetivo, asimismo a nuestra tutora PhD. Johana Parreño por sus orientaciones en el desarrollo de la tesis, los cuales han hecho posible que hoy esté culminando con éxito este nuevo logro académico.

Johanna





## RESUMEN

La presente tesis se la ha elaborado con el objetivo de mejorar la forma de trabajo en la asignatura Física, los investigadores han pensado que el uso y manejo de una plataforma para trabajar como complemento de las clases presenciales va a ayudar a la población seleccionada, por lo que se escogió a la Plataforma digital Microsoft Teams para mejorar la enseñanza- aprendizaje en la asignatura física en primero bachillerato, UE. Fuerte Militar Huancavilca, recordando que en la actualidad se vive en una sociedad que va avanzando con el desarrollo con la tecnología y que todas las oportunidades que se brinda deben ser aprovechadas, utilizar ese sinnúmero de herramientas y recursos digitales en la labor educativa logrará avances en los educandos. Se destaca que la asignatura de Física contribuye al desarrollo personal de los estudiantes en términos de capacidad intelectual y habilidades sociales. La plataforma ofrece diversas herramientas que facilitan la comunicación, colaboración, acceso a recursos, evaluación y retroalimentación en el aprendizaje de los conceptos, fórmulas de física, así como su práctica a través de simuladores. Se plantea la necesidad de mejorar la calidad de la educación y promover la inclusión y accesibilidad a través del uso de esta plataforma. Se utiliza un enfoque mixto de investigación, con métodos y técnicas cualitativas y cuantitativas. Se examina el contexto internacional, nacional y local, así como la situación problemática y los objetivos de investigación, también en esta investigación se presenta un marco teórico que aborda las características y funcionalidades de la plataforma. El documento concluye con una propuesta de aplicación de los resultados obtenidos plasmados en una guía interactiva para los docentes de la asignatura física.

**Palabras Claves:** Enseñanza-aprendizaje, guía interactiva, herramientas digitales, Microsoft Teams, Plataforma digital.





## ABSTRACT

This thesis has been prepared with the objective of improving the way of working in the Physics subject. The researchers have thought that the use and management of a platform to work as a complement to face-to-face classes will help the selected population, for example. which is why the Microsoft Teams digital platform was chosen to improve teaching-learning in the physical subject in first baccalaureate, EU. Fuerte Militar Huancavilca, remembering that we currently live in a society that is advancing with development with technology and that all the opportunities provided must be taken advantage of, using these countless digital tools and resources in educational work will achieve progress in the learners. It is highlighted that the subject of Physics contributes to the personal development of students in terms of intellectual capacity and social skills. The platform offers various tools that facilitate communication, collaboration, access to resources, evaluation and feedback in learning concepts, physics formulas, as well as their practice through simulators. The need to improve the quality of education and promote inclusion and accessibility through the use of this platform is raised. A mixed research approach is used, with qualitative and quantitative methods and techniques. The international, national and local context is examined, as well as the problematic situation and research objectives. This research also presents a theoretical framework that addresses the characteristics and functionalities of the platform. The document concludes with a proposal for applying the results obtained in an interactive guide for teachers of the physics subject.

**Keywords:** Teaching-learning, interactive guide, digital tools, Microsoft Teams, Digital platform.





## ÍNDICE GENERAL

FICHA SENESCYT PARA EL REPOSITORIO.....	ii
COPIA INFORME DE SIMILITUD (ANTIPLAGIO).....	iii
CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS DEL AUTORES .....	iv
AVAL DEL TUTOR DE LA TESIS.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO.....	9
1.1. Estudios previos.....	9
1.2. Enfoque Teórico-Conceptual.....	13
1.2.1. Plataforma digital.....	14
1.2.2. Enseñanza.....	19
1.2.3. Aprendizaje.....	20
1.2.4. Enseñanza-Aprendizaje.....	25
1.2.5. Didáctica de Física.....	25
1.2.6. Beneficios de Microsoft Teams en el Aprendizaje de Física.....	26
1.2.7. Teorías de Enseñanza- Aprendizaje.....	28
CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DIAGNÓSTICO.....	31
2.1. Conceptualización y operacionalización de las variables y categorías.....	31
2.2. Enfoque de la investigación.....	31
2.3. Alcance de la Investigación.....	32
2.4. Declaración y Justificación del Tipo de Investigación.....	34
2.5. Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación.....	34
2.6. Técnicas de investigación.....	35
2.7. Instrumentos derivados de la metodología seleccionada.....	35
2.8. Población y muestra.....	36
2.9. Justificación Del Tipo De Muestreo.....	37
2.10. Estadígrafos o técnicas estadísticas empleadas para procesar y cuantificar los datos empíricos y para su interpretación.....	37
2.10.1. Estadísticos Descriptivos.....	37
2.11. Estrategia investigativa o proceder metodológico general seguido en el proceso de investigación de acuerdo con el alcance e intereses de la investigación.....	38
2.12. La descripción de las etapas seguidas en el proceso investigativo y su propósito.....	39
2.12.1. Etapa de Diagnóstico Inicial.....	39
2.12.2. Etapa de Modelación de la Propuesta.....	39
2.12.3. Etapa de Diagnóstico Final o Validación (Teórica o Empírica).....	39
2.13. Resultados de la aplicación de la guía de observación.....	40
2.14. Análisis de los resultados de la etapa de diagnóstico inicial, estudio diagnóstico.....	41
CAPÍTULO 3. PROPUESTA DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA Y RESULTADOS.....	51
3.1. Modelación de la propuesta.....	51





3.1.1.	Modelo para utilizar.....	53
3.1.2.	Duración.....	53
3.2.	Presentación de las aplicaciones a utilizar en la Propuesta .....	54
3.2.1.	Fases de Modelación de la propuesta.....	55
	Fase I: Planificación: .....	55
	Fase II: Diseño:.....	55
	Fase III: Acción:.....	56
3.3.	Beneficios de la Propuesta .....	65
3.4.	Viabilidad de la propuesta.....	66
3.5.	Factibilidad de la propuesta.....	66
3.6.	Sostenibilidad de la propuesta.....	67
3.7.	Validación de la Propuesta .....	68
3.7.1.	Evaluación de los expertos.....	69
3.7.2.	Selección de los expertos.....	69
3.7.3.	Validación de Instrumentos por parte de Expertos.....	71
	CONCLUSIONES.....	74
	RECOMENDACIONES .....	75
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	76
	ANEXOS.....	91

#### LISTADO DE ANEXOS

Anexo 1	Solicitud y Autorización para realizar la investigación en la institución.....	97
Anexo 2	Aceptación y Autorización para realizar la investigación en la institución .....	98
Anexo 3	Guía de Observación .....	99
Anexo 4	Entrevista a Directivos .....	100
Anexo 5	Análisis Descriptivo de los Directivos .....	102
Anexo 6	Encuesta a Estudiantes .....	112
Anexo 7	Entrevista a Docentes.....	114
Anexo 8	Análisis Descriptivo para Docentes .....	116
Anexo 9	Formulario para Validación por Expertos .....	125
Anexo 10	Validación de Instrumentos por parte de expertos 1 .....	126
Anexo 11	Validación de Instrumentos por parte de expertos 2.....	127
Anexo 12	Validación de Instrumentos por parte de expertos 3.....	128
Anexo 13	Validación de la Propuesta por parte de expertos 4.....	129
Anexo 14	Validación de la Propuesta por parte de expertos 5.....	130
Anexo 15	Validación de la Propuesta por parte de expertos 6.....	131
Anexo 16	Memoria Fotográfica .....	132

#### ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Educación Digital.....	16
Tabla 2	Tipos de Aprendizaje.....	22
Tabla 3	Matriz de valoración de la propuesta: "Guía interactiva en Microsoft Teams para mejorar la enseñanza-aprendizaje en la asignatura Física". .....	69
Tabla 4	Matriz de valoración de los instrumentos: Encuesta a Estudiantes .....	71





Tabla 5 Matriz de valoración de los instrumentos: Entrevista a Directivos .....	72
Tabla 6 Matriz de valoración de los instrumentos: Entrevista a Docentes .....	73
Tabla 7 Cronograma de Actividades .....	92
Tabla 8. Matriz de Consistencia .....	93
Tabla 9 Matriz Operacionalización de Variables .....	96

#### ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Presentación Guía Interactiva en Microsoft Teams. Pantalla principal.....	60
Ilustración 2 Objetivos de la guía interactiva en Microsoft Teams. ....	61
Ilustración 3 Unidades de la guía interactiva en Microsoft Teams. ....	61
Ilustración 4 Unidad 1: Introducción a Teams.....	61
Ilustración 5 Unidad 1: Calendario de Teams.....	62
Ilustración 6 Unidad 2: Consolidación y gestión de clases.....	62
Ilustración 7 Unidad 2: Subir contenidos.....	62
Ilustración 8 Unidad 3: Docente: Asignación y Evaluación de tareas. ....	63
Ilustración 9 Unidad 3: Docente: Asignación de tareas. ....	63
Ilustración 10 Unidad 3: Docente: Evaluación. ....	63
Ilustración 11 Unidad 3: Docente: Evaluación. ....	64
Ilustración 12 Unidad 4: Orientaciones para el estudiante. ....	64
Ilustración 13 Unidad 4: Practica en simuladores.....	64
Ilustración 14 Unidad 4: Subir tareas a Teams.....	65

#### ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 ¿Es estudiante del 1er año de Bachillerato actualmente?.....	41
Gráfico 2 ¿Has utilizado Microsoft Teams como parte de tus clases de Física hasta ahora?.....	42
Gráfico 3 ¿Con qué frecuencia utiliza Microsoft Teams? .....	42
Gráfico 4 ¿Cree usted que sería de utilidad reforzar los temas vistos en física, mediante el uso de la plataforma Microsoft Teams para mejorar su aprendizaje? .....	43
Gráfico 5 ¿Piensa usted que mediante el uso de la plataforma Microsoft Teams se puede mejorar la facilidad de entrega de tareas? .....	44
Gráfico 6 ¿Considera que el uso de Microsoft Teams facilitaría la comunicación con el docente y con los compañeros de clase?.....	44
Gráfico 7 ¿Considera que al utilizar la Microsoft Teams y herramientas digitales le podría ayudar a comprender mejor los conceptos de la asignatura de Física, en comparación con métodos de enseñanza tradicionales (pizarra y marcadores)? .....	45
Gráfico 8 ¿Considera que Microsoft Teams podría mejorar la colaboración con los compañeros de clase en proyectos de la asignatura de Física?.....	46
Gráfico 9 ¿Considera usted que si al utilizar Microsoft Teams y otros recursos digitales en la asignatura de Física, podría mejorar su motivación y participación en clases? .....	46
Gráfico 10 ¿Considera que en la asignatura de Física hace falta la parte práctica?.....	47
Gráfico 11 ¿Estaría de acuerdo en recibir capacitación sobre el manejo de la plataforma Microsoft Teams para mejorar su aprendizaje en la asignatura de Física?.....	48





Gráfico 12 ¿De utilizar la plataforma Microsoft Teams en la asignatura de Física, usted tendría la facilidad de acceso a dispositivos electrónicos y a conectividad? .....	48
Gráfico 13 ¿Cuál es su rol en la Unidad Educativa Fuerte Militar Huancavilca? .....	102
Gráfico 14 ¿Ha tenido experiencia previa con Microsoft Teams en el ámbito educativo? .....	102
Gráfico 15 ¿Con qué frecuencia utiliza Microsoft Teams? .....	103
Gráfico 16 ¿Actualmente la institución utiliza Microsoft Teams en algún curso para apoyar la enseñanza en la asignatura de Física? .....	103
Gráfico 17 ¿Considera que la plataforma Microsoft Teams puede contribuir en complementar la teoría con la práctica en la asignatura de Física para mejorar el aprendizaje de los estudiantes? .....	104
Gráfico 18 ¿Considera que la plataforma Microsoft Teams puede fomentar la comunicación y trabajo colaborativo entre docentes y estudiantes en la asignatura de Física? .....	105
Gráfico 19 ¿Considera usted que si al implementar Microsoft Teams en la asignatura de Física, uno de los resultados podría ser que los estudiantes pongan en práctica los conocimientos teóricos? ..	105
Gráfico 20 ¿Considera usted que si al implementar Microsoft Teams en la asignatura de Física, uno de los resultados podría ser el mejoramiento del rendimiento académico? .....	106
Gráfico 21 ¿Considera usted que si al implementar Microsoft Teams en la asignatura de Física, uno de los resultados podría ser el mejorar la motivación y participación de los estudiantes? .....	107
Gráfico 22 ¿Cree usted que al implementar Microsoft Teams en la asignatura de Física, faltaría capacitar a docentes y estudiantes? .....	107
Gráfico 23 ¿Piensa usted que al implementar Microsoft Teams en la asignatura de Física, habría una resistencia al cambio por parte de docentes y estudiantes? .....	108
Gráfico 24 ¿Piensa usted que al implementar Microsoft Teams en la asignatura de Física, habría acceso limitado a dispositivos electrónicos y conectividad? .....	109
Gráfico 25 ¿Dentro de las competencias, usted apoyaría a que se brinde capacitación a docentes y estudiantes sobre el uso de Microsoft Teams? .....	109
Gráfico 26 En el caso de implementar Microsoft Teams como complemento de las clases de física, ¿Usted tomaría los Resultados de los exámenes de estudiantes como indicador para medir el éxito de dicha implementación? .....	110
Gráfico 27 En el caso de implementar Microsoft Teams como complemento de las clases de física, ¿Usted tomaría las Encuestas de satisfacción de docentes y estudiantes como indicador para medir el éxito de dicha implementación? .....	110
Gráfico 28 ¿Usted utiliza Microsoft Teams como parte de sus clases de Física? .....	116
Gráfico 29 En su opinión, ¿Considera que Microsoft Teams podría facilitar la comunicación con sus estudiantes en la asignatura de Física? .....	116
Gráfico 30 ¿Has utilizado Microsoft Teams para compartir recursos educativos en línea con sus estudiantes de Física? .....	117
Gráfico 31 ¿Crees que Microsoft Teams mejoraría la colaboración entre sus estudiantes en proyectos relacionados con la asignatura de Física? .....	117
Gráfico 32 ¿Considera que Microsoft Teams facilitaría la entrega, revisión de tareas y evaluaciones en la asignatura de Física? .....	118
Gráfico 33 En su opinión, ¿Microsoft Teams contribuiría significativamente a mejorar el aprendizaje de sus estudiantes en la asignatura de Física en comparación con métodos de enseñanza tradicionales? .....	119
Gráfico 34 ¿Ha recibido capacitación acerca del uso y manejo de la plataforma Microsoft Teams? ..	119



Gráfico 35 ¿Considera usted que si al implementar Microsoft Teams en la asignatura de Física, uno de los resultados podría ser el mejoramiento del rendimiento académico de sus estudiantes? .....	120
Gráfico 36 ¿Considera usted que si al implementar Microsoft Teams, uno de los resultados sería que los estudiantes pongan en práctica los conocimientos teóricos de la asignatura de Física? .....	120
Gráfico 37 ¿Considera usted que si al implementar Microsoft Teams en la asignatura de Física, uno de los resultados podría ser el mejorar la motivación y participación de sus estudiantes? .....	121
Gráfico 38 ¿Cree usted que al implementar Microsoft Teams en la asignatura de Física, faltaría capacitar a docentes y estudiantes? .....	122
Gráfico 39 ¿Estaría dispuesto a capacitarse sobre el manejo de Microsoft Teams para mejorar la enseñanza en la asignatura de Física? .....	122





## INTRODUCCIÓN

Muchos países de **Latinoamérica** por ser subdesarrollados carecen de recursos económicos para que las instituciones fiscales cuenten con infraestructura acorde para una buena educación; ante esta situación y con la experiencia vivida del COVID 19 donde hubo que realizar educación virtual; varios autores han realizado estudios sobre los beneficios de la utilización de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza a estudiantes, logrando aprendizajes significativos y duraderos; así tenemos el estudio de Bautista-Motta, (2021) titulado “Aplicación Móvil Tizaroom para el mejoramiento del proceso de aprendizaje de las razones y proporciones en estudiantes de grado séptimo” realizado en Colombia, donde reveló que el uso de aplicaciones móviles tuvo un impacto positivo pues potenció el aprendizaje en torno a resolución de problemas cotidianos con cálculos numéricos, además tuvo gran aceptación del alumnado ya que estaban muy familiarizados con la utilización de dispositivos móviles, dando un mejor uso a recursos tecnológicos y acortando la brecha entre la tecnología y la educación.

Según Polanco Santana, (2020). En su trabajo sobre la “Mediación del aprendizaje de números enteros a través del uso de las TIC” desarrollado en Colombia, evidenció que el 80% del estudiantado está familiarizado con el uso de la tecnología con relación a redes sociales o sitios de recreación y que solo el 18% conoce sitios web académicos. Además, sostiene que para los adolescentes era difícil comprender los problemas creados por las circunstancias ordinarias, por lo que demostró que al implementar recursos didácticos y tecnológicos se puede viabilizar el aprendizaje de una asignatura en particular, de tal manera que el uso de la tecnología no solo se use para recreación, el ocio y la diversión sino también para el aprendizaje, logrando mejorar las habilidades académicas y optimizar su desempeño estudiantil.

En **Ecuador** Medina, L. & Baldeón, P. (2023) En su proyecto de titulación en opción al grado de Magister mención: Gestión del Aprendizaje mediado por TIC de la Universidad Tecnológica Israel, Quito-Ecuador titulado “Entorno Virtual de Aprendizaje 4.0 para fortalecer las operaciones básicas de Matemática”, donde el objetivo general planteado fue: Implementar un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) con herramientas 4.0. Para esta investigación se empleó una orientación mixta que mezcló la perspectiva cualitativa y cuantitativa, haciendo uso de la investigación proyectiva, bajo un método inductivo-deductivo. La población estuvo representada por los estudiantes de la Institución Educativa





Fiscal “Amazonas”, que son un total de 3200 estudiantes. En Educación General Básica Superior se posee 1764, de tal manera que se tomó una muestra intencional de 400 escolares de los novenos grados de Educación General Básica Superior. Como conclusión, se obtuvo que, dado que el regreso a las actividades presenciales produjo importantes decepciones en este grupo de edad al regresar a las tediosas clases magistrales, se requiere que los docentes las innoven, utilizando medios tecnológicos que realmente motiven a los estudiantes. Es por esto, por lo que es importante contextualizar los fundamentos teóricos del aprendizaje de las operaciones básicas de las matemáticas, dirigido a los estudiantes del grado noveno de Educación General Básica Superior de la Institución Educativa Fiscal “Amazonas”.

Por otra parte, en el trabajo investigativo de Resabala, L. & Rodríguez A., (2022) en su trabajo de grado titulado “Aulas virtuales como escenario interactivo del proceso de enseñanza–aprendizaje”, indicó que las aulas virtuales han sido reconocidas como entornos interactivos que desempeñan un papel fundamental en el proceso de aprendizaje. Esta investigación se enfocó en el uso adecuado de las aulas virtuales como espacios de aprendizaje adaptados a las necesidades de los estudiantes. Para recopilar y analizar datos, se utilizaron métodos bibliográficos y cualitativos, la observación y el análisis FODA. Además, recalcó que es relevante mencionar la importancia de mejorar las prácticas pedagógicas en las instituciones educativas de la Zona Sur de Manabí.

En la ciudad de **Guayaquil**, en la tesis de Vera, B., (2020) denominado “Uso de las TIC en la emergencia sanitaria por el Covid-19 y su incidencia en la comunicación de los estudiantes de la Facultad de Comunicación Social de la Universidad de Guayaquil”, donde utilizaron una metodología de enfoque mixto (cuanti-cualitativo), realizaron estadísticas y elaboraron análisis e interpretaciones respectivas, además aplicaron una investigación de campo, descriptiva y bibliográfica documental, usaron el método inductivo, estadístico y empírico, y encuestas a una muestra de 270 estudiantes; cuyos resultados fueron positivos para el diseño de la propuesta del Plan Comunicacional de capacitaciones sobre el uso de las plataformas académicas Zoom, Microsoft Teams ó Moodle para robustecer el área de aprendizaje en línea tanto para escolares como para el cuerpo docentes.

Así mismo, Cucalón F., Ch. J., (2021) en su tesis de grado titulada “Herramientas tecnológicas educativas para la enseñanza de la contabilidad básica. Guía didáctica” pudo constatar a por medio de entrevistas y encuestas, el poco uso y manejo de herramientas tecnológicas educativas dentro de las aulas y la falta de capacitación de los docentes en el uso de estas nuevas tecnologías, realizó un

estudio bibliográfico, de campo y análisis estadístico, además de técnicas para recolectar datos como la observación no estructurada y entrevistas abiertas a los docentes; cuyo resultado arrojó que era loable la implementación guía didáctica en los estudiantes de primero de bachillerato en la especialización contabilidad de la Unidad Educativa Dr. Francisco Huerta Rendón, periodo lectivo 2020-2021.

Ante lo acotado en párrafos anteriores se puede decir que la plataforma digital Microsoft Teams se ha convertido en una herramienta importante para mejorar el aprendizaje en muchas escuelas de todo el mundo y que fue muy utilizada durante la pandemia del COVID-19. Los maestros pueden utilizar esta plataforma para impartir clases virtuales, proporcionar materiales educativos y asignar tareas a los estudiantes. Además, los alumnos pueden interactuar con los compañeros y maestros en tiempo real, lo que les ayuda a mantenerse conectados y motivados. En el caso específico de la asignatura de física, Microsoft Teams puede ser utilizado para proporcionar recursos multimedia, como videos y simulaciones, que pueden ayudar a los estudiantes a comprender mejor los conceptos difíciles, demostrando ser una herramienta útil para mejorar la educación en todo el mundo.

Gracias a la utilización de los recursos tecnológicos y su influencia en el proceso de enseñanza los docente del Ecuador García, G. (2020) determinó que el conocer las herramientas tecnológicas inciden en las habilidades instruccionales permitiendo que el estudiante desarrolle la racionalidad tecnológica, y enlace la ciencia y la tecnología como la columna vertebral de la teoría del aprendizaje significativo, utilizó recursos de enseñanza-aprendizaje, recursos tecnológicos determinando que existe una fuerte asociación entre los recursos técnicos y la enseñanza docente impactando positivamente dentro de la población estudiantil.

Como bien se conoce, la enseñanza-aprendizaje incluye a los estudiantes, pero también a los docentes, ya que éste es el responsable de seleccionar las herramientas y los recursos tecnológicos que utilizará, lo cual debe atender al objetivo que se propone, al contenido a abordar, al diagnóstico de los estudiantes, de manera que haga la mejor selección que permita un aprendizaje en los estudiantes.

De acuerdo a la literatura revisada por los investigadores de este trabajo, se puede decir que el uso de recursos tecnológicos educativos para el fortalecimiento de la enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Física de los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal Fuerte Militar Huancavilca, si se puede lograr, haciendo que los estudiantes aprendan de manera más



eficiente mediante la utilización de recursos tecnológicos educativos y particularmente en el estudio de las habilidades numéricas, lo cual ha quedado demostrado con los beneficios que se pueden obtener al utilizar recursos tecnológicos educativos en el proceso de aprendizaje. Cali, et.al., (2022).

Por ejemplo, el sitio web "cloudlabs" ayudará a los estudiantes de primer año de bachillerato a mejorar su comprensión de la materia de Física, éste ofrece 266 Simulaciones y 71 Unidades de aprendizaje. Ofreciendo videotutoriales y guías pedagógicas docente-estudiante, donde a través de entornos online/offline, además se puede recrear situaciones y retos en contextos reales, permitiendo realizar evaluación y calificación automática, desarrollando competencias científicas, específicas y transversales, todo esto debido a que en la actualidad cualquier estudiante con un dispositivo inteligente puede acceder a la información, y las conversaciones de video pueden incluso usarse para asistir a conferencias. (Cloudlabs stem, 2023)

Muchas escuelas en Ecuador enfrentan varios desafíos, como la falta de recursos y la dificultad para acceder a tecnología y capacitación adecuada para los maestros, situación que pudo ser evidenciada en la pandemia ya que se vieron agravadas aún más estas dificultades, pues muchos estudiantes no tenían acceso a internet o dispositivos electrónicos para participar en clases virtuales. Sin embargo, el gobierno ecuatoriano a través de los gobiernos seccionales implementó algunos programas para mejorar la educación, como la entrega de tablets y la capacitación de maestros en tecnología educativa.

De acuerdo a la observación y análisis de los autores de esta investigación se puede evidenciar que en la institución que es objeto de estudio, existe la **problemática** en cuanto a la falta de aplicación práctica dentro de la asignatura de Física, lo que obstaculiza un aprendizaje significativo en los estudiantes del Primer Año de Bachillerato; dejando vacíos que le perjudican en la continuidad de los estudios en esta asignatura y desmotivación, por esta razón el análisis bibliográfico ha sido de gran ayuda para recopilar información documental dentro del plantel y realizar un análisis exhaustivo del problema planteado donde se genera la siguiente interrogante ¿De qué manera una guía interactiva de la Plataforma digital Microsoft Teams mejorará la enseñanza-aprendizaje en la asignatura Física en Primero Bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal Fuerte Militar Huancavilca?

La **justificación** del problema se basa en la falta de aplicación práctica dentro de la asignatura de Física en el plantel en mención, lo que obstaculiza un aprendizaje significativo en los estudiantes del Primer Año de Bachillerato. También, se justifica **teóricamente** pues el análisis bibliográfico ha

permitido observar que la educación presencial puede complementarse con el uso de la tecnología, especialmente en una sociedad cada vez más digitalizada. Así mismo la aplicación del aula invertida permite abordar contenidos de manera virtual, lo que beneficia en ampliar los tiempos y espacios de aprendizaje con el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación. (Chaves, 2019). **Metodológicamente** la importancia de abordar este problema radica en lograr que los estudiantes mejoren en su aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en la asignatura de Física, evitando que estos se queden solo en la teoría (Hernández F. , 2017 ). Para lograr esta aplicación **práctica**, se propone utilizar la plataforma digital antes indicada, junto con otros recursos digitales.

Cabe considerar, por otra parte, que el uso de esta plataforma puede **aportar** diversos beneficios, como la evaluación de la efectividad del aprendizaje virtual en la asignatura de Física 1. Además, esta plataforma puede ayudar a desarrollar habilidades digitales, promover la inclusión y la accesibilidad, y optimizar el uso de la tecnología en la educación. La importancia de esta propuesta radica en la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en la asignatura de Física, evitando que estos se queden solo en la teoría. Para lograr esta aplicación práctica, los docentes y estudiantes se familiarizarán al utilizar y manejar la plataforma Teams

En cuanto a la **novedad** y **actualidad** científica de esta propuesta, se acota que, hasta la presente fecha de esta investigación, no se ha realizado un estudio y/o investigación en institución indicada, lo que la convierte en un aporte actual y relevante, es por ello que Teams se plantea como una herramienta que puede mejorar la enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Física en estudiantes de primero bachillerato. Su **importancia** radica en la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos y su actualidad científica se basa en ser un aporte novedoso en el colegio.

En vista de la problemática observada en la presente institución donde se ha notado la carencia de estrategias o métodos que fortalezcan de manera práctica los contenidos de la asignatura Física, los investigadores plantean que el uso de plataforma y herramientas educativas digitales pueden fortalecer de manera práctica los contenidos de la asignatura, permitiendo un aprendizaje significativo y duradero para los estudiantes, por lo que es menester precisar el siguiente **tema**: “Plataforma digital Microsoft Teams para mejorar la enseñanza-aprendizaje en la asignatura Física en primero bachillerato, UE. Fuerte Militar Huancavilca”, cuyo objeto de investigación es la enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Física del plantel durante el período lectivo 2023-2024.

Como **objetivo general** se ha planteado diseñar una guía interactiva basada en la plataforma digital Microsoft Teams para mejorar la enseñanza-aprendizaje en la asignatura Física en Primero Bachillerato, UE. Fuerte Militar Huancavilca, para alcanzar este objetivo los investigadores se han planteado las siguientes preguntas científicas: 1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos que sustentan la enseñanza-aprendizaje de la asignatura Física?, 2. ¿Cuáles son las tendencias históricas de la enseñanza-aprendizaje de Física en el Ecuador?, 3. ¿Cuáles son las características actuales de la enseñanza-aprendizaje de Física de Primero Bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal Fuerte Militar Huancavilca período lectivo 2023-2024?, 4. ¿Cuáles son los componentes, relaciones y elementos de funcionalidad que debe tener la guía interactiva Microsoft Teams para el fortalecimiento de la enseñanza-aprendizaje en la asignatura Física de Primero Bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal Fuerte Militar Huancavilca período lectivo 2023-2024?, 5. ¿Cómo la plataforma Microsoft Teams mejorará la enseñanza-aprendizaje de la asignatura Física de Primero Bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal Fuerte Militar Huancavilca período lectivo 2023-2024?, 6. ¿Cuál es la valoración que realizan los expertos sobre guía interactiva de la plataforma digital Microsoft Teams para el fortalecimiento de la enseñanza-aprendizaje de la asignatura Física de Primero Bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal Fuerte Militar Huancavilca período lectivo 2023-2024?

En una investigación se pueden identificar diferentes **variables** o categorías que permiten medir y analizar el fenómeno estudiado. En este caso, se han identificado tres tipos de variables: Variable **independiente**: Plataforma digital Microsoft Teams es la variable que se manipula o controla en la investigación y que se espera que tenga un efecto sobre la variable dependiente. Variable **dependiente**: Enseñanza-Aprendizaje es la variable que se mide o evalúa en la investigación y que se espera que sea afectada por la variable independiente. Variables **ajenas**: enseñanza, aprendizaje significativo, aprendizaje autorregulado, aprendizaje virtual y aprendizaje invertido son otras variables que pueden influir en el fenómeno estudiado, pero que no son objeto de manipulación o control en la investigación.

Para dar cumplimiento con el objetivo general se han formulado cuatro **objetivos específicos** que conlleven al logro de este, estos son: 1. Determinar los rasgos y tendencias que caracterizan la enseñanza-aprendizaje para la asignatura Física en el Ecuador con los fundamentos teóricos del uso de la plataforma Microsoft Teams. 2. Caracterizar la situación actual de cómo está enfocada la enseñanza-aprendizaje en la asignatura Física de primero bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal

Fuerte Militar Huancavilca período lectivo 2023-2024. 3. Establecer los componentes, relaciones y elementos de funcionalidad que debe tener la guía interactiva Microsoft Teams para el fortalecimiento de la enseñanza-aprendizaje en la asignatura Física en los estudiantes. 4. Validar la guía interactiva basada en la plataforma Microsoft Teams para el fortalecimiento de la enseñanza-aprendizaje de la asignatura Física en primero bachillerato paralelo B de la Unidad Educativa Fiscal Fuerte Militar Huancavilca período lectivo 2023-2024.

Para llevar a cabo esta investigación, se utilizarán **métodos** teóricos, empíricos y matemático-estadísticos; en cuanto a los métodos **teóricos**, se usará el análisis y síntesis, el inductivo-deductivo, tránsito de lo abstracto a lo concreto y el método dialéctico, mismos que permitirán analizar y comprender la realidad social y educativa, para identificar las relaciones y elementos de funcionalidad que deben tener los recursos didácticos para fortalecer el aprendizaje de la Física. De los métodos **empíricos**, se empleará la observación directa, la observación participante, entrevistas a directivos y docentes, encuestas a estudiantes, el criterio de expertos y el análisis documental, todo esto servirá para recopilar información relevante sobre el problema observado en la institución. Con relación a los métodos **matemáticos**-estadísticos, se manejará la observación estadística, el resumen estadístico y agrupamiento, el análisis del material estadístico, los cuales permitirán analizar los datos recopilados y obtener conclusiones basadas en evidencia numérica.

Para este estudio investigativo y tomando en cuenta los registros de la Unidad Educativa se obtiene que la **población** total de estudiantes de Primero de Bachillerato es de 111 estudiantes; de los cuales se tomará una **muestra** no probabilística de 37 estudiantes que corresponden al primer bachillerato paralelo B. Cabe indicar que la razón para utilizar una muestra no probabilística se debe a varios factores, tales como, el tiempo limitado de los investigadores, la inclusión de uno de ellos en la problemática y que sus recursos son limitados.

La investigación descrita en el presente documento es de **tipo aplicada**, ya que tiene como objetivo dar respuesta y solución a un problema específico en la sociedad, que es el de mejorar el aprendizaje de la asignatura de Física en estudiantes de primero bachillerato; con la que se busca aplicar y utilizar la plataforma digital Microsoft Teams como herramienta educativa para fortalecer la enseñanza-aprendizaje en la asignatura antes anotada. (Cívicos, M., & Hernández, M., 2007)

El desarrollo de esta investigación estará estructurada al inicio por la introducción y luego vendrán 3 capítulos de la siguiente manera:



**Capítulo 1.** El primer capítulo contiene el marco teórico donde los investigadores realizan la descripción, análisis y reflexiones de las variables objeto de esta investigación permitiéndose realizar una revisión bibliográfica actualizada sobre el tema objeto de investigación.

**Capítulo 2.** Aquí se describe la metodología empleada, incluyendo los métodos y técnicas utilizadas, los instrumentos procedentes de la metodología seleccionada y el tipo de muestreo justificado. También se incluye el análisis de resultados de la fase de diagnóstico realizada al inicio de la investigación.

**Capítulo 3.** En este apartado se presentará el análisis de resultados y la propuesta, que incluye la modelación de la propuesta, su validación con el análisis cuantitativo y cualitativo, los beneficios, viabilidad y factibilidad de acuerdo con los resultados obtenidos.

Finalmente, se presentarán las conclusiones y recomendaciones con la propuesta de aplicación y utilización práctica en la institución educativa en mención.



## CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO

### 1.1. Estudios previos

Los estudios previos a nivel internacional en el tema de la utilización de la plataforma digital Microsoft Teams para mejorar la enseñanza-aprendizaje en distintas asignaturas y niveles educativos han arrojado resultados alentadores. Investigaciones anteriores han destacado el potencial de esta herramienta en la promoción de la participación de los estudiantes, la colaboración en línea y el acceso a recursos educativos enriquecedores. Además, se han analizado casos de éxito en la implementación de Microsoft Teams como complemento a la enseñanza presencial y como una solución eficaz en situaciones de educación a distancia, como la que vivimos durante la pandemia de COVID-19. Los estudios internacionales también han explorado cómo esta plataforma puede personalizar el aprendizaje, brindando a los estudiantes la flexibilidad de aprender a su propio ritmo. A través de esta revisión de la literatura internacional, se espera obtener una visión enriquecedora que pueda informar y robustecer la investigación en el contexto específico de la Unidad Educativa Fiscal Fuerte Militar Huancavilca y su objetivo de mejorar la enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Física para los estudiantes de primero bachillerato.

Rodríguez C., C., (2023) titulado “Microsoft Teams como herramienta de trabajo colaborativo en el proceso aprendizaje del tercer año de Bachillerato en Ciencias”, en la cual señala que la implementación de la plataforma virtual Microsoft Teams en la gestión educativa de la Institución Privada Nuestro Maravilloso Mundo en Lima, durante el año 2020, demostró tener un efecto positivo según los resultados obtenidos en el estudio realizado con 108 docentes utilizando un enfoque cuantitativo y un diseño experimental. Además, reveló que dicha plataforma permitió a los docentes organizar, planificar y dirigir los procesos educativos de manera eficiente, con lo que mejoró significativamente la gestión educativa en la institución, al mismo tiempo que logró satisfacer la demanda de brindar una educación de calidad.

Ante lo expuesto es notorio que la implementación de la plataforma Teams ha demostrado ser una herramienta eficiente para la organización y planificación de los procesos educativos, facilitando la comunicación y colaboración entre los maestros y estudiantes, lo cual es fundamental en el proceso enseñanza-aprendizaje. También es importante destacar que la implementación de la plataforma ha brindado a los docentes la posibilidad de adaptarse a las diferentes circunstancias y exigencias de la



sociedad, como fue la pandemia mundial que generó la necesidad de impartir clases de manera remota. Gracias a esta plataforma, muchos docentes lograron continuar con su labor educativa sin interrupciones, asegurando así la continuidad del proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Microsoft Teams ha confirmado ser una herramienta versátil y completa, que ofrece diversas funcionalidades, facilitando el trabajo de los docentes. Entre estas funcionalidades se encuentran la posibilidad de compartir materiales educativos, realizar evaluaciones y seguimiento. En conclusión, la implementación de la plataforma virtual en la gestión educativa de la Institución Privada Nuestro Maravilloso Mundo tuvo un efecto positivo, pues permitió mejorar significativamente la gestión educativa, satisfacer la demanda de brindar educación de calidad, facilitar la comunicación y colaboración entre docentes y estudiantes. Sin duda, Microsoft Teams se ha convertido en una herramienta fundamental en el ámbito educativo, ofreciendo soluciones eficientes y adaptadas a las necesidades actuales.

Molina, H et al. (2023) en artículo titulado “Evaluando el uso de la plataforma Microsoft Teams en los procesos de enseñanza y aprendizaje durante la pandemia de COVID-19 en una universidad pública. Una perspectiva de los estudiantes” en su publicación científica de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, México los autores analizaron la percepción de los estudiantes en referencia a la utilización de la mencionada plataforma para la enseñanza y aprendizaje, aquí se contemplaron las habilidades del docente, funcionalidad de la plataforma, las características del curso y la satisfacción por parte de los estudiantes, esta investigación se aplicó a una muestra de 44 hombres y 46 mujeres de la carrera de Licenciatura en Contador Público, en México. Dicho estudio tuvo resultados positivos a excepción de que no era la modalidad de enseñanza preferida por los estudiantes. En este estudio analizaron la percepción de los estudiantes sobre la plataforma y varios aspectos relacionados con la enseñanza y la satisfacción de los estudiantes acerca del uso de la plataforma Microsoft Teams y su aplicación en la enseñanza-aprendizaje.

García, B. & Niño, Isabel, (2021) titulada “La gamificación como estrategia pedagógica para fortalecer el pensamiento creativo en la enseñanza de las ciencias naturales de la básica primaria” Como respuesta a las exigencias de la virtualidad en la educación, se hace relevante fortalecer habilidades. Se detectó que el 31% de los alumnos poseen poca creatividad. El 69% de los estudiantes alcanzaron un progreso, robusteciendo el pensamiento creativo.



En este orden de ideas de los estudios previos a nivel nacional los investigadores han buscado trabajos investigativos referentes a la utilización de aulas virtuales, plataformas digitales que mejoren el proceso de enseñanza-aprendizaje, que facilite la interacción entre docentes y estudiantes, la distribución de materiales educativos de manera eficaz y su influencia positiva en el aprendizaje de los estudiantes, es por ello que a continuación se presentan los siguientes estudios.

Rodríguez G., C. & Castro S., A.,(2021) en su trabajo de grado titulado “Plataforma Microsoft Teams y su influencia en el aprendizaje de estudiantes de básica superior”, con este trabajo de investigación, se desarrolló a través de una metodología de tipo descriptiva con diseño no experimental, donde se reflejó por medio de los resultados obtenidos la satisfacción que tuvieron los docentes y estudiantes y, que los docentes se sintieron preparados en ofrecer a los estudiantes entornos agradables mientras se utilizaba la plataforma, porque tiene bondades y características que otras plataformas no ofrecen.

Rodríguez C., C. (2023), en su investigación titulada “Microsoft Teams como herramienta de trabajo colaborativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje del tercer año de Bachillerato en Ciencias” de la ciudad de Esmeraldas. Se utilizó una metodología de enfoque proyectivo y diseño descriptivo, incluyendo análisis estadístico y encuestas para determinar el conocimiento y manejo de la plataforma. Se diseñaron estrategias de aprendizaje y se evaluó el grado de conformidad de los estudiantes. Los resultados mostraron que el 64,5% de los estudiantes consideran tener conocimientos más avanzados después de utilizar la guía virtual.

Solórzano S. et.al., (2023) en su investigación titulada “Técnicas interactivas en el mejoramiento del desempeño escolar en la asignatura de Ciencias Naturales con alumnos de primero de bachillerato en Jaramijó”, demostraron como el impacto del brote de Coronavirus en la educación y cómo la virtualización se volvió fundamental en los tiempos de pandemia, donde destacaron la importancia de que los docentes utilicen técnicas interactivas para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, especialmente a través del uso de dispositivos móviles y plataformas como Microsoft Teams. La educación virtual se convirtió en una herramienta clave para garantizar la continuidad del aprendizaje, que permitió que los estudiantes reciban clases sin tener que salir de casa y exponerse al contagio del virus. Sin embargo, esto también propició un cambio en el rol del docente, quien tuvo que adaptarse a las nuevas tecnologías y desarrollar habilidades para impartir clases a través de medios digitales. En este sentido, es esencial que los docentes utilicen técnicas



interactivas que fomenten la participación activa de los estudiantes y les permitan mantenerse motivados durante el proceso de aprendizaje. El uso de dispositivos móviles y de Teams fueron de gran ayuda ya que permitieron la comunicación en tiempo real entre profesores y estudiantes, el intercambio de materiales y recursos educativos. En conclusión, la virtualización de la educación fue un reto para docentes y estudiantes por igual, pero también una oportunidad para que desarrollen nuevas habilidades y aprovechar las ventajas que ofrecen las tecnologías digitales, por lo antes expuesto, fue esencial que los docentes utilicen técnicas interactivas para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, garantizando su aprendizaje.

Los estudios previos a nivel local, específicamente en la ciudad de Guayaquil, los investigadores enfocaron su atención en estudios relacionados con la utilización de Microsoft teams, las cuales han proporcionado una visión detallada de cómo esta herramienta ha contribuido a la adaptación y mejora de la enseñanza en instituciones educativas locales, destacando la eficacia de Microsoft Teams en la entrega de contenido educativo, la interacción entre docentes y estudiantes, y la participación activa de los alumnos. Además, se han identificado desafíos y áreas de mejora que son relevantes para el contexto educativo de la institución.

Tal como, Garaicoa, M (2021) en su estudio denominado “Herramienta Microsoft Teams en el aprendizaje virtual para los estudiantes de segundo de bachillerato técnico. Propuesta. Guía digital didáctica para los docentes”, en el que la autora diseñó una guía digital didáctica para los docentes de la UE Francisco Huerta Rendón de Guayaquil, resaltó que en los resultados se detectó un nivel básico en el uso de Microsoft Teams, pese a ser una plataforma que brinda facilidades para el aprendizaje. Además, los estudiantes demostraron interés en la creación de la guía digital para los docentes, ya que favorecería tanto a docentes como estudiantes el tener clases innovadoras, concluyendo en su investigación que los resultados obtenidos fueron favorables en cuanto a la creación de esta guía digital.

Así mismo, Sailema, T. et al (2023) en artículo científico denominado “Metodologías activas para la enseñanza aprendizaje de física en el bachillerato” realizado a un grupo de estudiantes de la Unidad Educativa Guayaquil, cuya finalidad fue evaluar el nivel de aprendizaje con la aplicación de metodologías activas para la resolución de ejercicios de física – cinemática, en donde los resultados en un grupo experimental fueron en el pretest 3,02 y en el posttest 8,01 quedando demostrado que el



uso de metodologías activas en la asignatura de Física fue muy favorable para el rendimiento académico.

Luego de la revisión de las investigaciones y trabajos citados, los investigadores concluyen que se relacionan con su investigación. Pues ha quedado evidenciado que el uso de las aulas virtuales ofrece varios beneficios en el aprendizaje de los estudiantes, la utilización de la plataforma digital Microsoft Teams mejora la enseñanza-aprendizaje, ya que ofrece herramientas para la comunicación, colaboración, acceso a recursos, evaluación y retroalimentación en el aprendizaje de las fórmulas en la Física. Con lo que se podrá mejorar la calidad de la educación, promover la inclusión y accesibilidad; para lo cual se utilizará un enfoque mixto de investigación y se presentará una propuesta de aplicación de los resultados obtenidos y una guía metodológica para los docentes.

Cabe indicar que las investigaciones arriba anotadas sirven de base porque se busca la implementación de la Herramienta Microsoft Teams para acercar a los estudiantes al contenido de la asignatura física, para con ello motivarlos al estudio, que mejoren su proceso de enseñanza-aprendizaje y así mejoren las calificaciones, aprovechen la tecnología para los estudios formales de esta asignatura en particular y hagan un uso consciente de estas herramientas para lograr un aprendizaje significativo y perdurable en el tiempo.

En conclusión, la aplicación de la guía metodológica para la utilización de Microsoft Teams para los docentes que mejore el proceso de enseñanza-aprendizaje, resulta fundamental en la actualidad, ya que permite motivar, capacitar y actualizar a los estudiantes en el uso de estas herramientas. Asimismo, es importante que se utilicen herramientas TIC relacionadas con el contexto de los estudiantes, para fomentar el aprendizaje significativo y la adquisición de habilidades para el manejo de estas herramientas.

## **1.2. Enfoque Teórico-Conceptual**

El uso de la plataforma digital Microsoft Teams mejorará la enseñanza-aprendizaje de física de los estudiantes de primer año de bachillerato del Fuerte Militar Huancavilca. La plataforma proporciona herramientas para la comunicación, colaboración, adquisición de recursos, evaluación y retroalimentación mientras se aprenden fórmulas físicas. Se planteó la necesidad de mejorar la calidad de la educación y promover la inclusión y la accesibilidad. Se utilizarán métodos de investigación mixtos, se brindarán recomendaciones y una guía metodológica para que los docentes utilicen en el desarrollo de las clases de física.

Desde el 2018, el Ministerio de Educación del Ecuador y Microsoft Teams establecieron una coalición que primariamente comenzó con el diseño y la adaptación de los recursos de Microsoft para la integración del Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS), consecutivamente el adiestramiento del personal educativo, funcionarios administrativos y del estudiantado, con el objetivo de empoderarles en procesos con el uso de las Tics.

Al analizar los datos obtenidos en el citado trabajo, se evidenciaron cambios en el conocimiento, posterior a la pandemia, donde se hacía mayor la necesidad de los representantes educativos para abordar la educación en línea. En el artículo Microsoft Teams como experiencia e-learning docencia disruptiva para superar una pandemia global de (Plata G. & González J., 2020) se mencionaba que el problema partía de la insuficiencia de enseñanza de sapiencias teóricos, dónde el estudiantado, deberá aprender a ponerlos en práctica a pesar de que la educación sea online, lo cual impedía el acercamiento físico entre docentes y estudiantes.

Por otra parte, Haro C. & Yépez P., (2020) afirman que el equipo de Microsoft ofrece un sitio web oficial que es utilizado actualmente por el cuerpo docente del Ministerio de Educación del Ecuador, dispone de una versión de escritorio, así como accesibilidad desde el móvil, señalando de las mejores plataformas utilizadas para video llamadas entre maestros y estudiantes tanto en comunicación simultánea y asincrónica.

Llesquen (2020) indica que Microsoft Teams, ofrece la destreza para crear técnicas transformadoras dentro del proceso de aprendizaje, debido a que dispone aplicativos donde el alumno interactúa, permitiendo crear salas colaborativas, para lo cual el docente esmerarse en la planificación de la clase.

### **1.2.1. Plataforma digital**

Las plataformas virtuales educativas son herramientas tecnológicas que permiten la interacción, adquisición y transferencia de conocimientos en el ámbito educativo. Estas plataformas ofrecen diversas funcionalidades, como la búsqueda de información, el aprendizaje de nuevos conceptos, la publicación de creaciones propias y la realización de actividades didácticas e innovadoras. (De la Cruz, 2020); (Lupion, T, 2000)

Según la autora Francia L, (2020), el uso de plataformas virtuales educativas ha cobrado mayor importancia debido al confinamiento social provocado por la pandemia del COVID-19, lo que ha llevado al Ministerio de Educación del Ecuador a considerar el uso obligatorio de herramientas



digitales para continuar con las actividades académicas. Sin embargo, se menciona que tanto docentes como estudiantes han enfrentado retos en la implementación de estas plataformas virtuales educativas son herramientas tecnológicas que permiten mejorar el proceso de aprendizaje, facilitando la interacción y adquisición de conocimientos. Sin embargo, es necesario brindar formación y apoyo a los docentes y estudiantes para que puedan aprovechar al máximo estas plataformas y superar los desafíos que implica su implementación.

Dicho esto, la optimización de los diferentes recursos tecnológicos que se pueden aplicar en el proceso de aprendizaje, en la educación virtual, es decir, no presencial, el estudiantado logra tener una mayor participación, aprende a trabajar de forma colaborativa con los compañeros y a la vez tiene una atención más personalizada por parte del docente. Con la participación en chat, cuestionarios y evaluaciones entre otros se obtienen buenos resultados en su estimulación para el trabajo interactivo.

El aprendizaje autorregulado permite al estudiante tomar el control de su propio proceso de aprendizaje, lo que aumenta la motivación y la responsabilidad. El aprendizaje virtual permite acceder al contenido de aprendizaje desde cualquier lugar y en cualquier momento, lo que brinda flexibilidad y conveniencia. El aprendizaje invertido permite a los estudiantes trabajar en el contenido de aprendizaje antes de la clase, lo que les permite aprovechar mejor el tiempo en el aula para hacer preguntas y resolver dudas. (Polanco Garay, 2021); (Hernández F. , 2017 )



Tabla 1 Educación Digital

Características	Ventajas	Desventajas
<p>Al no haber una interacción presencial, puede resultar más difícil establecer una relación de confianza y cercanía entre el docente y el alumno, lo que puede afectar la calidad del aprendizaje. Además, la falta de contacto físico puede hacer que los estudiantes se sientan más aislados y menos motivados para participar en las actividades académicas.</p> <p>Variedad de materiales y recursos analógicos para el aprendizaje. El uso de estas herramientas digitales puede ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades tecnológicas importantes que les serán útiles en su futuro laboral.</p>	<p>La flexibilidad en el horario de estudio es una de las ventajas que ofrecen las plataformas educativas virtuales con las necesidades y disponibilidad, lo que les permite conciliar las responsabilidades personales y laborales con su formación académica.</p> <p>Los estudiantes pueden acceder a los contenidos y recursos desde cualquier dispositivo con conexión a internet. Esto aumenta la accesibilidad a la educación y permite a los estudiantes de diferentes partes del mundo acceder a los mismos recursos y contenidos académicos.</p>	<p>La brecha social que puede surgir por la falta de interacción cara a cara con los profesores y compañeros. Además, la falta de interacción física puede hacer que algunos estudiantes se sientan excluidos o marginados. También se puede perder la oportunidad de desarrollar habilidades sociales y emocionales importantes que se adquieren en el entorno escolar tradicional.</p>
<p>Los alumnos trabajarán a su ritmo, dedicando el tiempo a temas que les resulten difíciles y avanzando más rápido en aquellos que tengan una mayor facilidad. Los docentes pueden utilizar herramientas de seguimiento y evaluación para identificar las necesidades y fortalezas de cada estudiante y adaptar su enseñanza en consecuencia.</p>	<p>Cada estudiante puede avanzar a su propio ritmo, dedicando más tiempo a aquellos temas que le resulten más complejos y avanzando más rápido en aquellos que tenga una mayor facilidad. Esto permite una mayor adaptación al perfil de aprendizaje de cada estudiante para que mejore una mejora en su rendimiento académico.</p>	<p>Resultar costosas para algunos estudiantes, ya que requieren una buena conexión a internet para poder acceder a los contenidos y recursos. Esto puede ser un gasto adicional para las familias que no tienen acceso a internet en casa o que tienen una conexión de baja calidad. Algunos estudiantes pueden no tener acceso a los dispositivos necesarios para acceder a las plataformas, como computadoras o tablets, lo que puede limitar su capacidad para participar en las actividades académicas en línea.</p> <p>Presencia de distracciones en el entorno de aprendizaje en casa. Al estudiar desde casa, los estudiantes pueden verse expuestos a distracciones como la televisión, las redes sociales, los videojuegos, entre otros. Esto puede afectar su capacidad para concentrarse y mantenerse enfocados en las tareas académicas. El ambiente hogareño puede no ser el más adecuado para el estudio, especialmente si hay ruido o interrupciones constantes, por lo tanto, es importante que los estudiantes aprendan a establecer un ambiente de estudio adecuado y a minimizar las distracciones para poder aprovechar al máximo las plataformas educativas virtuales.</p>
<p>El apoyo que los estudiantes pueden recibir del docente-tutor a través de la interacción no sea presencial, los docentes pueden ofrecer apoyo y orientación a los estudiantes a través de herramientas de comunicación como el correo electrónico, los foros de discusión o las videoconferencias.</p>	<p>Posibilidad de acceder a una amplia variedad de recursos multimedia. Los estudiantes pueden tener acceso a videos, audios, presentaciones, juegos educativos, entre otros, que pueden enriquecer su aprendizaje y hacerlo más interactivo y atractivo. Estos recursos multimedia pueden ser utilizados por los docentes para explicar conceptos de manera más visual y comprensible, lo que puede mejorar la retención de información por parte de los estudiantes.</p>	<p>Al no tener un horario fijo de clases y al poder avanzar a su propio ritmo, algunos estudiantes pueden caer en la tentación de posponer el estudio para otro momento, lo que puede afectar su nivel de aprendizaje y su capacidad para completar las tareas a tiempo, por lo tanto, es importante que los estudiantes aprendan a establecer un horario de estudio adecuado y a mantenerse motivados y enfocados en los objetivos académicos.</p>
<p>Los docentes pueden utilizar herramientas de seguimiento y evaluación para identificar las necesidades y fortalezas de cada estudiante y ofrecer retroalimentación personalizada para mejorar su rendimiento académico.</p>	<p>Al utilizar herramientas digitales como la navegación en internet, el uso de software de procesamiento de texto y presentaciones, la comunicación en línea y la gestión de información digital, los estudiantes pueden mejorar su alfabetización digital y adquirir habilidades que serán útiles en su futuro laboral. Además, al utilizar estas herramientas digitales en el contexto educativo, los estudiantes pueden aprender a utilizarlas de manera más efectiva y responsable, lo que les permitirá ser ciudadanos digitales más conscientes, críticos. Crean confianza y productividad de trabajo</p>	<p>Falta de retroalimentación inmediata: En el aprendizaje virtual, puede haber una falta de retroalimentación inmediata por parte del instructor o compañeros de clase, lo que puede dificultar el proceso de aprendizaje.</p> <p>Falta de motivación: El aprendizaje virtual puede requerir una mayor motivación y disciplina personal para completar las tareas y alcanzar los objetivos de aprendizaje.</p>

Fuente: (Rojas, A.F., 2018)

## Plataformas Educativas Digitales

Una plataforma educativa virtual diseña un entorno informático específicamente para fines docentes, que permite la creación y gestión de cursos completos para internet sin la necesidad de conocimientos profundos de programación. (González, et.al., 2020). Estas plataformas se conocen como LMS (Learning Management System, por sus siglas en inglés) y ofrecen una amplia variedad de herramientas y recursos para la enseñanza en línea, incluyendo la creación de contenidos educativos, la gestión de usuarios, la evaluación y seguimiento del rendimiento académico, entre otros. (Rué, J., 2020)

Las plataformas educativas virtuales utilizadas por instituciones educativas como por docentes individuales ofrecen cursos en línea a través de internet. Cuentan, con tres niveles: gestión administrativa-académica, gestión de comunicación y gestión del proceso de aprendizaje. (Hernández F., 2017)

El funcionamiento de las plataformas está diseñado para dar servicio a cuatro perfiles de usuarios: administradores, padres o representantes, escolares y pedagogos. Cada perfil cuenta con usuario y contraseña, que admite a la plataforma. Estas estructuras crean espacios de trabajo, garantizando la privacidad y seguridad de los datos en la plataforma. (Rojas, A.F., 2018)

Existen muchas plataformas educativas virtuales disponibles actualmente, pero algunas de las más relevantes son: Moodle: es una plataforma de código abierto que permite la creación y gestión de cursos en línea para instituciones educativas y empresas. El Blackboard: es una plataforma líder en el mercado que ofrece soluciones para la educación en línea y la gestión del aprendizaje. El Canvas es una armazón de aprendizaje en línea utilizada en el ámbito educativo de todo el mundo, que ofrece herramientas para la creación y gestión de cursos en línea. Google Classroom: es una plataforma gratuita que permite a los docentes crear y gestionar cursos en línea, integrando herramientas de Google como Drive, Docs y Sheets. Edmodo: es una plataforma de aprendizaje social que permite a los docentes y estudiantes conectarse y colaborar en un entorno virtual. (García M, G. K., 2020)

## Plataforma Microsoft Teams

Microsoft Teams es una plataforma de colaboración y trabajo en equipo que forma parte de Microsoft 365. Esta plataforma permite a los usuarios comunicarse a través de mensajería instantánea, realizar llamadas de audio y video, y organizar reuniones en línea enriquecidas con funciones como pantalla compartida, grabación de reuniones y transcripción de audio. Además, Teams ofrece una

amplia gama de características de extensibilidad y colaboración de archivos. Teams también se integra con otras aplicaciones de Microsoft y de terceros, lo que la convierte en una herramienta muy versátil para el trabajo en equipo y la colaboración. (Salazar R. & Rodríguez J., 2022)

Para Rivera, P. et.al., (2020), el uso de la plataforma Microsoft Teams tiene beneficios en el ámbito educativo considerables desde el punto de vista pedagógico ya que facilita la colaboración y el trabajo en equipo entre estudiantes y docentes, permitiendo la creación y edición de documentos de manera colaborativa en tiempo real, permitiendo la organización de reuniones virtuales en línea.

Lo que facilita la comunicación y el intercambio de información entre los participantes, independientemente de su ubicación geográfica, ya que ofrece una amplia variedad de herramientas para la enseñanza en línea, como pizarras digitales, herramientas de evaluación y retroalimentación, y recursos multimedia que permite la integración con otras herramientas

Las aplicaciones de Microsoft, como OneNote, SharePoint y Planner, lo que facilita la gestión y organización de tareas y proyectos académicos para así facilitar el acceso a materiales y recursos educativos en línea, lo que permite a los estudiantes acceder a información relevante desde cualquier lugar y en cualquier momento.

**Videoconferencias:** Microsoft Teams permite realizar videoconferencias en tiempo real con los alumnos, lo que puede ser muy útil para explicar conceptos complejos y resolver dudas. (Rivera, P. et.al., 2020a)

**Compartir pantalla:** Esta herramienta permite compartir la pantalla del ordenador durante las videoconferencias, lo que puede ser muy útil para mostrar presentaciones, videos o animaciones relacionadas con la asignatura. (García M., G. K., 2020a)

**Pizarra digital:** Microsoft Teams cuenta con una pizarra digital que permite realizar dibujos y anotaciones en tiempo real, lo que puede ser muy útil para explicar conceptos de Física que requieren de representaciones gráficas. (Rivera, P. et.al., 2020b)

**Compartir archivos:** La plataforma permite compartir archivos de diferentes tipos, lo que puede ser muy útil para compartir materiales de estudio, ejercicios y otros recursos relacionados con la asignatura. (Rivera, P. et.al., 2020b)

**Asignación de tareas:** Microsoft Teams permite asignar tareas a los alumnos y hacer un seguimiento de su progreso, lo que puede ser muy útil para evaluar su desempeño y asegurarse de que están comprendiendo los conceptos de Física. (García M., G. K., 2020b)



### 1.2.2. Enseñanza

El concepto de enseñanza es muy amplio, por lo que, haciendo una recopilación de la investigación realizada por Santos M., E., et.al., (2021) en la que sostiene que, la enseñanza se da por medio de un proceso comunicativo en el cual el emisor y el receptor envían y reciben información, también indica que la enseñanza es un conjunto de estrategias que los docentes utilizan con el objetivo de que el estudiante aprenda. Mientras que (Rodríguez, E. M. , 2020) manifiesta que la enseñanza favorece en su íntegro desarrollo al ser humano y también indica que la enseñanza va orientada a la capacidad que cada persona tiene para dar respuestas eficientes a los problemas que se presentan en la vida.

Revisando la publicación realizada por (Guerra García, J. , 2020), refiere que la enseñanza es primordial y que se da en el proceso de desarrollo del ser humano, que la práctica, la experiencia, los conocimientos que recibimos y/o captamos en cada etapa de nuestra vida es lo que permite que vayamos aprendiendo a desenvolvernos y a adaptarnos en la sociedad, también manifiesta que la enseñanza conlleva al conjunto sistémico de objetivos, métodos, técnicas y procedimientos aplicados a lo largo de la vida estudiantil, además indica que la enseñanza no solo puede darse en un salón de clases, sino que puede dar de manera informal, es decir, de lo que se aprenda dentro del círculo social que le rodea.

A propósito de este término, también están los estilos de enseñanza por lo que se puede indicar que cada docente tiene una forma diferente de enseñar, utilizando procedimientos, métodos y estrategias variadas, pero que va encaminada hacia el mismo objetivo que es de que los estudiantes adquieran conocimientos, procurando que su capacidad cognoscitiva aumente, que lo que aprendan sea significativo para que les perdure y que lo pongan en práctica durante toda su vida ya sea esta, escolar, profesional y personal.

Al hablar de enseñanza, esta se la puede dar como educación presencial que es la que se ha venido impartiendo en todo el mundo en la cual el docente se encuentra presente como facilitador del aprendizaje dentro de un salón de clases orientando a un grupo de estudiantes, despejando las dudas que se les presenten, es la interacción entre docentes-estudiantes y entre pares. También está la educación virtual, las cuales se desarrollan en línea por medio del uso de la tecnología, enseñanza que se brinda en línea por medio de plataformas digitales en busca de un objetivo.



## Enseñanza de la Física

De acuerdo con Sánchez, R. (2019), en su artículo titulado “Influencia de la teoría de Piaget en la enseñanza de la Física” manifiesta que el trabajo de Piaget ha servido como base de varias metodologías de enseñanza moderna. Metodología didáctica que ha servido para mejorar el aprendizaje de los conceptos de la Física. Además, en su artículo resalta la teoría del aprendizaje constructivista relacionado con la práctica didáctica con lo cual el estudiante construye los conocimientos a partir de las experiencias e información que va adquiriendo poco a poco.

### 1.2.3. Aprendizaje

El aprendizaje es un proceso de cambio continuo en la conducta del estudiante, creado en base a la experiencia, el cual parte de un cambio conductual que debe ser perdurable en el tiempo y que se desarrolle en base a la práctica o de otras formas de experiencia (Yépez, 2022); (Feldman, R.S, 2005).

El hecho de que los participantes del proceso de enseñanza–aprendizaje se encuentren en el mismo lugar incita a la retroalimentación y autorregulación de los alumnos, factores imprescindibles dentro de su formación. Los modelos son: Clases magistrales, laboratorios y debates los cuales se caracterizan por sincronizar la presencialidad del acto didáctico, permitiendo una comunicación bidireccional entre los estudiantes y docentes (Rojas, A.F., 2018)

La interacción docente: Maestro-alumno presentan configuraciones, que hacen esta relación especialmente diferente a otra interpersonal, debido a que este tipo no se establece en base a la simpatía mutua, afinidad o intereses comunes, se fundamenta en base a la imposición, a fin que se establece entre personas de diferente edad y grado de madurez mental (Valencia Guillén, 2020)

Durante la revisión bibliográfica, se proporciona un análisis relacionado con la educación predeterminada; que según (Aguilera, 2019), no es más que la formación desde lo tradicional, conocido como modelo de transmisión, donde se concibe la enseñanza como un verdadero arte y al educador como un verdadero moldeador del conocimiento, y su función será explicar y exponer claramente las instrucciones, enfocándose de manera central en el aprendizaje y memorización del estudiante. Para ello es necesario, establecer un nuevo proceso de exportación de aprendizaje a través de redes modernas, para determinar su efectividad gracias a las debilidades y fortalezas; identificando ventajas y desventajas; proyectadas hacia la preparación futura del profesional.



En primer lugar, se debe implementar el concepto de educación predeterminada, para (Aguilera, 2019), es la satisfacción común y el análisis de los procesos educativos; centrados en el contexto de la epidemia; donde los nuevos desafíos se reflejan en la atención educativa; teniendo en cuenta la teoría sistémica, como se identificaba anteriormente, la cual organiza los procesos complejos inmersos en el acto educativo; incluyendo la concientización, la neurociencia como un proceso de enseñanza y aprendizaje reforzado, la opinión emocional y social de los estudiantes.

Después de estudiar y analizar la bibliografía; se hace énfasis en un elemento importante que es la educación virtual; la cual constituye una alternativa eficaz para un buen aprendizaje, donde los estudiantes que no pueden llegar a cursar una carrera universitaria tradicional puedan alcanzar las metas siempre y cuando emplee parámetros y metodologías que satisfagan los niveles de conocimientos requeridos.

La educación virtual constituye una buena alternativa para el aprendizaje, porque el modelo educativo debe desarrollarse en función de los alumnos; es decir, en base a la audiencia como usuario final estudiando las factibilidades, a fin de que se logre el conocimiento y los tutores brinden herramientas para construir aspectos que le servirán en la vida.

Además, argumentando la idea de Fuentes, J. H., (2016), el hecho de preparar a los estudiantes y organizar su tiempo de aprendizaje, donde la educación, la conciencia, el sistema y los procesos cognitivos revelan una parte de suma importancia, a considerar al momento de enseñar. Convirtiéndose en un verdadero desafío para el docente, al adecuar los contenidos a una realidad estudiantil; que es donde se pone en práctica verdaderamente la motivación, experiencias previas, canales sensoriales, teorías educativas, emociones, percepciones, procesos meta cognitivos, entre otros.

En este sentido, hay que involucrar al estudiante a un entorno social; incorporándolo con algunas herramientas tecnológicas de apoyo instruccional. Lo cual fomenta en ellos una verdadera conciencia de la ubicuidad del conocimiento, pero partiendo de la sociedad informatizada en la que se encuentra, contextualizando la realidad con lo que realmente requiere el estudiantado; moldeando un poco con su ser; desde los recuerdos, el manejo de las emociones y el estrés creado en el hogar; lo cual afecta directamente en el aprendizaje y en el desenvolvimiento en su entorno escolar lo que es esencial para el éxito del proceso de aprendizaje educativo.



Por otro lado, Fuentes, J. H., (2016), afirma que como docentes hay que tener en cuenta, algunas situaciones de manera individual; las cuales deberán ser atendidas desde la psico orientación como lo es los déficits de atención, hiperactividad, falta de concentración en algunos estudiantes, donde hay que aplicar métodos y estrategias didácticas; con consideraciones de la pedagogía, para el logro del aprendizaje de manera satisfactoria y significativa.

### Tipos de Aprendizaje

Ahora bien, es importante hacer referencia a los tipos de aprendizajes; incluyendo los factores psicológicos en donde (López F., R., et.al., 2021) y (Gallardo, 2016), los define de la siguiente manera:

Tabla 2 Tipos de Aprendizaje

<b>Aprendizaje Asociativo</b>	Esta es una de las teorías que explica los enlaces de aprendizaje o cómo las personas vinculan los estímulos con una imitación u otro comportamiento.
<b>Aprendizaje Significativo</b>	Es uno de los tipos de aprendizaje más efectivos e implica establecer la relación entre los nuevos conocimientos y los previos que tiene el estudiante y de allí construir nuevas realidades de impacto que fomenten su aprendizaje de manera relevante.
<b>Aprendizaje Cooperativo</b>	Es más usado en clase, permite interactuar con otros, lo que significa hablar de cooperación, en los equipos donde cada miembro tiene un papel y tareas específicas, y en ella la luz continúa siendo compartida con éxito. Esto comprende destacar las habilidades y destrezas de cada uno y de allí promover las acciones de cada quien por el bien colectivo.
<b>Aprendizaje Emocional</b>	Trata acerca del aprendizaje sobre los sentimientos, es importante para ayudar a los estudiantes a identificar y gestionar las emociones, obtener grandes beneficios a nivel físico y psicológico, logrando mejores relaciones con la comunidad educativa. Aquí se pone en práctica el interés, la motivación y otros factores intrínsecos del estudiante.
<b>Aprendizaje Observacional</b>	Este tipo de aprendizaje se basa en la observación de un modelo para aprender cómo hacer algunas de las tareas de recreación. En este caso, las situaciones de aprendizaje son proporcionadas por un experto muy importante (un socio o adulto). Para ello se requiere registrar lo observado en instrumentos propios de ello y los estímulos visuales son concretos y marcados.

**Aprendizaje Experiencial**

La experiencia de aprendizaje es una de las más profundas y reales en las personas, uno de los tipos más antiguos de aprendizaje y más utilizados en vidas diarias. Este tipo de aprendizaje es especialmente útil para los errores de aprendizaje e incluye con precisión, aprender de su propia experiencia. Para ello es necesario valorar cada vivencia, nutrirse de ella y filtrar lo óptimo que va ser útil para su conocimiento.

**Aprendizaje Descubrimiento**

Discovery Learning es una metodología de aprendizaje en el que los estudiantes descubren y organizan conceptos desde su propio sistema cognitivo, interactúan con los maestros y establecen relaciones con el conocimiento que tenía. En este aprendizaje se lanza a lo desconocido por iniciativas propias, con valentía e indagación, requiere mucho proceso metodológico e investigativo.

**Aprendizaje Memorístico**

Es uno de los más utilizados en la educación hasta hace unos años e incluye información de memorización, para que pueda recuperarse rápidamente cuando sea necesario. Este aprendizaje consiste en repetir mentalmente la información sin procesarla y sin analizarla previamente varias veces hasta que se recuerdan. Sin embargo, es necesario estructurar cada información, desde los procesos mentales y recordar cada elemento como un todo.

**Aprendizaje Colaborativo**

El docente es el encargado de proponer las tareas a realizarse en cada grupo e indicar el objetivo propuesto, mientras que los estudiantes integrantes de los grupos trabajan de manera mancomunada para la realización del trabajo encomendado. Parte de objetivos en común que cada uno con una tarea específica realiza para llegar a un logro colectivo. Se aplican principios como la responsabilidad, respeto y compromiso. Para efectos de esta investigación centraremos en 4 tipos de aprendizajes específicos el significativo, autorregulado, virtual e invertido.

---

Fuente: Gallardo (2016)

**Factores que influyen en el aprendizaje**

Según (Lino Calle, V. et.al., 2023), las competencias y formas de aprender de un individuo es el resultado de una combinación de una serie de factores psicológicos responsables de la actitud específica que enfrenta los desafíos en su trabajo diario. Estos factores están estrechamente vinculados a la forma en que esta persona se ve solo y la forma en que recibe su papel en el equipo u organización.

Estos seis factores no se pueden cambiar. La misma persona puede tener un comportamiento sorprendente en base a los aspectos emocionales, pasando a lo largo del tiempo o del día diferentes niveles. Se recomienda conocer estos factores para aprender a controlarlos, por lo tanto, podemos alcanzar el estado psicológico óptimo para tener un alto rendimiento, tanto individualmente como en grupo. (García G., C, et., 2021)(Bracho G, 2014); (Cabrera, 2010)

### **Aprendizaje de Física con Microsoft Teams**

El aprendizaje de Física a través de Microsoft Teams es una forma efectiva y conveniente de enseñar esta materia a los estudiantes. Para comenzar, los profesores pueden crear un equipo de Microsoft Teams dedicado a la clase de Física. En este equipo, pueden agregar a los estudiantes y compartir materiales de estudio, como presentaciones de diapositivas, documentos, videos y enlaces a recursos externos.

Los profesores también pueden utilizar las herramientas de colaboración de Microsoft Teams, como pizarras virtuales y chats grupales, para fomentar la participación y la interacción entre los estudiantes. (Rué, J. , 2020)

Durante las clases virtuales, los profesores pueden utilizar la función de video llamada de Microsoft Teams para impartir lecciones en tiempo real. Pueden compartir su pantalla para mostrar presentaciones o realizar demostraciones prácticas. Los profesores pueden utilizar la función de grabación de Microsoft Teams para grabar las clases y compartirlas posteriormente con los estudiantes, lo que les permite revisar el material en su propio tiempo. (Salazar R. & Rodríguez J., 2022)

Además de las clases en vivo, los profesores pueden asignar tareas y actividades a través de Microsoft Teams, podrán asignar proyectos individuales o en grupo y proporcionar retroalimentación sobre el trabajo realizado. Los estudiantes también pueden utilizar Microsoft Teams para colaborar entre ellos, discutir ideas y resolver problemas juntos. (Alquinga, C. & Sthevven, B., 2022)

Una ventaja adicional de utilizar Microsoft Teams para el aprendizaje de Física es la integración con otras herramientas y aplicaciones de Microsoft, por ejemplo, los profesores pueden utilizar OneNote para crear cuadernos digitales donde los estudiantes pueden tomar notas y organizar su trabajo. También pueden utilizar SharePoint para almacenar y compartir recursos adicionales, como artículos científicos o enlaces a sitios web relevantes. (Rincon, 2016)

Es por ello que, el aprendizaje de Física a través de Microsoft Teams ofrece una manera efectiva y conveniente de enseñar esta materia. Permite a los profesores compartir materiales de estudio, impartir lecciones en vivo, asignar tareas y actividades, y proporcionar retroalimentación a los estudiantes. Además, la integración con otras herramientas de Microsoft facilita la organización y el acceso a recursos adicionales.

#### **1.2.4. Enseñanza-Aprendizaje**

Para este concepto citaremos varios autores, el primero señaló a la enseñanza- aprendizaje como un “sistema de comunicación intencional que se produce en un marco institucional y en el que se generan estrategias encaminadas a provocar el aprendizaje” (Aguirre, 2021).

El segundo que “la enseñanza es un procedimiento por el cual se comunican o transfieren una serie de conocimientos especiales o generales sobre una asignatura mediante diversos medios” (Hinostraza, 2021).

Y el tercero asevera que “dicha definición se perfecciona cuando es valorada como el desarrollo de las experiencias de aprendizaje, cuando compromete el apoderamiento de los conocimientos y de las experiencias históricas culturales de las y los estudiantes” (Hinostraza, 2021) Dentro de este orden de ideas, se puede decir que la enseñanza-aprendizaje es un trabajo cognitivo y socio-comunicativo entre docentes y estudiantes, lo cual favorece la adquisición de conocimientos en busca de aprendizajes significativos.

#### **1.2.5. Didáctica de Física**

La física, como una ciencia esencial, se dedica al examen de las propiedades y conductas de la materia y la energía en el cosmos. A través de la observación, la experimentación y la utilización de modelos matemáticos, su objetivo primordial radica en la búsqueda de la comprensión de los principios que rigen el funcionamiento del mundo natural. Uno de los conceptos centrales de la física reside en el análisis de las fuerzas y el desplazamiento. A través de las leyes del movimiento de Newton, esta disciplina nos permite discernir de qué manera los objetos se trasladan y cómo interactúan entre sí, siendo estas leyes aplicables tanto a objetos en estado de reposo como a aquellos en movimiento. (Sabín, C., 2023).

Otro campo importante de la física es el estudio de la energía. La física proporciona las herramientas necesarias para entender cómo se transforma la energía de una forma a otra, ya sea en

forma de calor, luz, electricidad o cualquier otra manifestación. Además, la física también nos permite comprender cómo se conserva la energía en un sistema cerrado.

La física también se ocupa del estudio de las partículas subatómicas y las interacciones fundamentales que tienen lugar en el nivel más fundamental de la materia.

Además de estos campos principales, la física abarca una amplia variedad de disciplinas y subdisciplinas, como la termodinámica, la óptica, la acústica, el electromagnetismo, la mecánica cuántica y la relatividad. Cada una de estas ramas de la física tiene las propias leyes y principios que permiten comprender mejor los aspectos específicos del mundo natural. (Sabín, C., 2023)

La física es una ciencia que se basa en el método científico, lo que significa que se apoya en la observación y experimentación para validar las teorías y leyes. Los físicos diseñan experimentos cuidadosamente controlados para probar hipótesis y recopilar datos cuantitativos que respalden o refuten las ideas.

El estudio de la física no solo nos permite comprender mejor el mundo que nos rodea, sino que también ha llevado al desarrollo de numerosas tecnologías y aplicaciones prácticas. La física ha sido fundamental en el desarrollo de la electricidad, la electrónica, los dispositivos médicos, los sistemas de comunicación y muchas otras áreas de la tecnología moderna. (Cabañes, E., & Jaimen, N., 2021)

### **1.2.6. Beneficios de Microsoft Teams en el Aprendizaje de Física.**

Los beneficios de utilizar Microsoft Teams en el aprendizaje de la física son diversos y significativos. Esta plataforma de comunicación y colaboración en línea ofrece una serie de herramientas y funciones que pueden mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en este campo. (Guzmán, G. et.al., 2021)

Uno de los principales beneficios de Microsoft Teams es su capacidad para facilitar la comunicación entre los estudiantes y el profesor. Los estudiantes pueden hacer preguntas y recibir respuestas en tiempo real, lo que les permite aclarar las dudas y comprender mejor los conceptos. Además, los profesores pueden utilizar esta plataforma para enviar mensajes y anuncios importantes, lo que ayuda a mantener a los estudiantes informados y actualizados.

Otra ventaja de utilizar Microsoft Teams en la enseñanza de la física es su capacidad para fomentar la colaboración entre los estudiantes. Los estudiantes pueden trabajar juntos en proyectos y tareas, compartir archivos y recursos, y discutir ideas en línea.

Además, Microsoft Teams ofrece una variedad de herramientas que pueden ayudar a los estudiantes a aprender de manera más efectiva. Por ejemplo, los profesores pueden utilizar la función de videoconferencia para impartir clases en línea, lo que les permite llegar a más estudiantes y ofrecer una experiencia de aprendizaje más personalizada. También pueden utilizar la función de pizarra compartida para explicar conceptos y resolver problemas en tiempo real. (Morales Sánchez, 2022)

Es por ello que Microsoft Teams podría ser una herramienta valiosa para mejorar el aprendizaje de la física. Su capacidad para facilitar la comunicación, fomentar la colaboración y ofrecer herramientas de enseñanza efectivas puede ayudar a los estudiantes a comprender mejor los conceptos y desarrollar habilidades valiosas para su futuro académico y profesional.

### **Microsoft Teams y el Impacto dentro del proceso enseñanza aprendizaje de Física.**

El impacto de Microsoft Teams en el proceso aprendizaje de Física es un tema de gran relevancia en la actualidad, especialmente en el contexto de la educación a distancia. Esta plataforma de comunicación y colaboración en línea ofrece numerosas herramientas que pueden ser muy útiles para los profesores y estudiantes de Física. (Rodríguez Celorio, 2023)

Una de las principales ventajas de Microsoft Teams es su capacidad para facilitar la comunicación y el intercambio de información entre los miembros de un grupo. Los profesores pueden utilizar esta plataforma para enviar mensajes, anuncios, tareas y materiales de estudio a los estudiantes, quienes a su vez pueden hacer preguntas y solicitar ayuda en línea. Esto permite una comunicación más fluida y eficiente, lo que puede mejorar significativamente el proceso aprendizaje. (Alquinga, C. & Sthevven, B., 2022)

Otra ventaja de Microsoft Teams es su capacidad para alojar reuniones virtuales en tiempo real. Los profesores pueden utilizar esta herramienta para impartir clases en línea, realizar presentaciones y discutir temas con los estudiantes en tiempo real. Esto permite una interacción más cercana y personalizada entre los profesores y los estudiantes, lo que puede mejorar la comprensión y el aprendizaje. (Alquinga, C. & Sthevven, B., 2022)

Para Cámara-Cuevas, (2022) el uso de herramientas tecnológicas permite que los profesores pueden utilizar esta plataforma para compartir materiales de estudio, presentaciones, ejercicios y otros recursos con los estudiantes, quienes pueden trabajar juntos en línea para resolver problemas y realizar tareas. Esto fomenta la colaboración y el trabajo en equipo, habilidades esenciales para la educación y el mundo laboral actual.

(Alquina, C. & Sthevven, B., 2022), asegura que Microsoft Teams puede tener un impacto muy positivo en el proceso aprendizaje de Física. Esta plataforma ofrece numerosas herramientas para facilitar la comunicación, la interacción y la colaboración entre los profesores y los estudiantes. Es importante que los profesores se familiaricen con esta plataforma y la utilicen de manera efectiva para maximizar su potencial en el aula virtual.

### **1.2.7. Teorías de Enseñanza- Aprendizaje**

Desde el constructivismo hasta el conductismo y el enfoque cognitivo, estas teorías exploran cómo los individuos procesan información, interactúan con su entorno y desarrollan una comprensión más profunda del mundo que les rodea, en este contexto, se exploraran algunas de las teorías clave del aprendizaje y su aplicación en la educación.

#### **Teoría del Aprendizaje Constructivista**

Al utilizar Microsoft Teams, el docente puede crear actividades que permitan a los estudiantes explorar y construir su comprensión de los conceptos matemáticos a través de la interacción. (Pacheco, C. et.al., 2020)

Surgida a partir de las teorías de Piaget y las ideas básicas del constructivismo, considera Crook (1998, 155-157), “basa su mecanismo en la construcción del conocimiento dentro de procesos sociales más que los individuales”, con una colaboración donde el estudiante incita al cambio epistemológico.

#### **Teoría del Aprendizaje Personalizado**

Microsoft Teams puede ser utilizado para ofrecer contenido y actividades adaptadas a las habilidades y estilos de aprendizaje de cada estudiante. (Apolaya A., H. , 2022)

#### **Teoría del Aprendizaje Social y Colaborativo**

Fomenta la interacción y la colaboración entre estudiantes a través de Microsoft Teams puede estar en línea con esta teoría. Los estudiantes pueden aprender unos de otros y construir conocimiento en grupo. (Salazar R. & Rodríguez J., 2022)

#### **Teoría Jean Piaget**

La teoría de Jean Piaget, desde la perspectiva cognitivista y la perspectiva conductual son enfoques distintos en el campo de la psicología y la educación que tienen diferentes formas de entender el aprendizaje y el desarrollo cognitivo. En el contexto del uso de la plataforma digital

Microsoft Teams para mejorar la enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Física en la Unidad Educativa Fiscal Fuerte Militar Huancavilca, estas teorías y perspectivas pueden estar relacionadas de la siguiente manera:

**Teoría de Jean Piaget:** Piaget es conocido por la teoría del desarrollo cognitivo, que se enfoca en cómo los sujetos, fundamentalmente los niños, cimentan su conocimiento a través de la interacción con su medio ambiente. Su teoría resalta la importancia de la etapa de desarrollo cognitivo en la que se encuentra un estudiante y cómo esto influye en su capacidad para comprender conceptos y adquirir nuevas habilidades. La teoría de Piaget enfatiza la importancia de las experiencias de aprendizaje activas y significativas. (Bálsamo Estévez, M. G., 2022)

**Perspectiva cognitivista:** La perspectiva cognitivista en la educación se alinea con la teoría de Piaget en el sentido de que pone un fuerte énfasis en la cognición, el pensamiento y la construcción activa del conocimiento. En el contexto de Microsoft Teams, esto podría implicar diseñar actividades de aprendizaje que fomenten la reflexión, la resolución de problemas y la comprensión profunda de los conceptos de Física. Los entornos de aprendizaje en línea, como Microsoft Teams, pueden ser diseñados para facilitar la participación activa del estudiante y la construcción de su conocimiento. (Ospina, J. et.al., 2022)

**Perspectiva conductual:** La perspectiva conductual en la educación se centra en el comportamiento observable y medible de los estudiantes. En el contexto de Microsoft Teams, esto podría implicar el seguimiento y la evaluación de los resultados de los estudiantes a través de métricas cuantitativas, como el rendimiento en exámenes y pruebas. Las estrategias de enseñanza conductual pueden incluir la retroalimentación inmediata, el refuerzo positivo y la claridad en las expectativas de aprendizaje. (Cotonieto, E., et.al., 2021)

En el contexto del uso de Microsoft Teams para mejorar la enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Física, es posible combinar elementos de estas perspectivas. Por ejemplo, el diseño de actividades de aprendizaje en línea puede incorporar principios cognitivos que fomenten la comprensión profunda, mientras se utilizan estrategias conductuales para evaluar el progreso del estudiante.

### **Teoría del Aprendizaje en Línea o Conectivismo**

Para el autor Olivo-Franco, (2019), refiere que esta teoría se enfoca en los procesos de aprendizaje específicos en entornos virtuales. La Teoría del Aprendizaje en Línea, también conocida



como e-Learning, se refiere a un conjunto de principios y enfoques que se centran en cómo los estudiantes adquieren conocimientos y habilidades en entornos de aprendizaje en línea o a través de la tecnología. George Siemens propuso el conectivismo como una teoría que aborda el aprendizaje en un mundo altamente conectado y digital, donde la tecnología de la información y la comunicación juegan un papel fundamental en cómo accedemos a la información y colaboramos con otros para aprender. (Suárez Rangel, J. O., & Tamayo Molina, J. L., 2021)

Esta teoría se fundamenta la autonomía del estudiante, la interacción entre el estudiante y el contenido, el estudiante y el instructor, y el estudiante y otros compañeros. La retroalimentación inmediata es esencial en el aprendizaje en línea. El diseño instruccional efectivo es fundamental, esto incluye la presentación de contenido de manera lógica, el uso de multimedia y la incorporación de actividades interactivas.

La Teoría del Aprendizaje en Línea se basa en la premisa de que el aprendizaje en línea no es simplemente una reproducción del aprendizaje tradicional, sino que presenta oportunidades únicas y desafíos particulares. A través de la aplicación de estos principios, se busca crear un entorno de aprendizaje en línea efectivo y enriquecedor que aproveche las ventajas de la tecnología y atienda las necesidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes. (Olivo-Franco, 2019)

Además, cabe recalcar que en la Constitución de la República del Ecuador, en la LOEI, en su reglamento y en la Ley Orgánica para la Transformación Digital y Audiovisual, se encuentra articulado lo referente al ámbito educativo, promoviendo una educación de calidad, protección de datos, y el currículo nacional que orienta a los docentes a conocer cómo está organizada cada área del conocimiento, que promueve un enfoque interdisciplinario y multidisciplinario, un desarrollo de destrezas con criterio de desempeño y considerando los ejes transversales, todo esto enfocados al perfil de salida de los estudiantes de cada nivel. En tal virtud y con base al análisis realizado entre lo estipulado en las leyes, normas, acuerdos y reglamentos en el marco educativo, los investigadores manifiestan que se presentan falencias en cuanto a la parte práctica de los conocimientos adquiridos en la asignatura de Física con los estudiantes en el Primer Año de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal “Fuerte Militar Huancavilca” período lectivo 2023 – 2024.



## CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DIAGNÓSTICO

El marco metodológico es un componente fundamental de cualquier investigación, ya que permite sustentar teóricamente el estudio y garantizar la validez de los resultados obtenidos. En este capítulo se expondrá la fundamentación metodológica que guiará el proyecto, en la cual se definirá el tipo de investigación, enfoque, método y alcance a emplear, se describirá la población y muestra seleccionada, el tipo de muestreo a utilizar, los instrumentos propios de la metodología y las técnicas de análisis estadístico a emplear. Finalmente, se detallarán las distintas etapas del proceso investigativo y se explicará el propósito de cada una de ellas.

### 2.1. Conceptualización y operacionalización de las variables y categorías.

La conceptualización y operacionalización de las variables y categorías es un proceso fundamental en el diseño de una investigación. Este proceso consiste en definir de manera clara y concisa los conceptos y categorías que se utilizarán en el estudio, las variables que se medirán y las técnicas que se utilizarán para hacerlo, para lo cual se ha realizado una tabla detallando las mismas. (Ver anexo 10)

Las variables y categorías que se utilizarán en este proyecto son las siguientes: La plataforma digital Microsoft Teams y la Enseñanza-Aprendizaje. Como **variable independiente** tenemos a Microsoft Teams que se conceptualiza como una plataforma de colaboración empresarial que permite a los usuarios comunicarse, colaborar y compartir contenido en un solo lugar. (Microsoft, 2017).

La **variable dependiente** para este estudio es la enseñanza-aprendizaje. Los aprendizajes se conceptualizan como los cambios en el conocimiento, las habilidades y las actitudes de los estudiantes. En este caso, los aprendizajes se refieren a los conocimientos, habilidades y actitudes que los estudiantes adquieren en la asignatura física. (Alquinga, C. & Sthevven, B., 2022).

### 2.2. Enfoque de la investigación

El enfoque de investigación es definido por los objetivos generales y específicos planteados es un enfoque mixto.

En este caso, el enfoque cuantitativo para Hernández et.al., (2014) es el que: “utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (p. 04),

Se utilizará para evaluar el impacto de la plataforma Microsoft Teams en los aprendizajes de los estudiantes de primero bachillerato en la asignatura física. Para ello, se recopilarán datos como las notas de los estudiantes, su participación en las actividades de aprendizaje y su satisfacción con la plataforma, los cuales se analizan mediante técnicas estadísticas para determinar si la plataforma tiene un impacto significativo en los aprendizajes de los estudiantes.

El enfoque cualitativo que se entiende al "procedimiento metodológico que utiliza palabras, textos, discursos dibujos, gráficos e imágenes [...] la investigación cualitativa estudia diferentes objetos para comprender la vida social del sujeto a través de los significados desarrollados por éste" Sánchez Flores, (2019).

Katayama, 2014, (p. 43), citó que "se utilizará para explorar las percepciones de los estudiantes y docentes sobre el uso de la plataforma Microsoft Teams en la asignatura física", por lo que se realizarán entrevistas y encuestas a un grupo focal o análisis de contenido para recopilar datos sobre las experiencias de los participantes.

Estos datos podrían analizarse para identificar los factores que contribuyen al éxito o al fracaso del uso de la plataforma en la enseñanza-aprendizaje.

A continuación, se presentan sugerencias específicas para la implementación del enfoque mixto en esta investigación:

**Fase cuantitativa:** Se realizará un estudio longitudinal que combine un análisis cuantitativo de los datos académicos de los estudiantes con un análisis cualitativo de las percepciones de los estudiantes y docentes sobre el uso de la plataforma antes indicada. Se empleará técnicas estadísticas para comparar los resultados de los estudiantes que la utilizaron y de los estudiantes que no la utilizaron.

**Fase cualitativa:** Se realizará encuestas a los estudiantes y entrevistas a docentes para comprender las percepciones sobre el uso de la plataforma Microsoft Teams. La elección del enfoque mixto es la más adecuada para responder a los objetivos generales y específicos planteados. Este enfoque permitirá obtener una comprensión más completa de la funcionalidad de la plataforma seleccionada.

### 2.3. Alcance de la Investigación

El alcance de una investigación puede ser descriptivo, exploratorio, explicativo o mixto. Para efectos de esta investigación, el alcance es explicativo, puesto que esto significa que la investigación tiene como objetivo explicar la relación entre la plataforma Microsoft Teams y los aprendizajes de los estudiantes.

En cuanto al aspecto de la investigación, dada la caracterización de los rasgos y tendencias del aprendizaje para la asignatura de Física en las Unidades Educativas fiscales y/o privadas del Ecuador, se realizan revisiones de literatura para identificar los principales conceptos y teorías relacionados con el aprendizaje de la Física, el uso de las tecnologías digitales en la educación y la plataforma Microsoft Teams, además de realizar entrevistas a expertos en el campo de la educación para obtener su opinión sobre la relación entre la plataforma Microsoft Teams y los aprendizajes de los estudiantes. (Ver anexo 9)

Para conocer la situación actual del contexto educativo orientado al aprendizaje en la asignatura de Física, se realizarán encuestas a los estudiantes (Ver anexo 6), entrevistas a docentes (Ver anexo 7) y para conocer las percepciones sobre el aprendizaje de la Física en la institución se realizará entrevista a los directivos para identificar las prácticas pedagógicas utilizadas por los docentes. (Ver anexo 4)

Para identificar los componentes, relaciones y elementos de funcionalidad que deberán tener los recursos didácticos que se incluirían dentro de la plataforma Microsoft Teams para el fortalecimiento de la enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Física, se realizará encuestas a los estudiantes (Ver anexo 6) y entrevistas a docentes (Ver anexo 7), para conocer las necesidades y expectativas sobre los recursos didácticos para el aprendizaje de la Física. Se realizará un análisis de los recursos didácticos existentes para el aprendizaje de la Física para identificar las fortalezas y debilidades.

Se realizará un estudio longitudinal para corroborar las bondades que brinda la plataforma Microsoft Teams para el fortalecimiento de la enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Física a través de técnicas estadísticas para comparar los resultados de los estudiantes que utilizaron la plataforma Microsoft Teams con los resultados de los estudiantes que no utilizaron la plataforma. La implementación del alcance explicativo en esta investigación permitirá obtener una comprensión más profunda de la relación entre la plataforma Microsoft Teams y los aprendizajes de los estudiantes de primero bachillerato en la asignatura física. (Ver anexo 4)

Los resultados de la investigación podrán contribuir a mejorar la comprensión de la relación entre la plataforma Microsoft Teams y los aprendizajes de los estudiantes de primero bachillerato en la asignatura física. Estos resultados podrán ser utilizados por los docentes y directivos de las instituciones educativas para tomar decisiones sobre el uso de las tecnologías digitales en el proceso

de aprendizaje. Además, los resultados de la investigación podrán ser utilizados por los investigadores para desarrollar nuevas investigaciones sobre el uso de las tecnologías digitales en la educación.

#### 2.4. Declaración y Justificación del Tipo de Investigación

El tipo de investigación que los investigadores están realizando es de tipo aplicada, pues busca dar solución a un problema de la sociedad. Además, este estudio se enmarca en un enfoque mixto, ya que combina el uso de datos cuantitativos y cualitativos para comprender completamente el fenómeno.

La justificación del problema se basa en la falta de aplicación práctica de los contenidos científicos dentro de la asignatura de Física en la institución, lo que obstaculiza un aprendizaje significativo en los estudiantes del Primer Año de Bachillerato, paralelo B. Esta carencia puede ser mejorada mediante el uso de métodos, técnicas y procedimientos recomendados por el Currículo Priorizado vigente. Además, el análisis bibliográfico ha permitido observar que la educación presencial puede complementarse con el uso de la tecnología, especialmente en una sociedad cada vez más digitalizada. La aplicación del método mixto, el trabajo grupal y las entrevistas o encuestas también forman parte importante de esta investigación científica. (Chaves, 2019)

La importancia de abordar este problema radica en lograr que los estudiantes mejoren en su aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en la asignatura de Física, evitando que estos se queden solo en la teoría (Hernández F. , 2017 ). Es importante destacar que este tipo de investigación no se ha realizado previamente en la Unidad Educativa, por lo que se considera un aporte de actualidad científica.

#### 2.5. Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación

Los métodos empleados en el contexto de investigación son técnicas o procedimientos utilizados para obtener y analizar datos con el fin de responder a las preguntas de investigación para alcanzar los objetivos de determinar la funcionalidad de la plataforma digital. El método inductivo y el deductivo son fundamentales para garantizar la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos.

El **método inductivo** indica que con base a la forma de razonamiento en la que se pasa del conocimiento individual a un discernimiento frecuente. Su base es la duplicación de hechos y fenómenos, localizados con rasgos usuales en un conjunto determinado, hasta alcanzar conclusiones de los aspectos que lo caracterizan. Este método se ha convertido en el principio rector de las

disciplinas, el cual sigue los siguientes pasos: observación, desarrollo de hipótesis, verificación, tesis, ley y teoría. (Hernández et.al., 2014)

Se ha escogido el método inductivo debido a la naturaleza para determinar la funcionalidad de la plataforma Microsoft Teams para mejorar la enseñanza-aprendizaje en la asignatura Física, es un método de razonamiento que va de lo particular a lo general, donde se recopilan datos de casos específicos y luego se utilizan esos datos para generar una conclusión general.

“El **método deductivo** consiste en la totalidad de reglas y procesos, con cuya ayuda es posible deducir conclusiones a partir de enunciados. La forma destacada de la técnica justificado es el procedimiento axiomático”. (Gómez, 2004 )

Este método deductivo pasa de un razonamiento más abstracto y lógico basado en reglas o principios a una realidad específica o también se puede decir que es un proceso lógico para derivar conclusiones a partir de un conjunto de principios. Esto es lo que se persigue en esta investigación, mediante la lógica del proceso de creación e implementación de recursos didácticos, donde existe la probabilidad de confirmar la hipótesis de que con el uso de recursos didácticos tecnológicos es posible mejorar la enseñanza-aprendizaje de esta asignatura.

## 2.6. Técnicas de investigación

**Entrevistas en línea:** Implican una interacción directa entre el investigador y el participante. Pueden ser estructuradas con preguntas específicas. Entrevista a Directivos (Ver Anexo 1 ) y Entrevista a Docentes (Ver Anexo 3);

**Encuestas en Línea:** Similar a los cuestionarios, pero se administran a través de plataformas en línea. Encuesta Estudiantes (Ver Anexo 2).

## 2.7. Instrumentos derivados de la metodología seleccionada

Los instrumentos derivados de la metodología seleccionada son los instrumentos que se utilizan para recopilar datos en una investigación. Estos instrumentos deberán ser seleccionados cuidadosamente para que sean adecuados para la metodología y para los objetivos de la investigación.

Para desarrollar el proceso investigativo y todas las implicaciones metodológicas, los autores utilizan una serie de serie de instrumentos que deberán ejecutarse para recolectar datos e información de interés que la generación de resultados concretos y conclusiones bien documentadas sobre el tema de estudio.

La elección del instrumento o instrumentos adecuados dependerá de la naturaleza de la investigación, los datos que se desean recopilar y los objetivos del estudio. A menudo, una investigación puede utilizar una combinación de varios instrumentos para obtener una comprensión más completa de un fenómeno o problema.

**Cuestionarios:** Son formularios estructurados con preguntas específicas que se administran a los estudiantes. Para efecto de esta investigación se utilizará un cuestionario auto administrado donde los estudiantes deberán responder un examen por sí mismos o cual permitirá a los autores recopilar datos cuantitativos del nivel cognitivo de grupo, Casas et al. (2003) lo definen como:

Es un instrumento utilizado para recoger de manera organizada la información que permitirá dar cuenta de las variables que son de interés en cierto estudio, investigación, sondeo o encuesta. Generalmente, se compone de un conjunto de preguntas que permitirá obtener la información de manera estandarizada. (p. 03).

**Registros y bases de datos:** La recopilación de datos puede basarse en registros existentes, como registros de notas de secretaría, registros de listas de estudiantes o bases de datos gubernamentales como la plataforma de registro de notas. Estos datos secundarios se encuentran disponibles y pueden ser útiles en la investigación.

**Escalas de medición:** Son instrumentos específicos para medir características o actitudes, como escalas de Likert, escalas de dolor, escalas de satisfacción, entre otros. En este caso para las encuestas y entrevistas se utilizará la escala de Likert.

## 2.8. Población y muestra

La delimitación de la población y la muestra son conceptos clave en la investigación, y se refieren a la especificación de los límites y características de la población total de estudio a la selección de un subconjunto representativo de esa población para realizar la investigación.

Para determinar la **población**, se establece quienes son los sujetos o elementos que forman parte de la misma y cuáles son las características que lo identifican. Arias, F., (2012), define la población como: “un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para las cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación” (p. 81). En esta investigación la población considerada comprende a 111 estudiantes.

Una vez que la población está delimitada, se selecciona un subconjunto de esa población, al cual se denomina **muestra**. La muestra debe ser representativa de la población en términos de las

características que se están estudiando. La selección de la muestra puede hacerse de diversas maneras, dependiendo de la metodología de investigación utilizada, Rojas A., (2017) cita Balestrini A. M., (2008) la define como: "una parte o subconjunto de la población" (p. 130). Para determinar la muestra de este estudio se utilizó un muestreo no probabilístico o dirigido, por lo que se seleccionó los 37 estudiantes de primero bachillerato paralelo B.

## 2.9. Justificación Del Tipo De Muestreo

Para este trabajo investigativo se escogió el muestreo No Probabilístico Intencional, debido al corto tiempo con que se dispone para este estudio que son de 8 meses, además considerando que uno de los investigadores es parte de la problemática y en tercera instancia por los recursos limitados de los investigadores. Cabe mencionar que es relevante este muestreo, pues en primero bachillerato los estudiantes deben adquirir las bases de la física para en los siguientes años cursar esta asignatura en segundo y tercero bachillerato. Al seleccionar intencionalmente a estudiantes del muestreo, podemos obtener información detallada y específica sobre cómo esta población particular responde a la introducción de recursos didácticos tecnológicos, permitiendo profundizar en el análisis y comprender mejor las implicaciones de esta plataforma en el mejoramiento de la enseñanza-aprendizaje.

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

Para procesar y cuantificar los datos empíricos recopilados, se utilizarán diversas herramientas estadísticas y técnicas de análisis de datos que son esenciales para obtener información significativa de los datos recopilados.

### 2.10.1. Estadísticos Descriptivos

Se calcularán medidas como la media, la mediana y la moda para obtener una comprensión central de la distribución de las calificaciones o respuestas de los estudiantes en relación con su desempeño en la asignatura y se crearán gráficos, como histogramas y diagramas de caja, para visualizar la distribución de las calificaciones o respuestas y detectar patrones visuales.

**Análisis Comparativo:** Se realizará una comparación pre y post intervención, donde se analizarán las diferencias en el rendimiento académico antes y después de la introducción de Microsoft Teams como herramienta de apoyo en el aprendizaje de la Física.

**Análisis Cualitativo:** Además de las técnicas estadísticas, se realizará un análisis cualitativo de las respuestas de los estudiantes, docentes y directivos en la etapa de observación, encuestas y entrevistas para identificar patrones y temas emergentes en los comentarios sobre la plataforma y su impacto en su aprendizaje. Estos estadígrafos y técnicas estadísticas se utilizarán en conjunto para procesar, cuantificar e interpretar los datos empíricos recopilados durante la investigación. Permitirán obtener conclusiones sólidas y respaldadas por evidencia sobre el impacto de Microsoft Teams para mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes de primer año de bachillerato en la asignatura de Física.

## **2.11. Estrategia investigativa o proceder metodológico general seguido en el proceso de investigación de acuerdo con el alcance e intereses de la investigación.**

La triangulación es un enfoque de investigación que combina tanto datos cuantitativos como cualitativos para lograr una perspicacia más perfeccionista y sólida de un fenómeno de investigación. En la presente investigación se siguen estos pasos para llevar a cabo la triangulación:

- a) **Revisión de Literatura y Entrevistas a Expertos.** Se llevará a cabo una revisión exhaustiva de la literatura existente relacionada con el aprendizaje de la asignatura de Física en el contexto educativo ecuatoriano, del uso de tecnologías digitales en la educación y la plataforma Microsoft Teams, también se realizaron entrevistas a expertos (Anexo 8) en el campo de la educación para obtener las opiniones y perspectivas, lo cual permitió completar el primer paso en el proceso de triangulación como lo es la recopilación de datos.
- b) **Encuestas a Estudiantes y Entrevista a Directivos y Docentes.** Para el análisis de los datos cuantitativos de manera exhaustiva los investigadores harán uso de estadísticas y métricas numéricas para identificar patrones, tendencias y relaciones cuantificables en las encuestas aplicadas a estudiantes y entrevistas a docentes y autoridades.
- c) **Análisis de Recursos Didácticos.** Se analizarán los recursos didácticos existentes utilizados para el aprendizaje de la Física con el objetivo de identificar las fortalezas y debilidades en relación con el uso de la plataforma Microsoft Teams (Anexo 5). Al realiza un análisis detallado de los datos cualitativos, los investigadores lograron identificar temas, patrones, opiniones y percepciones emergentes a través del análisis de transcripciones de entrevistas o contenido de discusiones, se examina cómo los estudiantes y docentes experimentan y perciben la plataforma.

- d) **Interpretación de Resultados.** Se analizaron los datos recopilados y se interpretaron los resultados para determinar la enseñanza-aprendizaje de la Física y el uso de Microsoft Teams. Una vez que se haya analizado los datos cuantitativos y cualitativos por separado, se buscará correlaciones o discrepancias entre los hallazgos, permitiendo explicar y profundizar en las tendencias cuantitativas. Los resultados de la investigación serán de utilidad para docentes, directivos y otros actores educativos, ya que proporcionarán información valiosa para futuras investigaciones relacionadas con el uso de tecnologías digitales en la educación.

La triangulación permitirá obtener una evaluación más rica y holística de la implementación de Microsoft Teams en el contexto educativo específico. Esta combinación de enfoques cuantitativos y cualitativos ayudará a comprender no solo qué está sucediendo, sino también por qué y cómo impacta en los estudiantes los resultados contribuirán al conocimiento en el campo de la educación.

## **2.12. La descripción de las etapas seguidas en el proceso investigativo y su propósito**

El proceso investigativo se dividió en tres etapas claramente definidas, cada una con su propósito específico.

### **2.12.1. Etapa de Diagnóstico Inicial**

El propósito en esta fase inicial es comprender el estado actual de la enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Física en el primer año de bachillerato de la Unidad Educativa. Las actividades realizadas en esta etapa comenzaron con la observación de las clases, lo que permitió identificar el desinterés y la desmotivación de los estudiantes, también se revisaron los registros de rendimiento escolar para confirmar las deficiencias en esta asignatura, culminando con el análisis de las prácticas pedagógicas utilizadas por los docentes y evaluación de la estructura tradicional de las clases.

### **2.12.2. Etapa de Modelación de la Propuesta**

Se busca diseñar una guía metodológica interactiva que beneficie la enseñanza-aprendizaje, haciendo que sean motivadoras y efectivas para los estudiantes. Se investigaron diferentes recursos didácticos tecnológicos disponibles, y se eligió Microsoft Teams debido a las ventajas en términos de accesibilidad y practicidad. Se profundizó en el estudio de esta herramienta, analizando las características y funcionalidades. Luego, se procedió a diseñar y crear contenidos interactivos específicos para la asignatura de Física, adaptados a las necesidades de los estudiantes.

### **2.12.3. Etapa de Diagnóstico Final o Validación (Teórica o Empírica)**

En esta última etapa, el propósito principal es validar la efectividad de la propuesta diseñada en la etapa anterior. Se busca evaluar si la introducción de recursos didácticos tecnológicos, en este caso con Microsoft Teams, se mejora la enseñanza-aprendizaje y motiva a los estudiantes. Se implementó la propuesta en las clases, permitiendo a los estudiantes interactuar con los contenidos diseñados con Microsoft Teams. Se recopilaron datos y opiniones de los estudiantes sobre la utilidad, novedad y atractivo de la plataforma tecnológica. Se aplicaron pruebas posteriores para evaluar el impacto en el aprendizaje de los estudiantes.

### **2.13. Resultados de la aplicación de la guía de observación.**

La guía de observación se aplicó a primero de bachillerato paralelos A, B y C de la institución, donde se imparte la asignatura de física, de dicha observación se pudo evidenciar:

Indicador 1. Existe motivación de los estudiantes en el desarrollo de las clases, en la observación áulica se pudo apreciar que la mitad de estudiantes se sienten motivados y el resto es indiferente, por lo que se encuentra en un nivel 2 que es medianamente deseado.

Indicador 2. Utiliza material didáctico acorde al tema, para el desarrollo de la clase se observó la utilización de marcadores, pizarra y que sólo el docente tiene texto de física, ante lo visto se establece que se encuentra en un nivel 1 que es alejado del estado deseado.

Indicador 3. Interacción entre estudiantes para realizar actividades en el aula de clases, se observa que pocos estudiantes son los que interactúan y comentan sobre el contenido de clase, por lo que se determina que está en un nivel 2 medianamente deseado.

Indicador 4. Relevancia de los contenidos vistos, se observó que los contenidos son tratados de manera básica y teórica, pues no cuentan con material didáctico para realizar prácticas y carecen de textos de física, por lo cual se establece están en un nivel 2 que es medianamente deseado.

Indicador 5. Participación espontánea de estudiantes durante la clase, se pudo evidenciar que pocos estudiantes participan voluntariamente, mientras el resto tienen que ser nombrados por el docente para lograr su participación, ante esto se sostiene que están en el nivel 2 medianamente deseado.

Indicador 6. Predisposición a realizar tareas colaborativas durante la hora de clase, se observó que un reducido número de estudiantes hacen de líderes de actividades grupales y el resto siguen órdenes, por lo que se ubica en el nivel 2 medianamente deseado.

Indicador 7. Retroalimentación, se observó que previo al término de la clase, el docente hizo la retroalimentación respectiva, pero se notó poco interés en los educandos, por lo cual se fija en el nivel 2 medianamente deseado.

Indicador 8. Aplicación práctica de los conceptos de física en la clase, quedó evidenciado que los contenidos quedan en la teoría y con ejemplos que el docente indica de manera verbal, por lo que se encuentra en un nivel 1 alejado del estado deseado.

Indicador 9. Resultados en la evaluación formativa, se observó que a la mitad de estudiantes les faltó asociar los contenidos a ejemplos de la vida diaria, quedando este indicador en el nivel 2 medianamente deseado.

Indicador 10. Interacción efectiva entre docente y estudiantes, se notó la predisposición del docente en interactuar con los estudiantes, pero sólo una cuarta parte del grupo respondió a dicha interacción, quedando en el nivel 2 medianamente deseado.

En conclusión, con la observación quedó evidenciado en los estudiantes la falta de motivación, el poco trabajo colaborativo y por sobre todo la falta de aplicación práctica de los contenidos de física; por lo que se hace necesario que los docentes utilicen prácticas innovadoras educativas para proporcionar una educación de calidad, significativa y acorde a la actual era digital.

#### 2.14. Análisis de los resultados de la etapa de diagnóstico inicial, estudio diagnóstico.

Se presenta un análisis de los resultados de la fase inicial del estudio diagnóstico en estudiantes y se centró en comprender el estado actual para mejorar el problema detectado.

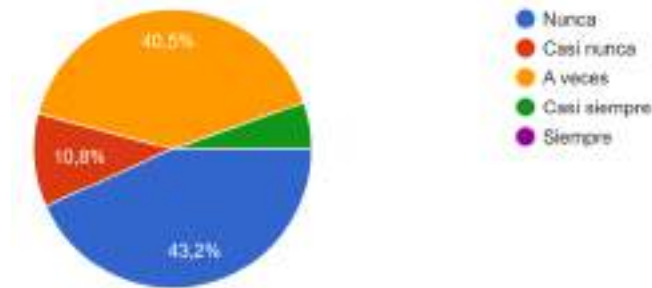
**Gráfico 1 ¿Es estudiante del 1er año de Bachillerato actualmente?**



Fuente : Quimí, F. & Quimí, J. (2023)

**Análisis e Interpretación:** El resultado de la encuesta muestra que el 100% de los encuestados son estudiantes de primer año de Bachillerato en la actualidad. Esta respuesta indica que todos los participantes se encuentran en el primer año de su educación secundaria superior, lo que puede ser relevante para obtener información demográfica o específica sobre este grupo de estudiantes en el contexto de la encuesta o estudio en cuestión.

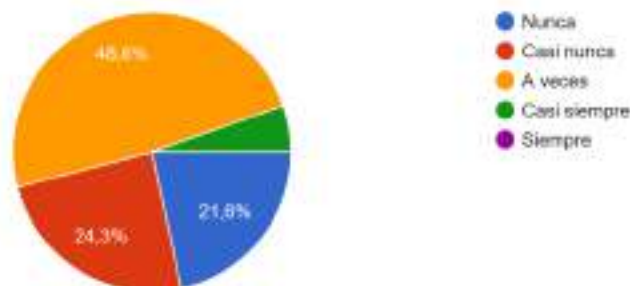
**Gráfico 2 ¿Has utilizado Microsoft Teams como parte de tus clases de Física hasta ahora?**



Fuente : Quimi, F. & Quimi, J. (2023)

**Análisis e Interpretación:** La encuesta muestra que la mayoría de los estudiantes (43.2%) nunca han utilizado Microsoft Teams como parte de las clases de Física hasta el momento, lo que indica una falta de experiencia generalizada con esta plataforma en ese contexto. Además, un grupo significativo (40.5%) ha respondido que lo utiliza "a veces", lo que sugiere que hay un número considerable de estudiantes que han tenido alguna exposición a Microsoft Teams en el ámbito de las clases de Física, pero no de manera consistente. Por otro lado, el (5.4%) de estudiantes ha respondido que lo utiliza "casi siempre", lo que sugiere que un número reducido de estudiantes tienen una experiencia más regular con la plataforma. Por último, un 10.8% de estudiantes respondieron que lo utilizan "casi nunca". En conclusión, la mayoría de los estudiantes no ha tenido experiencia con Microsoft Teams en las clases de Física, y hay una variabilidad en la frecuencia de uso entre los que sí lo han utilizado.

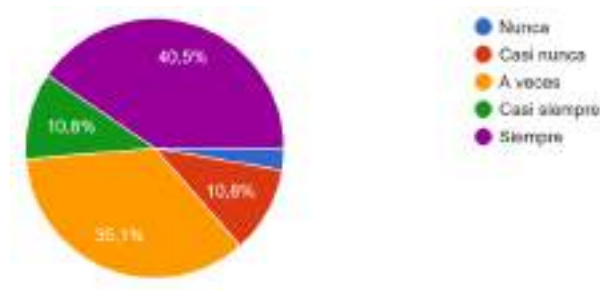
**Gráfico 3 ¿Con qué frecuencia utiliza Microsoft Teams?**



Fuente : Quimi, F. & Quimi, J. (2023)

**Análisis e Interpretación:** Los resultados de la encuesta reflejan una diversidad de opiniones entre los encuestados en cuanto a la utilidad de reforzar los temas vistos en Física a través de la plataforma Microsoft Teams para mejorar su aprendizaje. El 48.6% que responde "a veces" sugiere que algunos estudiantes ven cierta utilidad en ocasiones, pero no de manera constante. El 24.3% que responde "casi nunca" indica una percepción de utilidad bastante limitada, mientras que el 21.6% que responde "nunca" señala que una parte significativa no ve ningún beneficio en absoluto en el uso de Microsoft Teams para reforzar los temas de Física. Estos resultados indican que, si bien algunos estudiantes ven potencial en la plataforma para mejorar su aprendizaje, hay una proporción considerable que no la considera útil de manera regular, lo que podría reflejar diferencias en las experiencias y preferencias de los estudiantes en relación con el uso de esta tecnología en el contexto de la asignatura de Física.

**Gráfico 4 ¿Cree usted que sería de utilidad reforzar los temas vistos en física, mediante el uso de la plataforma Microsoft Teams para mejorar su aprendizaje?**

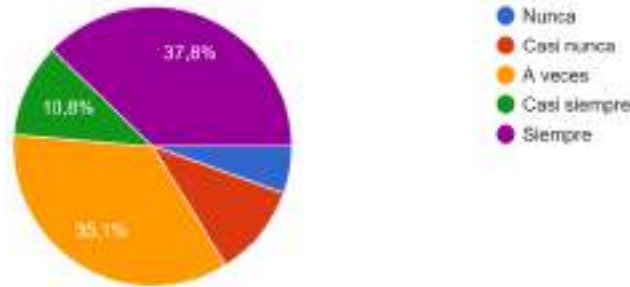


Fuente : Quimi, F. & Quimi, J. (2023)

**Análisis e Interpretación:** Los resultados de la encuesta muestran una variedad de opiniones entre los encuestados en cuanto a la utilidad de reforzar los temas vistos en Física a través de la plataforma Microsoft Teams para mejorar su aprendizaje. El 40.5% considera que sería útil "siempre", lo que indica que un segmento importante de los estudiantes ve un alto potencial en el uso de Microsoft Teams para mejorar su aprendizaje en la asignatura de Física. El 10.8% que responde "casi siempre" sugiere que otro grupo, aunque más pequeño, también ve un valor constante en esta plataforma. Además, el 35.1% que responde "a veces" refleja que hay un número considerable de estudiantes que ven la utilidad de manera intermitente. Por otro lado, el 10.8% que responde "casi nunca" indica que algunos estudiantes tienen dudas sobre la utilidad constante de Microsoft Teams, y un 5.4% respondió "nunca", lo que sugiere que un pequeño porcentaje no ve utilidad en absoluto. En resumen, existe una

diversidad de opiniones entre los estudiantes, con una mayoría que ve la utilidad potencial en el uso de Microsoft Teams, aunque algunos tienen reservas sobre su efectividad constante para mejorar el aprendizaje en Física.

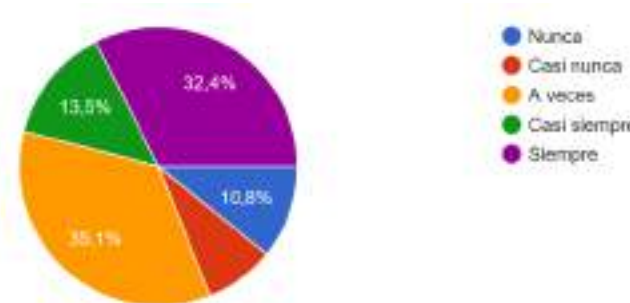
**Gráfico 5 ¿Piensa usted que mediante el uso de la plataforma Microsoft Teams se puede mejorar la facilidad de entrega de tareas?**



Fuente : Quimí, F. & Quimí, J. (2023)

**Análisis e Interpretación:** Los resultados de la encuesta reflejan una diversidad de opiniones entre los encuestados en cuanto a si el uso de la plataforma Microsoft Teams mejora la facilidad de entrega de tareas. Si bien un 37.8% considera que "siempre" facilita la entrega, y un 10.8% opina que "casi siempre" lo hace, lo que sugiere que un segmento significativo de los estudiantes ve un beneficio constante en este aspecto, también es notable que el 50.4% responde "nunca", lo que indica que una mayoría considera que no hay mejoras en la facilidad de entrega de tareas con Microsoft Teams. El 35.1% que responde "a veces" muestra una percepción intermedia. Estos resultados reflejan que existe una amplia variabilidad en las opiniones de los estudiantes sobre la utilidad de Microsoft Teams para la entrega de tareas, lo que podría deberse a diferentes experiencias y preferencias en su uso.

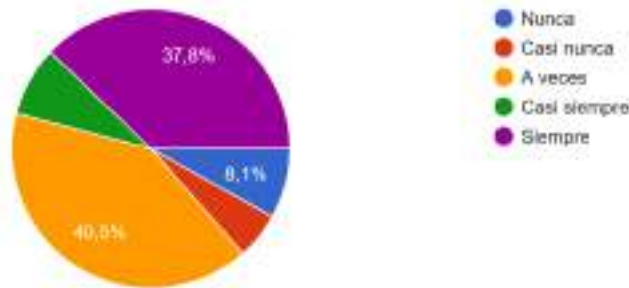
**Gráfico 6 ¿Considera que el uso de Microsoft Teams facilitaría la comunicación con el docente y con los compañeros de clase?**



Fuente : Quimi, F. & Quimi, J. (2023)

**Análisis e Interpretación:** La encuesta revela una variedad de opiniones entre los encuestados en cuanto a si el uso de Microsoft Teams facilita la comunicación con el docente y con los compañeros de clase. Un 32.4% considera que "siempre" facilita esta comunicación, lo que sugiere que un segmento importante de los estudiantes ve un alto valor en la plataforma para este propósito. El 35.1% que responde "a veces" refleja que otro grupo considerable percibe que la comunicación se facilita de manera intermitente. El 13.5% que responde "casi siempre" indica que algunos estudiantes ven un valor constante en esta plataforma para la comunicación. Sin embargo, el 10.8% responde "nunca" y un 8.1% "casi nunca", lo que sugiere que un porcentaje significativo no percibe que Microsoft Teams sea eficaz en la facilitación de la comunicación con el docente y los compañeros de clase. En conjunto, estos resultados indican que existe una diversidad de opiniones entre los estudiantes en cuanto a la utilidad de la plataforma para la comunicación en el contexto educativo.

**Gráfico 7 ¿Considera que al utilizar la Microsoft Teams y herramientas digitales le podría ayudar a comprender mejor los conceptos de la asignatura de Física, en comparación con métodos de enseñanza tradicionales (pizarra y marcadores)?**

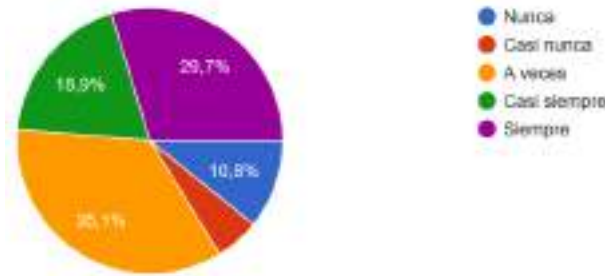


Fuente : Quimi, F. & Quimi, J. (2023)

**Análisis e Interpretación:** La encuesta refleja una variedad de opiniones entre los estudiantes en cuanto a si el uso de Microsoft Teams y herramientas digitales podría ayudarles a comprender mejor los conceptos de la asignatura de Física en comparación con los métodos de enseñanza tradicionales, como la pizarra y los marcadores. Un 37.8% considera que "siempre" o "casi siempre" les sería de ayuda, lo que sugiere que un segmento importante de los estudiantes ve un alto potencial en el uso de tecnología para mejorar la comprensión de los conceptos. Sin embargo, el 8.1% responde "casi nunca" y el 8.1% "nunca", lo que indica que un pequeño porcentaje no cree que las herramientas

digitales sean beneficiosas para su comprensión. El 40.5% que responde "a veces" muestra una percepción intermedia. Estos resultados reflejan que existe una diversidad de opiniones entre los estudiantes en cuanto a la utilidad de las herramientas digitales en la enseñanza de Física, lo que podría deberse a diferencias en las experiencias y preferencias de aprendizaje de los estudiantes.

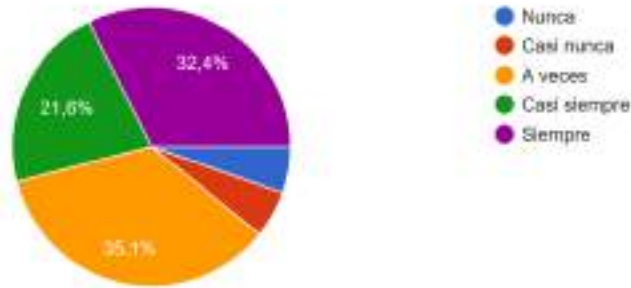
**Gráfico 8 ¿Considera que Microsoft Teams podría mejorar la colaboración con los compañeros de clase en proyectos de la asignatura de Física?**



Fuente : Quimí, F. & Quimí, J. (2023)

**Análisis e Interpretación:** Los resultados de la encuesta indican una variedad de opiniones entre los estudiantes en cuanto a si Microsoft Teams podría mejorar la colaboración con los compañeros de clase en proyectos de la asignatura de Física. Un 29.7% considera que "siempre" o "casi siempre" podría mejorar la colaboración, lo que sugiere que un segmento considerable de los estudiantes ve un potencial significativo en el uso de la plataforma para fortalecer la colaboración en proyectos. El 35.1% que responde "a veces" muestra que otro grupo considera que la colaboración puede mejorarse en ocasiones. Sin embargo, el 10.8% responde "nunca" y el 5.4% "casi nunca", lo que indica que un porcentaje pequeño no cree que Microsoft Teams sea efectivo para mejorar la colaboración en proyectos. Estos resultados reflejan una diversidad de opiniones entre los estudiantes en cuanto a la utilidad de la plataforma para fomentar la colaboración en el contexto de proyectos de Física, lo que podría deberse a diferentes experiencias y percepciones sobre su efectividad en este aspecto.

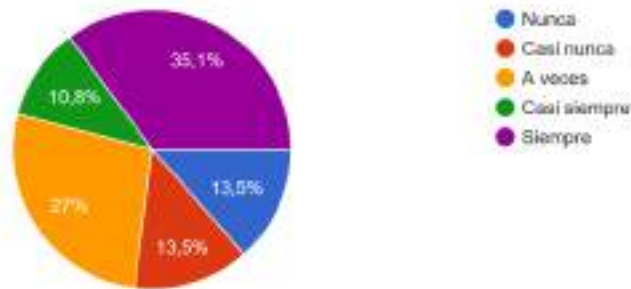
**Gráfico 9 ¿Considera usted que si al utilizar Microsoft Teams y otros recursos digitales en la asignatura de Física, podría mejorar su motivación y participación en clases?**



Fuente : Quimí, F. & Quimí, J. (2023)

**Análisis e Interpretación:** La encuesta refleja una diversidad de opiniones entre los estudiantes en cuanto a si el uso de Microsoft Teams y otros recursos digitales en la asignatura de Física podría mejorar su motivación y participación en clases. Un 32.4% considera que "siempre" y un 21.6% "casi siempre" podría mejorar su motivación y participación, lo que sugiere que un segmento importante de los estudiantes ve un potencial significativo en el uso de estas herramientas para estimular su implicación en las clases. El 35.1% que responde "a veces" muestra que otro grupo considera que la motivación y participación pueden mejorar de manera intermitente. Sin embargo, un 5.4% responde "casi nunca" y otro 5.4% "nunca", lo que indica que un pequeño porcentaje no cree que el uso de estas herramientas tenga un impacto positivo en su motivación y participación en las clases. Estos resultados reflejan una diversidad de percepciones entre los estudiantes en cuanto a la influencia de las tecnologías digitales en su motivación y participación en la asignatura de Física, lo que podría deberse a factores individuales y experiencias previas.

#### Gráfico 10 ¿Considera que en la asignatura de Física hace falta la parte práctica?

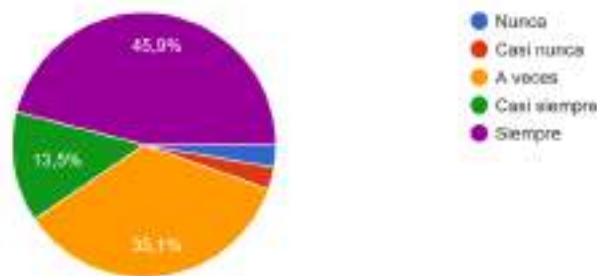


Fuente : Quimí, F. & Quimí, J. (2023)

**Análisis e Interpretación:** Los resultados de la encuesta indican que la mayoría de los estudiantes (35.1%) considera que la parte práctica es necesaria "siempre" en la asignatura de Física. Además,

un 10.8% opina que es importante "casi siempre". Sin embargo, un 27% responde que la parte práctica es necesaria "a veces", lo que sugiere que algunos estudiantes ven su relevancia de manera intermitente. Un 13.5% opina que la parte práctica es necesaria "casi nunca", y otro 13.5% responde que "nunca" es necesaria. Estos resultados reflejan una diversidad de opiniones entre los estudiantes en cuanto a la necesidad de la parte práctica en la asignatura de Física, lo que podría deberse a diferencias en las preferencias de aprendizaje y enfoques pedagógicos.

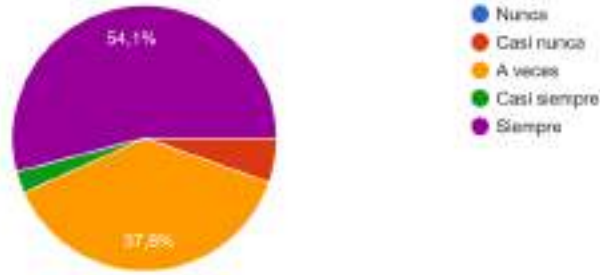
**Gráfico 11 ¿Estaría de acuerdo en recibir capacitación sobre el manejo de la plataforma Microsoft Teams para mejorar su aprendizaje en la asignatura de Física?**



Fuente : Quimí, F. & Quimí, J. (2023)

**Análisis e Interpretación:** Los resultados de la encuesta muestran que la mayoría de los estudiantes (45.9%) estaría de acuerdo en recibir capacitación sobre el manejo de la plataforma Microsoft Teams para mejorar su aprendizaje en la asignatura de Física, lo que indica una disposición significativa a adquirir habilidades y conocimientos en el uso de esta herramienta tecnológica. Un 13.5% también estaría de acuerdo "casi siempre". Sin embargo, un 35.5% responde que estaría de acuerdo "a veces", lo que sugiere que algunos estudiantes pueden ver la capacitación como beneficiosa en ciertos momentos, pero no siempre. Un pequeño porcentaje, el 2.7%, responde que estaría de acuerdo "casi nunca" o "nunca". Estos resultados reflejan una mayoría que está dispuesta a recibir capacitación, pero también muestran una diversidad de opiniones sobre la necesidad y utilidad de dicha capacitación en el contexto de la asignatura de Física.

**Gráfico 12 ¿De utilizar la plataforma Microsoft Teams en la asignatura de Física, usted tendría la facilidad de acceso a dispositivos electrónicos y a conectividad?**



Fuente : Quimí, F. & Quimí, J. (2023)

**Análisis e Interpretación:** La encuesta refleja que la mayoría de los estudiantes (54.1%) se siente seguro de tener la facilidad de acceso a dispositivos electrónicos y conectividad "siempre" si se utiliza la plataforma Microsoft Teams en la asignatura de Física, lo que indica una confianza significativa en su capacidad para utilizar la tecnología de manera constante. Un pequeño porcentaje (2.7%) también responde "casi siempre", mostrando una percepción similar de acceso. Sin embargo, el (37.8%) siente que tendría acceso "a veces", lo que sugiere que algunos estudiantes podrían enfrentar limitaciones en ciertos momentos. El 5.4% responde "casi nunca", lo que indica que un pequeño porcentaje de estudiantes podría tener dificultades en la mayoría de los casos, mientras que el 0% responde "nunca", lo que sugiere que nadie encuestado siente que carecería de acceso por completo. En resumen, la mayoría de los estudiantes se siente cómoda con su acceso a dispositivos electrónicos y conectividad, aunque hay un grupo que podría experimentar limitaciones en ocasiones, lo que podría requerir una consideración cuidadosa al implementar Microsoft Teams en la asignatura de Física.

## CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS

Basándonos en el análisis e interpretación de las respuestas a la encuesta sobre el uso de Microsoft Teams en la asignatura de Física, podemos extraer las siguientes conclusiones:

**1. Composición demográfica de los estudiantes:** Los datos de la encuesta indican que todos los encuestados son estudiantes de primer año de Bachillerato, lo que proporciona una descripción clara de la población estudiantil en ese nivel.

**2. Limitada experiencia con Microsoft Teams:** La mayoría de los estudiantes encuestados (43.2%) tiene una experiencia limitada o nula con Microsoft Teams en el contexto de las clases de Física. Además, un (40.5%) lo utiliza de manera esporádica, lo que demuestra una exposición intermitente.

**3. Percepciones diversas sobre la utilidad de Microsoft Teams:** Los estudiantes tienen opiniones variadas sobre la eficacia de Microsoft Teams para fortalecer los conceptos de Física. Mientras un grupo considerable lo considera útil de manera constante (40.5% "siempre"), otro grupo lo encuentra útil solo ocasionalmente (35.1% "a veces").

**4. Diversidad en la eficacia de la comunicación y colaboración:** Las percepciones de los estudiantes sobre la eficacia de Microsoft Teams para facilitar la comunicación con los docentes y compañeros son heterogéneas. Algunos ven un alto valor en esta plataforma (32.4% "siempre"), mientras que otros no la consideran efectiva en este aspecto (10.8% "nunca").

**5. Variabilidad en el impacto en la motivación y participación:** La percepción de si Microsoft Teams puede mejorar la motivación y participación de los estudiantes en la asignatura de Física es diversa. Aunque un segmento importante cree que sí (32.4% "siempre"), y un pequeño grupo no ven un impacto positivo (5.4% "nunca").

**6. Opiniones sobre la importancia de la parte práctica:** La mayoría de los estudiantes considera que la parte práctica es necesaria en la asignatura de Física, pero también hay quienes opinan que no es esencial (13.5% "nunca").

**7. Disposición a recibir capacitación:** La mayoría de los estudiantes está dispuesta a recibir capacitación sobre el uso de Microsoft Teams (45.9%), lo que sugiere una actitud positiva hacia el desarrollo de habilidades tecnológicas.

**8. Variabilidad en el acceso a dispositivos electrónicos y conectividad:** Mientras que la mayoría se siente segura de tener acceso constante a dispositivos electrónicos y conectividad, un grupo considerable siente que podría enfrentar limitaciones en ocasiones.

Las respuestas de los estudiantes reflejan una amplia variedad de opiniones y experiencias con respecto al uso de Microsoft Teams en la asignatura de Física. Esto resalta la importancia de considerar las necesidades y preferencias individuales de los estudiantes al implementar esta plataforma en el aula, abordar las posibles limitaciones de acceso y conectividad para garantizar una experiencia educativa equitativa y efectiva.

## CAPÍTULO 3. PROPUESTA DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA Y RESULTADOS

En este capítulo, los autores se sumergen en la esencia de la innovación educativa al presentar la propuesta de solución al problema planteado, para lo cual diseñan la propuesta "Guía interactiva en Microsoft Teams para mejorar la enseñanza-aprendizaje en la asignatura Física", donde se delinearán en detalle cómo la plataforma ya indicada será utilizada como un catalizador para mejorar la enseñanza-aprendizaje, también cómo se implementarán las simulaciones interactivas y otras herramientas digitales para brindar a los estudiantes una comprensión más profunda y práctica de los conceptos de la física, además, se presenta los resultados y observaciones derivados de esta propuesta, lo que permite apreciar el impacto real de esta iniciativa en el aula. Con esta propuesta, los autores están comprometidos en trascender las fronteras de la enseñanza tradicional y explorar un camino educativo más dinámico y colaborativo, adaptado específicamente a las necesidades de los estudiantes del plantel seleccionado.

### 3.1. Modelación de la propuesta

La enseñanza de la física es un desafío apasionante y crucial en el mundo de la educación, ya que requiere no solo la comprensión profunda de conceptos científicos fundamentales, sino también la capacidad de hacer que estos conceptos sean accesibles y emocionantes para los estudiantes. En un entorno cada vez más digital y remoto, la necesidad de innovación pedagógica es aún más evidente.

En el corazón de esta propuesta se encuentra un enfoque pedagógico sólido y basado en las teorías del aprendizaje. La enseñanza de la física se beneficia enormemente de la teoría del constructivismo, que sostiene que los estudiantes construyen activamente su conocimiento a través de la interacción con el entorno y la colaboración con otros.

El enfoque constructivista se enriquece con el aprendizaje activo que involucra a los estudiantes en actividades que requieren pensamiento crítico, resolución de problemas y toma de decisiones. La teoría de la carga cognitiva de Sweller se incorpora en la propuesta para garantizar que las simulaciones sean diseñadas de manera efectiva, evitando sobrecargar a los estudiantes con información innecesaria.

Para esta propuesta se establece que el docente trabajará los conocimientos teóricos en el aula y utilizará las diferentes herramientas digitales subidas a la plataforma para que los educandos lleven a la aplicación práctica los conocimientos científicos adquiridos previamente, combinando la presencialidad con la virtualidad.

Se utilizarán simulaciones interactivas de alta calidad para permitir a los estudiantes experimentar conceptos de física de una manera práctica y dinámica. El docente integrará simulaciones en los contenidos planificados para ayudar a los estudiantes a visualizar y comprender fenómenos físicos abstractos. Teams proporcionará el espacio virtual para la colaboración entre estudiantes y docentes. Los estudiantes trabajarán en equipos para resolver problemas, discutir conceptos y participar en proyectos colaborativos. Esto fomentará el aprendizaje social y el intercambio de conocimientos.

La evaluación formativa será una parte integral del proceso de aprendizaje. Se utilizarán herramientas en línea para realizar pruebas, encuestas y obtener retroalimentación de los estudiantes de manera regular. La retroalimentación será utilizada para adaptar la instrucción y garantizar que los estudiantes estén alcanzando los objetivos de aprendizaje.

En esta propuesta, la innovación pedagógica radica en la combinación efectiva de tecnología y pedagogía, el docente tras la inclusión de simulaciones de física interactiva y la colaboración en línea en Microsoft Teams permitirá una enseñanza-aprendizaje más dinámica y atractiva, los estudiantes no solo adquirirán conocimientos de física, sino que también desarrollarán habilidades de resolución de problemas, pensamiento crítico, colaboración en línea y competencia digital.

Este enfoque tiene el potencial de guiar al docente al empoderamiento de los estudiantes para que exploren y comprendan el mundo que les rodea, al tiempo que fomenta la colaboración y la participación en su aprendizaje.

Se presentará un **contenido académico de Física Interactiva** que es un innovador enfoque de enseñanza-aprendizaje diseñado específicamente para la población seleccionada. Esta propuesta pedagógica busca transformar la forma en que los estudiantes abordan el aprendizaje de la física al aprovechar las herramientas digitales, simuladores interactivos y la colaboración en Microsoft Teams.

Este diseño pedagógico incluye una variedad de herramientas digitales cuidadosamente seleccionadas para enriquecer la experiencia de aprendizaje de los estudiantes y promover la comprensión profunda de la física. A lo largo de esta propuesta, se presentará en detalle el contenido

curricular, las herramientas digitales y la metodología específica que se utilizará para potenciar el aprendizaje de la física de una manera interactiva y efectiva.

El **enfoque pedagógico constructivista** adoptado en esta propuesta, se centra en que el docente a través de un entorno virtual propicie un aprendizaje activo en la construcción del conocimiento por parte de los estudiantes. En lugar de simplemente transmitir información, se promueve la participación de los estudiantes en la exploración y comprensión de los conceptos de física. El Ministerio de Educación del Ecuador al abrazar una perspectiva de enseñanza-aprendizaje innovadora y tecnológica encaja con las teorías utilizadas para el presente diseño y se ajusta plenamente a los lineamientos.

Este enfoque cumple con las directrices del Ministerio al utilizar herramientas digitales y la plataforma Microsoft Teams para mejorar la enseñanza de la física, además que la propuesta promueve la participación de los estudiantes y la adaptación a las necesidades específicas del entorno educativo ecuatoriano, asegurando así la alineación con las prioridades y metas del Ministerio de Educación.

### 3.1.1. Modelo para utilizar

Propuesta basada en un modelo pedagógico colaborativo que fomenta la interacción entre estudiantes y el docente. Aquí se describen brevemente los tipos de modelo colaborativo y las herramientas utilizadas que promueven la interacción entre los estudiantes.

Este enfoque permite el intercambio de ideas y el aprendizaje social, enriqueciendo la comprensión de los conceptos de física. Microsoft Teams, emplea herramientas de comunicación en línea, como chats y videollamadas para garantizar una comunicación efectiva y colaboración a distancia.

Se concluye que con este modelo colaborativo y las herramientas seleccionadas los estudiantes son partícipes en el aprendizaje, interactúan con los compañeros y docentes y, colaboran en la exploración de los conceptos de física, enriqueciendo significativamente su experiencia educativa.

### 3.1.2. Duración

Las cuatro unidades de esta propuesta comprenden: 1) Introducción a Teams, 2) Docente: Consolidación y gestión de clases, 3) Asignación y evaluación de tareas y 4) Orientaciones para el estudiante: clases, chat, presentación de tareas, práctica en simuladores y evaluaciones.

Comenzando con la familiarización en el uso de la plataforma seleccionada y la integración de herramientas, avanzaremos hacia la introducción de simulaciones interactivas, luego estableceremos grupos de aprendizaje colaborativo, pasaremos a clases en vivo y finalmente implementaremos evaluaciones interactivas. }

Cada unidad será un paso significativo entre docente y estudiantes hacia una experiencia de aprendizaje más dinámica y enriquecedora.

### **3.2. Presentación de las aplicaciones a utilizar en la Propuesta**

Para la estructura de la propuesta nos respaldamos en un conjunto de aplicaciones esenciales para potenciar tanto la enseñanza-aprendizaje como la colaboración. Microsoft Teams, Simulaciones Interactivas, Canva, Genialy, Wordwall y Educaplay son las herramientas que desempeñarán un papel fundamental en la transformación de la experiencia educativa. Estas aplicaciones permitirán explorar cómo los docentes pueden enriquecer la forma de enseñanza, en busca de mejorar en los estudiantes el aprendizaje de la asignatura ya indicada.

#### **Microsoft Teams como recomendación didáctica**

La plataforma en mención ha emergido como una recomendación pedagógica sobresaliente para optimizar la enseñanza-aprendizaje en la población en estudio. Elección fundamentada en diversas razones, por ejemplo: proporciona un entorno de colaboración integral que posibilita la comunicación efectiva y la colaboración entre docentes y estudiantes, facilita interacciones en tiempo real y asincrónico.

También ofrece la posibilidad de llevar a cabo clases en vivo, permitiendo a los docentes presentar clases interactivas y participativas. Esta dinámica posibilita que los estudiantes realicen preguntas y se involucren activamente en su aprendizaje, lo que resulta en una mejor comprensión de los conceptos abordados.

Los docentes pueden utilizar Teams para organizar de manera eficiente el contenido educativo, compartiendo recursos de aprendizaje, tareas y evaluaciones de forma estructurada. Esto, a su vez, simplifica el seguimiento del progreso de los estudiantes, permitiendo a los docentes evaluar el desempeño y brindar retroalimentación de manera oportuna y efectiva. La plataforma se destaca por su capacidad de integración con otras herramientas educativas.

Esta funcionalidad amplía su utilidad al ofrecer la posibilidad de utilizar aplicaciones de simulaciones interactivas y herramientas de evaluación, enriqueciendo significativamente la experiencia en la enseñanza-aprendizaje.

Cabe resaltar que esta plataforma Teams es accesible desde una amplia variedad de dispositivos, lo que permite a los docentes y estudiantes acceder a la educación en línea con flexibilidad.

Por último, es imprescindible mencionar que el Ministerio de Educación facilita a la comunidad educativa la utilización de esta plataforma, para lo cual proporciona nombres de usuario y clave para autoridades, docentes y estudiantes, promoviendo la tecnología para el desarrollo de ciudadanos digitales.

### **3.2.1. Fases de Modelación de la propuesta**

La propuesta sigue un enfoque de modelación que consta de tres fases bien definidas:

#### **Fase I: Planificación:**

En esta fase se realiza una planificación exhaustiva de la propuesta donde se identifican los objetivos de aprendizaje específicos, determinando las necesidades y recursos disponibles, diseñando estrategias pedagógicas, haciendo un análisis de las herramientas tecnológicas que se utilizarán como Microsoft Teams, simulaciones interactivas y otras aplicaciones. La planificación también incluye la definición de los roles y responsabilidades de los docentes y los estudiantes en la enseñanza-aprendizaje.

#### **Fase II: Diseño:**

En esta fase los investigadores diseñaron en la herramienta online Canva la guía interactiva, considerada para docentes y estudiantes. Dicha guía está estructurada en una parte principal que contiene el nombre de la propuesta, los objetivos, los alcances, el enlace para descargar Microsoft Teams para cualquier dispositivo y, por último, un índice de contenido con sus enlaces para sus respectivas unidades: 1. Introducción a Teams. 2. Consolidación y gestión de clases. 3. Asignación y evaluación de tareas. 4. Orientaciones para el estudiante.

En el ámbito educativo, la creación de una guía interactiva representa un recurso fundamental para dirigir y optimizar el uso de Microsoft Teams. Los objetivos generales se centran en proporcionar una estructura integral que facilite la comprensión y aplicación eficaz de la plataforma en contextos pedagógicos. A su vez, los objetivos específicos detallan las metas concretas, para fomentar la participación, asegurando un aprovechamiento de las funciones avanzadas de la plataforma. Dentro

de la propuesta, el docente y estudiantes podrán navegar en ella de manera intuitiva, el docente buscando facilitar el acceso a las herramientas que ofrece la plataforma y maximizando su utilidad pedagógica, en cambio, los estudiantes podrán aprovechar los recursos en la búsqueda constante de su aprendizaje. Con este enfoque, la guía aspira ser una herramienta informativa y convertirse en un instrumento para enriquecer la experiencia educativa a través de esta plataforma tecnológica.

### Fase III: Acción:

La fase de acción es la implementación de la propuesta, aquí los docentes comienzan a impartir los contenidos de Física utilizando herramientas y simulaciones interactivas por medio de Microsoft Teams como herramienta clave, se establecen actividades individuales y/o grupales, fomentando la participación de los estudiantes, se realizan clases en vivo, foros de discusión y actividades de evaluación interactivas. Durante esta fase se monitorea el progreso de los estudiantes y se ajusta la instrucción según sea necesario para garantizar que se alcancen los objetivos de aprendizaje. La acción es la etapa en la que la propuesta cobra vida y se experimenta en la plataforma.

### Título de la Propuesta

” Guía interactiva en Microsoft Teams para mejorar la enseñanza-aprendizaje en la asignatura Física”.



[https://www.canva.com/design/DAF1mOuhsNc/rnLF0W62\\_BNEW2cfMXQrng/edit?utm\\_content=DAF1mOuhsNc&utm\\_campaign=designshare&utm\\_medium=link2&utm\\_source=sharebutton](https://www.canva.com/design/DAF1mOuhsNc/rnLF0W62_BNEW2cfMXQrng/edit?utm_content=DAF1mOuhsNc&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton)

### Contexto:



La Universidad para todos



Creada en el contexto de la Unidad Educativa Fiscal “Fuerte Militar Huancavilca” ubicada en el Km 8 ½ Vía Daule de la ciudad de Guayaquil. La guía está dirigida a los profesores que imparten la asignatura de Física en estudiantes de primero bachillerato, con lo que se desea proporcionar a los docentes una herramienta práctica y detallada para interactuar con la plataforma para alcanzar una implementación exitosa. (Quispe Dueñas, 2019)

### **Objetivo General**

Diseñar una Guía Interactiva en Microsoft Teams, para mejorar la enseñanza- aprendizaje de física en los estudiantes.

### **Objetivos Específicos**

1. Mejorar la enseñanza-aprendizaje, utilizando la plataforma digital Microsoft Teams.
2. Proporcionar una guía a los docentes para que puedan compartir eficientemente contenidos y archivos relevantes con grupos de estudio.
3. Desarrollar habilidades y destrezas en los estudiantes al utilizar la plataforma.
4. Potenciar la aplicación práctica de la física mediante el uso de la plataforma y herramientas digitales.

### **Introducción**

En la era actual, la integración de tecnologías educativas es esencial para fortalecer la calidad y accesibilidad de la enseñanza. La institución reconoce la necesidad de potenciar la experiencia educativa a través de herramientas modernas y colaborativas. Con este propósito, se presenta la "Guía interactiva en Microsoft Teams para mejorar la enseñanza-aprendizaje en la asignatura Física". La implementación de esta plataforma educativa responde a la necesidad de crear un entorno virtual dinámico y participativo, adaptado a las exigencias contemporáneas y buscando facilitar la transición hacia una mejor manera de enseñanza integral.

La guía se desarrollará de manera interactiva, ofreciendo pasos detallados y prácticos para la utilización efectiva de Teams en el contexto educativo. Cada sección abordará aspectos clave, desde la configuración inicial hasta la evaluación y retroalimentación, garantizando una comprensión profunda y una implementación exitosa. Empoderar a los estudiantes y a los docentes en estudio es la finalidad de esta Guía Interactiva, donde se les proporciona herramientas necesarias para fortalecer la enseñanza-aprendizaje complementándola con un entorno virtual, promoviendo la colaboración, la participación y la excelencia educativa.



### Justificación

**Psicológico:** La teoría cognitiva sostiene que la colaboración y la interacción en línea mejora la retención del conocimiento. Microsoft Teams, al ofrecer espacios virtuales de aprendizaje, promueve la participación y el compromiso, fundamentales para el proceso de construcción del conocimiento.

**Social:** La teoría del constructivismo destaca la importancia del aprendizaje colaborativo. Teams suministra un entorno que facilita la colaboración entre estudiantes y docentes, animando al intercambio de ideas y la construcción del conocimiento. (Quispe Dueñas, 2019)

**Filosófico:** Desde la perspectiva filosófica, la tecnología en la educación podría ser vista como un medio para lograr la equidad y la accesibilidad. Microsoft Teams, al ofrecer una plataforma virtual, contribuye a superar barreras geográficas y económicas, proporcionando oportunidades de aprendizaje a todos los estudiantes. (Chaves, 2019)

### Aspectos Teóricos de la Propuesta

**Aspecto Psicológico:** La teoría del procesamiento de la información respaldaría la idea de que la tecnología mejora la capacidad de procesamiento cognitivo. Integrar Microsoft Teams permitirá a los docentes aprovechar la capacidad de la mente para procesar información visual y auditiva de manera simultánea, enriqueciendo así la experiencia de aprendizaje. (Briceño T, 2018)

**Aspecto Social:** Basado en la teoría sociocultural de Vygotsky, la interacción social y la construcción del conocimiento es fundamental. Teams, ofrece herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica, facilitando la interacción entre los estudiantes, promoviendo la construcción social del conocimiento.

**Aspecto Legal:** Considerando el aspecto legal, se abordarán las políticas de privacidad y seguridad de la información. La implementación de Microsoft Teams se alinearán con las regulaciones y normativas vigentes para garantizar la protección de los datos de los estudiantes. (Ministerio de Educación, 2013)

### Factibilidad

En cuanto a la *factibilidad humana*, se evaluará la aceptación y predisposición de los docentes y estudiantes para integrar Microsoft Teams en la práctica pedagógica, garantizando una transición lúdica entre las clases presenciales y virtuales. Para la *factibilidad técnica*, se considerarán aspectos como la conectividad a internet, dispositivos disponibles y la capacidad técnica para superar posibles

desafíos tecnológicos. Esta guía interactiva está fundamentada en teorías pedagógicas sólidas y aborda aspectos clave para una implementación exitosa.

## Contenido de la Guía

**Pantalla principal** - Nombre de la propuesta

- Objetivos
- Alcances
- Enlace para descargar Teams
- Unidades de la guía interactiva

### 1 **Introducción a Teams: cómo potenciar la educación en el entorno digital**

- Herramienta de Teams: Encuesta de satisfacción
- Asistente de Teams - Emilia
- Chat
- Calendario
- Llamadas

### 2 **Docente: Consolidación y gestión de clases.**

- Creación de equipos, clase y canales.
- Subir contenidos.
- Ejemplo de recurso creado por el docente.
- Practica en simuladores.

### 3 **Docente: Asignación y evaluación de tareas**

- Asignar trabajo de clase.
- Asignación de tareas.
- Modificar módulo en trabajo de clase.
- Realizar seguimiento de las tareas enviadas.
- Evaluación con cuestionario en el Form de Teams.
- Evaluación en Educaplay.

### 4 **Orientaciones para el estudiante**

- Revisión de contenidos de clases.
- Chatear con el docente o compañeros por Teams.

- Subir tareas a Teams.
- Practicar en Simuladores.
- Revisar mis tareas calificadas.
- Realizar sus Evaluaciones.

### Herramientas utilizadas para actividades en la guía interactiva

**Canva:** Esta herramienta se utilizó para la presentación de la guía, aquí el docente también podrá crear contenidos para la asignatura Física.

**Genially:** Ha sido utilizada para presentar el contenido de las clases de manera interactiva, amigable y motivadora, la cual tiene vínculos a videos y simuladores.

**Mentimeter:** Con la cual se realizó una lluvia de ideas, además en otro enlace se hizo una evaluación formativa.

**Educaplay:** Esta herramienta ofrece varias actividades para que realice el estudiante, como sopa de letras, crucigramas, etc. Para este ejemplo se la utilizó para realizar una evaluación.

**Herramientas de Teams:** Dentro de la plataforma se cuenta con herramientas propias de Teams, como el Cuestionario en un Form, tareas y trabajos de clase, entre otros, que también fueron utilizados.

### Presentación gráfica de la guía interactiva



Ilustración 1 Presentación Guía Interactiva en Microsoft Teams. Pantalla principal  
Fuente: Quimí, F. & Quimí, J. (2023)



Ilustración 2 Objetivos de la guía interactiva en Microsoft Teams.  
Fuente: Quimí, F. & Quimí, J. (2023)



Ilustración 3 Unidades de la guía interactiva en Microsoft Teams.  
Fuente: Quimí, F. & Quimí, J. (2023)



Ilustración 4 Unidad 1: Introducción a Teams.  
Fuente: Quimí, F. & Quimí, J. (2023)



Ilustración 5 Unidad 1: Calendario de Teams.  
Fuente: Quimí, F. & Quimí, J. (2023)



Ilustración 6 Unidad 2: Consolidación y gestión de clases.  
Fuente: Quimí, F. & Quimí, J. (2023)

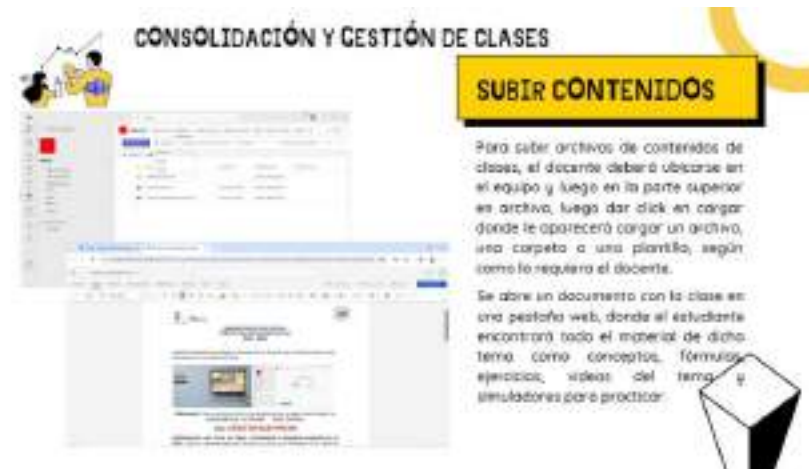


Ilustración 7 Unidad 2: Subir contenidos.  
Fuente: Quimí, F. & Quimí, J. (2023)



Ilustración 8 Unidad 3: Docente: Asignación y Evaluación de tareas.  
Fuente: Quimí, F. & Quimí, J. (2023)



Ilustración 9 Unidad 3: Docente: Asignación de tareas.  
Fuente: Quimí, F. & Quimí, J. (2023)



Ilustración 10 Unidad 3: Docente: Evaluación.  
Fuente: Quimí, F. & Quimí, J. (2023)



Ilustración 11 Unidad 3: Docente: Evaluación.  
Fuente: Quimí, F. & Quimí, J. (2023)



Ilustración 12 Unidad 4: Orientaciones para el estudiante.  
Fuente: Quimí, F. & Quimí, J. (2023)



Ilustración 13 Unidad 4: Practica en simuladores  
Fuente: Quimí, F. & Quimí, J. (2023)



Ilustración 14 Unidad 4: Subir tareas a Teams.  
Fuente: Quimí, F. & Quimí, J. (2023)

### 3.3. Beneficios de la Propuesta

Una vez implementada la propuesta se presentarán los siguientes beneficios:

#### Para los Estudiantes:

Los estudiantes participarán activamente en un entorno de aprendizaje a través de simulaciones interactivas y actividades colaborativas, mejorando así la comprensión de los conceptos de física al aplicarlos en situaciones prácticas, podrán acceder al contenido y participar en clases en vivo desde cualquier lugar con una conexión a internet, lo que les brinda flexibilidad en su horario de estudio, se fomenta la interacción social y el intercambio de ideas entre los estudiantes, lo que enriquece su experiencia educativa, las evaluaciones interactivas y el seguimiento del progreso permiten a los estudiantes recibir retroalimentación constante sobre su desempeño, lo que les ayuda a mejorar su aprendizaje de manera efectiva.

#### Para los Docentes:

La plataforma Microsoft Teams y las simulaciones interactivas permiten a los docentes diseñar contenidos más dinámicos e interactivos, lo que mejora su eficacia en la enseñanza de la física ya que las herramientas digitales facilitan el seguimiento del progreso de los estudiantes y la evaluación formativa. Esto permite a los docentes adaptar la instrucción de acuerdo con las necesidades individuales, donde los docentes pueden colaborar en el diseño de lecciones y compartir recursos de aprendizaje de manera más efectiva a través de la plataforma, concentrándose en la interacción con los estudiantes y en busca de mejorar la enseñanza.



#### **Para la Institución:**

La propuesta mejora la calidad de la educación al fomentar un enfoque interactivo y colaborativo en la enseñanza de la física, ampliando la audiencia y la accesibilidad educativa, donde la recopilación de datos y el seguimiento del progreso permiten a la institución evaluar la efectividad de la propuesta y tomar decisiones informadas para mejorar el proceso educativo, logrando que la institución se posicione como un referente en la adopción de tecnologías educativas y métodos innovadores.

#### **3.4. Viabilidad de la propuesta**

Esta propuesta es técnicamente viable, ya que se basa en herramientas digitales y simulaciones interactivas online gratuitas que son ampliamente utilizadas, considerando que la plataforma Teams la proporciona el Ministerio de Educación para todas las autoridades, docentes y estudiantes. Existe viabilidad económica porque el cuerpo docente y docente sí disponen de equipos tecnológicos adecuados e internet. La propuesta se ajusta a las directrices del Ministerio de Educación del Ecuador y su enfoque en la innovación educativa respalda los objetivos políticos en materia de educación, fomentando la adopción de tecnologías educativas y la modernización de las prácticas pedagógicas. En cuanto a la viabilidad educativa es sólida, ya que la propuesta se alinea con los objetivos que están encaminados a mejorar en la enseñanza-aprendizaje, la integración de herramientas digitales y enfoques pedagógicos innovadores enriquece la educación de los estudiantes. Finalmente, la propuesta promueve la igualdad de oportunidades, fomenta la interacción social y la colaboración entre estudiantes, lo que fortalece el entorno educativo y la participación, en última instancia, contribuye socialmente al elevar la calidad de la educación.

#### **3.5. Factibilidad de la propuesta**

Para mejorar la calidad de la educación de la población objeto de estudio se detallan los aspectos clave de su factibilidad:

La implementación de la propuesta es técnicamente viable, ya que se basa en herramientas digitales establecidas, como Microsoft Teams y simulaciones interactivas, que son de fácil acceso y uso. La infraestructura tecnológica por parte de docentes y estudiantes es adecuada para respaldar la ejecución del plan, lo que garantiza una sólida factibilidad técnica.

Desde una perspectiva económica, la propuesta es factible, debido a que tanto docentes como estudiantes cuentan con dispositivos e internet como medio principal para llevar a cabo la



implementación de la propuesta para mejorar la calidad educativa. También considerando que el Municipio de Guayaquil para promover ciudadanos digitales, dotó de tabletas a docentes y estudiantes del plantel.

La propuesta se ajusta a las directrices del Ministerio de Educación del Ecuador y está alineada con los objetivos políticos en materia de educación, que buscan fomentar la innovación y la adopción de tecnologías educativas. Por lo tanto, goza de respaldo y una sólida factibilidad política. Desde una perspectiva educativa, la propuesta es altamente factible.

Está diseñada para mejorar significativamente la enseñanza-aprendizaje, promoviendo la interacción, la colaboración y la participación de los estudiantes. Esto se alinea con los objetivos educativos de la institución y con las expectativas de mejora de la calidad educativa.

Este modelo promueve la igualdad de oportunidades, lo que mejora la accesibilidad y la flexibilidad educativa, fomentando la interacción social y la colaboración entre estudiantes, fortaleciendo el entorno educativo, la participación y la preparación de los estudiantes para desafíos futuros.

### **3.6. Sostenibilidad de la propuesta**

Se consideran varios elementos clave para mantener y mejorar la efectividad de la propuesta en el tiempo:

**1. Formación Continua:** La formación y capacitación continua de los docentes en el uso de las herramientas digitales y en la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras es esencial. Esto asegura que los educadores estén actualizados y puedan adaptarse a las nuevas tendencias tecnológicas y educativas.

**2. Actualización de Contenido:** La propuesta debe estar en constante revisión y actualización para mantenerse alineada con los avances tecnológicos en la física y la educación, esto garantiza que los estudiantes tengan acceso a contenido actualizado y relevante.

**3. Evaluación y Mejora Continua:** Se debe establecer un proceso de evaluación y mejora continua para medir la efectividad de la propuesta. Los resultados de las evaluaciones permitirán identificar áreas de mejora y realizar ajustes necesarios.

**4. Acceso a Recursos Tecnológicos:** En la etapa de diagnóstico se confirmó que los docentes cuentan con dispositivos e internet en sus casas y en las encuestas a estudiantes,

manifestaron que tienen acceso a dispositivos tecnológicos e internet para acceder a la plataforma desde sus hogares.

**5. Inversión en Desarrollo de Contenido:** Para mantener la sostenibilidad, es esencial el compromiso del docente en seguir invirtiendo su tiempo en el desarrollo de contenido educativo interactivo, en la integración de nuevas simulaciones y herramientas tecnológicas que enriquezcan la experiencia del aprendizaje.

**6. Participación de la Comunidad Educativa:** Involucrar a los padres, tutores y la comunidad educativa en general es clave para mantener el apoyo y el compromiso con la propuesta. Esto se logra a través de la comunicación efectiva y la participación en el proceso educativo.

**7. Adaptación a Cambios Externos:** La sostenibilidad implica estar preparados para adaptarse a cambios en el entorno educativo y tecnológico, como nuevas regulaciones, tendencias pedagógicas y avances tecnológicos.

La sostenibilidad de la propuesta requiere un enfoque holístico que abarca la formación continua, la actualización del contenido y la evaluación constante. Al mantener un compromiso con la mejora y la adaptación, la presente propuesta puede seguir potenciando el aprendizaje de los estudiantes de Primero de Bachillerato en la Unidad Educativa Fiscal Fuerte Militar Huancavilca de manera efectiva y sostenible.

### 3.7. Validación de la Propuesta

Para este trabajo investigativo se ha realizado la validación de la propuesta por parte de un selecto grupo de expertos, los mismos que hicieron el análisis, prueba y evaluación de la "Guía interactiva en Microsoft Teams para mejorar la enseñanza-aprendizaje en la asignatura Física", cabe indicar que los seleccionados son profesionales de cuarto nivel con varios años de experiencia en el ámbito educativo, a quienes se les presentó la propuesta, la misma que está diseñada con el objetivo de proporcionar a los docentes una manera más práctica de trabajar con el estudiantado para mejorar la enseñanza-aprendizaje, por medio del uso de la Plataforma Microsoft Teams, la cual juega un papel muy importante para unir los contenidos científicos con la parte práctica y que conlleve a aplicar lo aprendido en su cotidianidad. Para el análisis y la validación del criterio por parte de expertos se ha considerado una rúbrica con la cual se observa que lo planteado en la propuesta es efectiva, en miras de mejorar la educación e ir a la par con el mundo de la tecnología.

### 3.7.1. Evaluación de los expertos

Tabla 3 Matriz de valoración de la propuesta: "Guía interactiva en Microsoft Teams para mejorar la enseñanza-aprendizaje en la asignatura Física".

VARIABLES	Dimensiones	Indicadores	Experto 1	Experto 2	Experto 3
<b>Independiente</b> Plataforma digital Microsoft Teams	Técnicas	Presentación	✓	✓	✓
	Pedagógicas	Objetivos	✓	✓	✓
		Contenido	✓	✓	✓
		Actividades	✓	✓	✓
		Evaluación	✓	✓	✓
	Tecnológica	Hardware	✓	✓	✓
<b>Dependiente</b> Enseñanza-aprendizaje	Conceptual	Define	✓	✓	✓
		Describe	✓	✓	✓
		Analiza	✓	✓	✓
<b>TOTAL</b>			<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaborada por Quimi, F. & Quimi, J. (2023)

### 3.7.2. Selección de los expertos

La presente rúbrica de valoración de la propuesta ha sido ejecutada por tres expertos, seleccionados. A continuación, se detalla un poco de sus perfiles profesionales y del porcentaje obtenido en cada validación realizada.

Experto 1: Kléber Aurelio Zapata Gallegos, Máster en Gerencia Educativa y Doctor PhD en Educación, docente con una trayectoria de 34 años en esta loable labor de educar y con 15 años formando parte como directivo en varias instituciones educativas. Entre los comentarios realizados manifestó que está muy de acuerdo en que se le dé uso a la plataforma en mención, que, a pesar de haberse superado la pandemia, todavía los docentes pueden y deben utilizar esta herramienta como medio para mejorar el rendimiento académico de los educandos, por tal motivo, se obtuvo un porcentaje del 100% en su validación.



Experto 2: Flor Teresa Ramírez Ramírez, Magister en Educación Informática, tiene 24 años de experiencia docente, lleva laborando 12 años como docente con modalidad presencial y virtual en la Universidad de Guayaquil en la Facultad de Filosofía, actualmente está cursando el Doctorado en Tecnología de la información y Comunicación de la Universidad de Perú, dentro de sus comentarios realizados expresó que está muy de acuerdo con la presente propuesta debido a que, con la utilización de las diversas metodologías y herramientas digitales aplicadas en la plataforma poco a poco se van formando estudiantes que vayan acorde con el avance de la tecnología, pero que a la par van mejorando su nivel de aprendizaje. Validación obtenida, 100%.

Experto 3: Temístocles Sánchez Peralta, Máster en Educación, Tecnología e Innovación; con cinco años en la docencia, actualmente se desenvuelve como Inspector general y docente de la institución en mención, conocedor del contexto y de la realidad de la institución educativa, indica que la propuesta analizada es innovadora, específicamente para los estudiantes de primero bachillerato, los cuales al aplicar cada una de las bondades que brinda la plataforma hará que los educandos se motiven más, se logrará crear lazos comunicativos entre docentes y estudiantes y, sobre todo se reflejará una mejoría en la enseñanza-aprendizaje de la física, frutos que se percibirán poco a poco en el estudiantado. En la validación por parte del tercer experto se obtuvo el 100% de su aprobación.

Para fundamentar su eficacia podemos destacar que los expertos seleccionados han coincidido en que la propuesta es de importancia para la consecución de las clases presenciales, que es novedosa porque la presente guía no se ha aplicado anteriormente en la comunidad educativa, por lo tanto, el impacto social es bien recibido. La presente propuesta tiene funcionalidad para los docentes de física porque con la ayuda de la guía podrán orientarse para preparar y subir a la plataforma diversas actividades amenas para que sus estudiantes las realicen desde sus hogares. Tabla 3.



### 3.7.3. Validación de Instrumentos por parte de Expertos

Tabla 4 Matriz de valoración de los instrumentos: Encuesta a Estudiantes

Encuesta a Estudiantes			
Preguntas	Experto 1	Experto 2	Experto 3
Pregunta 1. ¿Es estudiante del 1er año de Bachillerato actualmente?	✓	✓	✓
Pregunta 2. ¿Ha utilizado Microsoft Teams como parte de las clases de Física hasta ahora?	✓	✓	✓
Pregunta 3. ¿Con qué frecuencia utiliza Microsoft Teams?	✓	✓	✓
Pregunta 4. ¿Cree usted que sería de utilidad reforzar los temas vistos en física, mediante el uso de la plataforma Microsoft Teams para mejorar su aprendizaje?	✓	✓	✓
Pregunta 5. ¿Piensa usted que mediante el uso de la plataforma Microsoft Teams se puede mejorar la facilidad de entrega de tareas?	✓	✓	✓
Pregunta 6. ¿Considera que el uso de Microsoft Teams facilitaría la comunicación con el docente y con los compañeros de clase?	✓	✓	✓
Pregunta 7. ¿Considera que al utilizar la Microsoft Teams y herramientas digitales le podría ayudar a comprender mejor los conceptos de la asignatura de Física, en comparación con métodos de enseñanza tradicionales (pizarra y marcadores)?	✓	✓	✓
Pregunta 8. ¿Considera que Microsoft Teams podría mejorar la colaboración con los compañeros de clase en proyectos de la asignatura de Física?	✓	✓	✓
Pregunta 9. ¿Considera usted que si al utilizar Microsoft Teams y otros recursos digitales en la asignatura de Física, podría mejorar su motivación y participación en clases?	✓	✓	✓
Pregunta 10. ¿Considera que en la asignatura de Física hace falta la parte práctica?	✓	✓	✓
Pregunta 11. ¿Estaría de acuerdo en recibir capacitación sobre el manejo de la plataforma Microsoft Teams para mejorar su aprendizaje en la asignatura de Física?	✓	✓	✓
Pregunta 12. ¿De utilizar la plataforma Microsoft Teams en la asignatura de Física, usted tendría la facilidad de acceso a dispositivos electrónicos y a conectividad?	✓	✓	✓
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Tabla 5 Matriz de valoración de los instrumentos: Entrevista a Directivos**

<b>Entrevista a Directivos</b>			
<b>Preguntas</b>	<b>Experto 1</b>	<b>Experto 2</b>	<b>Experto 3</b>
Pregunta 1. ¿Cuál es su rol en la Unidad Educativa Fuerte Militar Huancavilca?	✓	✓	✓
Pregunta 2. ¿Ha tenido experiencia previa con Microsoft Teams en el ámbito educativo?	✓	✓	✓
Pregunta 3. ¿Con qué frecuencia utiliza Microsoft Teams?	✓	✓	✓
Pregunta 4. ¿Actualmente la institución utiliza Microsoft Teams en algún curso para apoyar la enseñanza en la asignatura de Física?	✓	✓	✓
Pregunta 5. ¿Considera que la plataforma Microsoft Teams puede contribuir en complementar la teoría con la práctica en la asignatura de Física para mejorar el aprendizaje de los estudiantes?	✓	✓	✓
Pregunta 6. ¿Considera que la plataforma Microsoft Teams puede fomentar la comunicación y trabajo colaborativo entre docentes y estudiantes en la asignatura de Física?	✓	✓	✓
Pregunta 7. ¿Considera usted que si al implementar Microsoft Teams en la asignatura de Física, uno de los resultados podría ser que los estudiantes pongan en práctica los conocimientos teóricos?	✓	✓	✓
Pregunta 8. ¿Considera usted que si al implementar Microsoft Teams en la asignatura de Física, uno de los resultados podría ser el mejoramiento del rendimiento académico?	✓	✓	✓
Pregunta 9. ¿Considera usted que si al implementar Microsoft Teams en la asignatura de Física, uno de los resultados podría ser el mejorar la motivación y participación de los estudiantes?	✓	✓	✓
Pregunta 10. ¿Cree usted que al implementar Microsoft Teams en la asignatura de Física, faltaría capacitar a docentes y estudiantes?	✓	✓	✓
Pregunta 11. ¿Piensa usted que al implementar Microsoft Teams en la asignatura de Física, habría una resistencia al cambio por parte de docentes y estudiantes?	✓	✓	✓
Pregunta 12. ¿Piensa usted que al implementar Microsoft Teams en la asignatura de Física, habría acceso limitado a dispositivos electrónicos y conectividad?	✓	✓	✓
Pregunta 13. ¿Dentro de sus competencias, usted apoyaría a que se brinde capacitación a docentes y estudiantes sobre el uso de Microsoft Teams?	✓	✓	✓
Pregunta 14. En el caso de implementar Microsoft Teams como complemento de las clases de física, ¿Usted tomaría los Resultados de los exámenes de estudiantes como indicador para medir el éxito de dicha implementación?	✓	✓	✓
Pregunta 15. En el caso de implementar Microsoft Teams como complemento de las clases de física, ¿Usted tomaría las Encuestas de satisfacción de docentes y estudiantes como indicador para medir el éxito de dicha implementación?	✓	✓	✓
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Tabla 6 Matriz de valoración de los instrumentos: Entrevista a Docentes

<b>Entrevista a Docente</b>			
<b>Preguntas</b>	<b>Experto 1</b>	<b>Experto 2</b>	<b>Experto 3</b>
Pregunta 1. ¿Usted utiliza Microsoft Teams como parte de las clases de Física?	✓	✓	✓
Pregunta 2. En su opinión, ¿Considera que Microsoft Teams podría facilitar la comunicación con los estudiantes en la asignatura de Física?	✓	✓	✓
Pregunta 3. ¿Has utilizado Microsoft Teams para compartir recursos educativos en línea con los estudiantes de Física?	✓	✓	✓
Pregunta 4. ¿Crees que Microsoft Teams mejoraría la colaboración entre los estudiantes en proyectos relacionados con la asignatura de Física?	✓	✓	✓
Pregunta 5. ¿Considera que Microsoft Teams facilitaría la entrega, revisión de tareas y evaluaciones en la asignatura de Física?	✓	✓	✓
Pregunta 6. En su opinión, ¿Microsoft Teams contribuiría significativamente a mejorar el aprendizaje de los estudiantes en la asignatura de Física en comparación con métodos de enseñanza tradicionales?	✓	✓	✓
Pregunta 7. ¿Ha recibido capacitación acerca del uso y manejo de la plataforma Microsoft Teams?	✓	✓	✓
Pregunta 8. ¿Considera usted que si al implementar Microsoft Teams en la asignatura de Física, uno de los resultados podría ser el mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes?	✓	✓	✓
Pregunta 9. ¿Considera usted que si al implementar Microsoft Teams, uno de los resultados sería que los estudiantes pongan en práctica los conocimientos teóricos de la asignatura de Física?	✓	✓	✓
Pregunta 10. ¿Considera usted que si al implementar Microsoft Teams en la asignatura de Física, uno de los resultados podría ser el mejorar la motivación y participación de los estudiantes?	✓	✓	✓
Pregunta 11. ¿Cree usted que al implementar Microsoft Teams en la asignatura de Física, faltaría capacitar a docentes y estudiantes?	✓	✓	✓
Pregunta 12. ¿Estaría dispuesto a capacitarse sobre el manejo de Microsoft Teams para mejorar la enseñanza en la asignatura de Física?	✓	✓	✓
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

En resumen, la fase de validación, selección de expertos y evaluación de los mismos es fundamental para asegurar que la presente propuesta cumple con los más altos estándares de calidad y efectividad educativa. La colaboración con los expertos en educación y tecnología garantiza que la propuesta está bien fundamentada y sea capaz de potenciar el aprendizaje de los estudiantes de manera significativa.

## CONCLUSIONES

La investigación descrita representa el fruto de una investigación centrada en la integración y aplicación de Microsoft Teams para fortalecer la enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Física en el primer año de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal Fuerte Militar Huancavilca. A lo largo de este estudio, se han abordado aspectos que incluyen las bases teóricas, el análisis bibliográfico, la metodología efectuada y la evaluación de la propuesta desarrollada con el objetivo de identificar y abordar las necesidades específicas del contexto socioeducativo institucional. A través de la incorporación de la guía interactiva, esta plataforma forma parte de la enseñanza-aprendizaje, se ha explorado la potenciación de competencias digitales tanto para docentes como para estudiantes. Los resultados analizados revelan no solo la aceptación positiva por parte de los antes mencionados, quienes reconocen beneficios tangibles, sino también una mejoría en la interacción docente-estudiante en la generación de aprendizajes significativos. Como resultado de esta investigación, se logró cumplir con el objetivo general planteado, el cual consistió en diseñar una guía interactiva basada en la plataforma digital Microsoft Teams con el propósito de mejorar y fortalecer la enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Física.

La caracterización detallada de la situación del problema en estudio proporcionó un panorama claro de los desafíos y oportunidades presentes en el entorno educativo específico. La definición de los componentes, relaciones y elementos de funcionalidad necesarios para los recursos didácticos integrados en el Teams representa un paso crucial para fortalecer la enseñanza-aprendizaje de la asignatura. Esta fase permitió identificar las herramientas y estrategias más adecuadas para enriquecer la experiencia educativa, alineadas con los objetivos pedagógicos propuestos.

La validación exitosa de la guía interactiva, llevada a cabo por 3 expertos, permitieron evaluar el contenido diseñado, confirmando así la eficacia de la propuesta. Los resultados obtenidos evidenciaron que los docentes, a través de la implementación de esta guía pudieron acceder a las bondades y fortalezas de la plataforma, mejorando de manera significativa su preparación en el fortalecimiento de la enseñanza como en el aprendizaje de sus educandos que se mostraron muy agradecidos por participar activamente en cada una de las actividades realizadas que se encontraban subidas a la plataforma. Este logro contribuye en el avance continuo de la calidad educativa proporcionada por los educadores para potenciar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes en el campo de la Física, generando los resultados esperados sobre todo al referir el nivel de participación reflejado.

## RECOMENDACIONES

Sobre la investigación de la integración y aplicación de Microsoft Teams para fortalecer la enseñanza-aprendizaje de la materia de Física en el primer año de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal Fuerte Militar Huancavilca, se formulan las siguientes recomendaciones:

1. Promover prácticas que mejoren la interacción docente-estudiantes en el transcurso de la enseñanza-aprendizaje, haciendo uso de las funcionalidades de la plataforma para facilitar la comunicación y la participación.
2. Implementar estrategias que incentiven la participación de los estudiantes mediante el uso de la plataforma, aprovechando sus funcionalidades para generar un mayor nivel de involucramiento.
3. Incentivar la autocapacitación de docentes y de estudiantes, enfocados en el desarrollo de competencias digitales específicas y adaptadas a su medio.
4. Establecer un seguimiento continuo para identificar desafíos y oportunidades en virtud de mejorar la enseñanza-aprendizaje en esta asignatura.
5. Establecer espacios de intercambio entre docentes para compartir experiencias y buenas prácticas relacionadas con la implementación de la plataforma, fomentando el aprendizaje colaborativo y la mejora continua.
6. Alinear los recursos didácticos integrados en Teams con los objetivos pedagógicos propuestos, asegurando que cada componente contribuya de manera efectiva en el mejoramiento de enseñanza-aprendizaje de la asignatura anteriormente indicada.

Este estudio ofrece una perspectiva clara y fundamentada sobre la integración de la plataforma para fortalecer la enseñanza-aprendizaje. Los hallazgos respaldan la necesidad de autocapacitación docente específica y la aplicación estratégica de la plataforma para potenciar la interacción y generación de aprendizajes significativos. Este estudio constituye un paso hacia mejorar la calidad educativa al adaptar las herramientas tecnológicas a las necesidades específicas del contexto socioeducativo y en busca de superar falencias en el marco educativo.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilera. (2019). *Motivación, cognición y Emoción*. México, México: : Mc Graw Hill.

Aguirre, E. d. (2021). La esquematización como estrategia de comunicación visual para una grata experiencia de usuario: un análisis de las aplicaciones educativas virtuales. . *Kepes*, 18(23), 219-242.

Aljraiwi, S. (2019). Effectiveness of gamification of web-based learning in improving academic achievement and creative thinking among primary school students. *International Journal of Education and Practice Vol. 7, No. 3*, 242-257.

Alquinga, C. & Stehven, B. (2022). El uso de aplicaciones educativas de la plataforma Microsoft Teams y su repercusión en el proceso de enseñanza y aprendizaje de matemática, en los estudiantes de Nivelación de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemática y Física de . *la Ciencias Experimentales Matemática y Física de la Universidad Central del Ecuador en el periodo académico 2021–2022* .

Álvarez y Matos. (2015). *Teoría general de sistemas*. Barcelona: Editorial Herder.

Apolaya A., H. . (2022). Secuencia didáctica para desarrollar el conocimiento didáctico del contenido en los docentes de un instituto superior pedagógico. *Repositorio Institucional Universidad San Ignacio de Loyola* . , <https://repositorio.usil.edu.pe/entities/publication/69079998-a5c8-461d-b9cd-4cdb1ab0e360>.

Aponte V. (2013). *Motivar para aprender en el aula*. Paidós educadores.

Argueta F. (2015). Educación y Familia,. *Ciencia y sociedad, Documento Rector*.

Arias, F. (2012). . *El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica*. (5ta. Edición. ed.). Editorial Episteme.

Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica*. Caracas, Venezuela.: Edit. Episteme.





- Arias, F. G. (2012). El Proyecto de Investigación. . *Introducción a la Metodología Científica*. 6ta. Edición. Episteme.
- Balestrini A. M. (2008). Como se elabora el proyecto de investigación. *BI Consultores Asociados*.
- Ballester, Y. (2011). *Caracterización de la conducta social en adolescentes procedentes de familias disfuncionales que pertenecen a la ECM No 3. U/B Viales. Santa Clara*. . Obtenido de Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas.: <https://dspace.uclv.edu.cu/bitstre>
- Bálsamo Estévez, M. G. (2022). Teoría psicogenética de Jean Piaget : aportes.
- Bálsamo Estévez, M. G. (2022). Teoría psicogenética de Jean Piaget: aportes para comprender al niño de hoy que será el adulto del mañana.
- Bandura, A. (. (1977). Social Learning Theory.
- Bautista, et.al.,. (2014). El uso de material didáctico y las tecnologías de información y. *Ciencia y Tecnología, 14, ISSN 1850-0870, 183-194*.
- Bautista-Motta, L. C. (2021). Aplicación Móvil Tizaroom Para el Mejoramiento del Proceso de Aprendizaje de las Razones y Proporciones en Estudiantes de Grado Séptimo. . *[Trabajo de grado - Maestría, Universidad de Santander]*., <https://repositorio.udes.edu.co>.
- Bernabéu, B. (10 de Junio de 2017). *ReiDoCrea*. Obtenido de <https://www.ugr.es/~reidocrea/6-2-3.pdf>
- Bracho G. (2014). *Hacia una didáctica general dinámica*, . Argentina: Kapelusz.
- Briceño T. (2018). Educación Virtual, Retos y desafíos en una sociedad informatizada. (educRed., Ed.) *Revista iberoamericana*.
- Brown J. y Dunn J. (1996). Continuities in Emotion Understanding from Three to Six Years Child Development, 67(3),.
- Cabañes, E., & Jaimen, N. (2021). Videojuegos para la participación ciudadana. *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Ensayos, (98)*, 131-141.





- Cabrera, M. (2010). El Valor de la memoria en la educación y su relación con la inteligencia. *Recogidas número 45 Granada.*, 2.
- Cámara-Cuevas, N. (2022). El uso de las herramientas digitales para la enseñanza en educación superior durante la pandemia por COVID-19: Un estudio piloto. *Eduscientia. Divulgación de la ciencia educativa*, 15.
- Cámere, E. (2009). La relacion profesor alumno en el aula. 1. Obtenido de EntreEducadores.: <http://entreeducadores.com/2009/08/01/la-relacion-profesor-alumno-en-el-aula/>
- Campelo A. J. Ricardo. (2003). Un modelo didáctico para enseñanza aprendizaje de la física. *Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Física , Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil .*
- Cancela et. al. (2010). *Metodología de la investigación educativa: Investigación ex post facto.* Universidad Autónoma de Madrid.
- Casas Anguitaa, J.R. Repullo Labradora y J. Donado Campos. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Aten Primaria* 2003;31(8):, <chrome-extension://mhnlakgilnojmhinhkckjpnpcpbhabphi/pages/pdf/web/viewer.html?file=https%3A%2F%2Fcore.ac.uk%2Fdownload%2Fpdf%2F82245762.pdf>.
- CEPAL. (24 de 08 de 2020). *Naciones Unidas CEPAL.* Obtenido de La CEPAL y la UNESCO publican documento que analiza los desafíos para la educación que ha traído la pandemia en América Latina y el Caribe: <https://www.cepal.org/es/comunicados/la-cepal-la-unesco-publican-documento-que-analiza-desafios-la-educacion-que-ha-traido-la>
- Chaves, B. C. (2019). *El aprendizaje invertido: un ejemplo de modelo de enseñanza y aprendizaje.* Obtenido de Revista Conexiones: una experiencia más allá del aula, 11(1), 42-47.: [www.mep.go.cr/sites/default/files/1revistaconexiones2019\\_a5](http://www.mep.go.cr/sites/default/files/1revistaconexiones2019_a5)
- Chávez, A. Nilda. . (2007). *Introducción a la Investigación Educativa. Ejemplar N° 38.* Maracaibo: Colección General.





Cívicos, M., & Hernández, M. (2007). Algunas reflexiones y aportaciones en torno a los enfoques teóricos y prácticos de la investigación en Trabajo Social. *Acciones e Investigaciones Sociales*, ISSN 1132-192X, No 23, 25-55.

*cloudlabs stem*. (Copyright 2023). Obtenido de <https://cloudlabs.us/es/educacion-superior/>

Collin, G. (1970). *Compendio de Psicología Infantil*, . Editorial Kapelusz.

Comellas, M. (2009 ). *Familia y escuela: compartir la educación*. . Barcelona: Graó.

CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR. (2008). *CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR 2008*.

Cotonieto-Martínez, E., Martínez-García, R., & Rodríguez-Terán, R. (2021). Reflexiones sobre la educación en tiempos de COVID-19: retos y perspectivas. *Revista saberes educativos*, (6), 116-127.

Cristina, García Gómez Belty Liliana & Niño Blanco Isabel. (2021). *LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA FORTALECER EL PENSAMIENTO CREATIVO EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES DE LA BÁSICA PRIMARIA*. BUCARAMANGA: UNIVERSIDAD DE SANTANDER -UDES.

Crook, C. (1998). Ordenadores y aprendizaje colaborativo (Vol. 33). *Ediciones Morata*, 155-157.

Cucalón F., Ch. J. (2021). Herramientas tecnológicas educativas para la enseñanza de la contabilidad básica. *Repositorio Institucional Universidad de Guayaquil*, <https://repositorio.ug.edu.ec/items/3baf1ffe-f501-4805-8b7d-3c357e9a2a76>.

De la Cruz, M. A. (2020). Las plataformas virtuales para fomentar aprendizaje colaborativo en los estudiantes del bachillerato. . *RECIMUNDO*, 4(4), 199-212.

Domínguez, P. (2003). LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LA COMUNICACIÓN: SUS OPCIONES, SUS LIMITACIONES Y SUS EFECTOS EN LA ENSEÑANZA. *Nómadas*, núm. 8, 2003, <https://www.redalyc.org/pdf/181/18100809.pdf>.





- Duran C. (2011). Psicología evolutiva del aprendizaje. Obtenido de Revista Iberoamericana. Ecuador, C. d. (25 de 01 de 2021). *Capitulo II. Titulo II. Seccion Novena* . Quito, Pichincha, Ecuador.
- Énfasis En, C. C. (2023). CURRÍCULO PRIORIZADO. . Retrieved May 3, 2023, from [www.educacion.gob.ec](http://www.educacion.gob.ec).
- F, R. (2018). Rasgos neuro personales de la conducta humana. *Artículo primaria, vol. 3*.
- Feldman, R. (2005). *Psicología: con aplicaciones en países de habla hispana*. México: MC-Grill Hill.
- Feldman, R. (2015). *Psicología: con aplicaciones en países de habla hispana*. México: MC-Grill Hill.
- Francia L. (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. *Informe COVID-19 CEPAL-UNESCO*, <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/c29b3843-bd8f-4796-8c6d-5fcb9c139449/content>.
- Fuentes, J. H. (28 de 07 de 2016). *MÉTODOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE*. Obtenido de Casanchi: <http://casanchi.com/did/metoea01.pdf>
- Gallardo. (2016). *Ser profesor y dirigir escuelas en tiempos de cambio*. Madrid: Narcea Ediciones.
- Garaicoa B., M. A, . (2021). Herramienta microsoft teams en el aprendizaje virtual para los estudiantes de segundo de bachillerato técnico. *Repositorio Institucional Universidad de Guayaquil*, <https://repositorio.ug.edu.ec/items/926b4375-fcc6-41c9-8a46-590fa72a47b5>.
- García Macias, G. K. (2020). Utilización de los recursos tecnológicos y su influencia en el proceso de enseñanza docente de la Unidad Educativa “Lemas” Guayaquil-Ecuador, 2020. *Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo.*, <https://repositorio.ucv.edu.pe>.
- García, M. (2008). Un estudio sobre su impacto psicológico desde el entorno familiar y escolar en alumnos de infantil y primaria. *Tesis doctoral, Universitat Jaume I*. Castellón. .
- Garcia-Gomez, B y Niño-Blanco, I. . (2021). La Gamificación Como Estrategia Pedagógica Para Fortalecer el Pensamiento Creativo en la Enseñanza de las Ciencias Naturales de la Básica





Primaria. Repositorio Digital Universidad de Santander,  
<https://repositorio.udes.edu.co/entities/publication/79a6f1f8-019b-499a-8274-5ec65b7421a2>.

Garofalo García, R. &. (2018). *Crisis de la escuela rural, una realidad silenciada y su lucha para seguir adelante*. Revista Conrado, 14(62).

Garrido, M. (2003). TESIS DOCTORAL Formación basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación: Análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Gazzaniga M. y Mangun G. (2009). *The Biology of the Mind. Cognitive Neuroscience*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/277815782\\_Cognitive\\_Neuroscience\\_The\\_Biology\\_of\\_the\\_Mind\\_Second\\_Edition/citation/download](https://www.researchgate.net/publication/277815782_Cognitive_Neuroscience_The_Biology_of_the_Mind_Second_Edition/citation/download)

Gómez, R. (2004 ). Evolución científica y metodológica de la economía. *Eumed*.

González, R. E. ((2020). ). Moodle: gestión de contenidos online (Vol. 17). . *Ediciones de la Universidad de Castilla La Mancha*.

Guerra García, J. . (2020). El constructivismo en la educación y el aporte de la teoría sociocultural de Vygotsky para comprender la construcción del conocimiento en el ser humano. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 7(2).

Guzmán, G. M., Viteri, L. V., & Carballo, E. V. . (2021). ). Impacto de la plataforma Microsoft Teams en el proceso docente de la Unidad Educativa “José Alejandro Bermúdez Farías” . . *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 9 (Especial No . 2).

Haro C., R. D. y Yepez P., G. C. (2020). uso de herramientas de office 365 en el proceso de enseñanza del idioma inglés. Propuesta de manual. *Revista Universidad y Sociedad Scielo versión On-line ISSN 2218-3620*, [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2218-36202020000500525](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2218-36202020000500525).

Hernández et.al. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Education.

Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos; Pilar Baptista, Lucio. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.





- Hernández, F. (2017). *Aprendizaje virtual o-learning*.
- Hernández, F. y. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: MC Graw Hill.
- Hinostraza, E. A. (2021). Enseñanza y aprendizaje en la educación remota en la Educación Básica mediante plataformas virtuales. . *593 Digital Publisher CEIT, 6(4)*, 155-165.
- Huamán, D. R. (2010). LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN LA EDUCACION BASICA. *Investigación Educativa, 14*.
- Hurtado, B. J. (2005). *Cómo formular objetivos de investigación*. Caracas: Fundación Sypal.
- INFOCOB. (29 de 05 de 2020). *La ONU advierte del impacto del COVID-19 sobre la salud mental de los y las menores*. Obtenido de [http://www.infocop.es/view\\_article.asp?id=8772](http://www.infocop.es/view_article.asp?id=8772)
- Jiménez, M. B. (2018). USO DE RECURSOS EDUCATIVOS INTERACTIVOS COMO. *Tecdigital, 13*.
- Katayama, R. J. (2014). *Introducción a la investigación cualitativa*. . Lima: Fondo Editorial de la UIGV
- Kundera, M. (2010). *La memoria humana*. Caracas. Obtenido de Banco Central de Venezuela. : <https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448180607.pdf>
- Kundera, M. (2012). *La Memoria Humana*. España.
- Kundera, M. (2012). *La Memoria Humana*. España. España.
- Lamas. (2016). *La educación superior a distancia/virtual en Colombia*. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/image/0013/0013991.pdf>
- Lavilla, L. (2011). *La Memoria en el Proceso de Enseñanza/Aprendizaje*. *Pedagogía Magna*. Pedagogía Magna.
- Lee, J. y. (2011). Gamificación en la educación: ¿Qué, cómo, por qué molestarse? . Pr. *Academic Exchange Quarterly, 15 (2): 1-5*. Lister, C., 2015. *Gamificación: El efecto sobre la motivación y el rendimiento de los estudiantes a nivel postsecundario*.





León P. (2019). Lo que hacen los mejores profesores de universidad. *Publicaciones de la Universidad de Valencia*. Barcelona.

Ley Orgánica de Educación Intercultural LOEI. (1985). *Ley Orgánica 1/1990*. reguladora del derecho a la educación (LODE).

línea., N. e. (s.f.).

Lino-Calle, V. A., Barberán-Delgado, J. A., López-Fernández, R., & Gómez-Rodríguez, V. G. (2023). Análisis del aprendizaje sustentado en el Phet Simulations como medio de enseñanza en la asignatura de Física. *MQR Investigar*, 7(3), 2297-2322.

Llesquen Ch., R. G. (2020). Implementación de la plataforma virtual Microsoft Teams en la gestión educativa de la Institución Educativa Privada Nuestro Maravilloso Mundo, Lima, 2020. *Repositorio de la Universidad César Vallejo POSGRADO Facultad de Derecho y Humanidades Maestrías en Educación Maestría en Administración de la Educación Lima Norte*, <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/49739>.

López Fernández, R., Nieto Almeida, L. E., Vera Zapata, J. A., & Quintana Álvarez, M. R. (2021). Modos de aprendizaje en los contextos actuales para mejorar el proceso de enseñanza. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(5), 542-550.

López H. (2016). Uso de google+ en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura informática aplicada. Del III año de turismo sostenible segundo semestre 2015. FAREM-Estelí [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.

Lupion, T. (2000). *Plataformas Educativas*. Obtenido de <http://gmolsolutions.com/blog/para-que-sirven-las-plataformas-educativas/>

Marquina R. (2019). Retos en educación Virtual. *Revista Social Media*.

Martínez V. (2013). *Paradigmas de investigación. Manual multimedia para el desarrollo de trabajos de investigación. Una investigación desde la epistemología dialéctico-crítica*.

Martorell, P. y. (2017). *Desarrollo humano*. 13ª ed. México: McGraw Hill.





Medina Oñate, Luz Angélica & Baldeón Egas, Paúl Francisco. (2023). Entorno Virtual de Aprendizaje 4.0 para fortalecer las operaciones básicas de Matemática Plan Estratégico Para La Reactivación Económica Del Hostal "Torres Espinoza". Pos Pandemia Ubicado Al Sur De D.M. Quito, . *Repositorio Digital Universidad Israel Posgrados Maestría en Educación Inicial Tesis - Maestría en Educación Inicial 2023*, <https://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/3500>.

Melendez G. (2019). Modalidades Educativas en la sociedad de la información. *Ciencia y Tecnología*.

Méndez, C. (2007). *Metodología, Diseño y desarrollo del proceso de Investigación*. . Colombia: McGraw Hill Interamericana S. A. .

MÉXICO, U. N. (2021). Guía digital para la utilización de TAC (Tecnologías para el conocimiento). *Programa (PAPIME)* , 177.

Microsoft. (2017). Plataforma Digital Teams.

Miller y Miller. (2000). *Revolución educativa 2002 – 2010*. Recuperado de: <https://www.mineduccion.gov.co/1759/w3-article231469.html>. Obtenido de <https://www.mineduccion.gov.co/1759/w3-article231469.html>

Ministerio de Educación. (2013). () El Ministerio de educación de la República del Ecuador publicó los Lineamientos Curriculares para el Bachillerato General Unificado Área de Ciencias Experimentales Física Primer Curso. Quito, Pichincha, Ecuador: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/05/MINEDUC-2018-00055->.

Ministerio de Educación. (2018). *Normativa para la regularización de los procesos diferenciados de gestión y atención en instituciones educativas especializadas*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/05/MINEDUC-2018-00055-A.pdf>

Ministerio de Educación. (s.f.). LINEAMIENTOS CURRICULARES PARA EBACHILLERATO GENERAL UNIFICADO ÁREA DE CIENCIAS EXPERIMENTALES FÍSICA PRIMER CURSO.





- Molina, H., Macías, J., & Hernández, M. (2023). Evaluando el uso de la plataforma Microsoft Teams en los procesos de enseñanza y aprendizaje durante la pandemia de COVID-19 en una universidad pública. Una perspectiva de los estudiantes. *Red de Investigadores Educativos Chihuahua A. C.* , <https://www.redalyc.org/journal/5216/521674411004/html/>.
- Monjas, M. (2019). *Programa de enseñanza de habilidades de interacción social (PEHIS) para niños y niñas en edad escolar.* . Obtenido de CEPE.
- Moore. (2015). Metodologías que optimizan la comunicación en entornos de aprendizaje virtual. . *Científica de Educación Comunicar.*
- Mora F. (2014). *Cómo funciona el cerebro.* Obtenido de Alianza Editorial.: <https://www.tagusbooks.com/leer?isbn=9788420689487&li=1&idsource=3001>
- Morales Sánchez, N. E. (2022). Videoconferencia Microsoft Teams y su relación con el aprendizaje virtual en estudiantes universitarios. *Lima 2021.*
- Morgado, B. (2005). Psicobiología del Aprendizaje y la Memoria. *Cuadernos de Información y Comunicación.* Madrid, España. Obtenido de Cuadernos de Información y Comunicación. Madrid, España.
- Nicholson, S. (2015). Una receta para una gamificación significativa. En Gamificación en educación y negocios. Cham: Springer. págs: 1-20. Park, H.J. y J.H. Bae, 2014. Estudio e investigación del diseño de gamificación. *Revista Internacional de Ingeniería*, 8 (8): 19-28.
- Olivo-Franco, J. L. (2019). De los entornos virtuales de aprendizaje: hacia una nueva praxis en la enseñanza de la matemática. . *Revista Andina de Educación*, 3(1), 8-19.
- Ospina-Carmona, J. F., Tobón-Vásquez, G. D. C., Montoya-Londoño, D. M., & Taborda-Chaurra, J. (2022). Filosofía de la mente y algunos paradigmas del aprendizaje en Psicología de la educación. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, (33), 43-69.





- Pacheco, C. L. S., García, E., & Ajila, I. (2020). Enfoque pedagógico: la gamificación desde una perspectiva comparativa con las teorías del aprendizaje. *593 Digital Publisher CEIT*, 5(4), 47-55.
- Papalia y Martorell. (2017). Grupo de apoyo en emergencias Ayuntamiento Vitoria-Gasteiz. *El duelo en las niñas, estudiantes universitarios y adolescentes*.
- Perales, L. V. (2011). LA FORMACIÓN DEL PROFESIONAL DESDE UNA CONCEPCIÓN PERSONALIZADA DEL PROCESO DE APRENDIZAJE. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 6.
- Piña, L. (2020). El COVID 19: Impacto psicológico en los seres humanos. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. SALUD Y VIDA*. 4(7): , 188-199. .
- Plata G., A. B.; González J., P. M. (2020). Microsoft Teams como experiencia e-learning. *Fundación Dialnet*, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7846913>.
- Plataformas educativas :: tableteduca. (n.d.). Retrieved May 4, 2. f. (s.f.).
- Polanco Garay, L. W. (2021). Del aprendizaje tradicional al aprendizaje invertido como continuidad del proceso educativo en contexto de Covid-19. Mendive. . *Revista de Educación*, 19(1), 214-226.
- Polanco Santana, C. A. (2020). Mediación del aprendizaje de números enteros a través del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) con estudiantes de 7° grado de básica secundaria de la Institución Educativa José Manuel Salcedo sede Cárde sidro de Palmira valle . *Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Colombia* , <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/78663>.
- Ranjan y Saurabh. (2020). Compliance and psychological impact of quarantine in children and adolescents due to Covid-19 Pandemic. *The Indian Journal of Pediatrics*.
- Registro Oficial. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Montecristi: Editora Nacional.





Rincon, A. (2016). Los recursos didácticos tecnológicos pueden tener un gran impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje de emprendimiento y gestión. Algunos de los beneficios incluyen.: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/400225/acr1de1.pdf?sequence>.

Ritwik, G. M. (2020). Impact of COVID-19 on children: special focus on the psychosocial aspect. . *Minerva Pediatrica* 72(3), 226-235. .

Rivera-Villalta, P. S., García-Herrera, D. G., Erazo-Álvarez, J. C., & Narváez-Zurita, C. I. (2020). Formación de competencias tecnológicas en el uso de Microsoft Teams en los estudiantes del bachillerato. *CIENCIAMATRIA*, 1(3), 543-559.

Rodríguez C., C. (2023). Microsoft Teams como herramienta de trabajo colaborativo en el proceso enseñanza-aprendizaje del tercer año de Bachillerato en Ciencias. *Repositorio Digital Universidad Técnica del Norte Trabajos de Titulación Instituto de Postgrado Tesis Postgrado*, <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/14359>.

Rodríguez C., C. (2023). Microsoft Teams como herramienta de trabajo colaborativo en el proceso enseñanza-aprendizaje del tercer año de Bachillerato en Ciencias. *Repositorio Digital Universidad Técnica del Norte Trabajos de Titulación Instituto de Postgrado Tesis Postgrado*, <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/14359>.

Rodríguez Celorio, C. L. (2023). Microsoft Teams como herramienta de trabajo colaborativo en el proceso enseñanza-aprendizaje del tercer año de Bachillerato en Ciencias (Master's thesis).

Rodríguez G., C. C. (2021). Plataforma Microsoft Teams y su influencia en el aprendizaje de estudiantes de. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA Año VI. Vol VI. N°3. Edición Especial: Educación II. 2021*, [chrome-extension://mhnlakgilnojmhinhkckjpnpcpbhabphi/pages/pdf/web/viewer.html?file=file%3A%2F%2F%2FC%3A%2FUsers%2FRED%2520PANAS%2FDownloads%2FDialnet-PlataformaMicrosoftTeamsYSuInfluenciaEnElAprendiza-8019925%2520\(4\).pdf](chrome-extension://mhnlakgilnojmhinhkckjpnpcpbhabphi/pages/pdf/web/viewer.html?file=file%3A%2F%2F%2FC%3A%2FUsers%2FRED%2520PANAS%2FDownloads%2FDialnet-PlataformaMicrosoftTeamsYSuInfluenciaEnElAprendiza-8019925%2520(4).pdf).

Rodríguez, E. M. . (2020). El Juego: un instrumento privilegiado de enseñanza.





- Rojas A. (2017). Investigación e Innovación Metodológica. *Tema Etéreo. Con la tecnología de Blogger.*, <https://investigacionmetodologicaderojas.blogspot.com/2017/09/poblacion-y-muestra.html>.
- Rojas, A.F. (2018). *El rol del docente y estudiante en la educación virtual.* <https://www.compartirpalabramaestra.org/actualidad/blog/el-rol-del-docente-y-estudiante-en-la-educacion-virtual>.
- Rué, J. . (2020). Definir un entorno virtual para la enseñanza y aprendizaje (EPA), criterios y enseñanzas. . *Cuaderno de Pedagogía Universitaria*, 17(34), 5-18.
- Sabín, C. (2023). *Física cuántica y relativista: más allá de nuestros sentidos.*
- Sabino, C. A. (1996). El proceso de investigación. . 156. Buenos Aires: Editorial Lumen – Humanitas.
- Sailema H., T. A. (2022). METODOLOGÍAS ACTIVAS PARA LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE FÍSICA. [chrome-extension://mhnlakgilnojmhinhkckjpnpcpbhabphi/pages/pdf/web/viewer.html?file=https%3A%2F%2Frepositorio.pucesa.edu.ec%2Fbitstream%2F123456789%2F3781%2F1%2F78215.pdf](https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/3781/1/2F78215.pdf).
- Salazar Naranjo, R. E. & Rodríguez Mendoza, J. L. (2022). La plataforma educativa MICROSOFTTEAMS y su incidencia en el proceso de enseñanza–aprendizaje en los estudiantes del bachillerato de la Unidad Educativa Teodoro Kelly del cantón Duran periodo lectivo 2021- 2022 2022. [*tesis de grado, Universidad de Babahoyo*].
- Sánchez Duarte, E. (2008). LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) DESDE UNA PERSPECTIVA. *Revista Electrónica Educare*, 9.
- Sánchez Flores, F. A. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 102-122.
- Sánchez, M. (2012). *El papel de la familia en la educación.* . Obtenido de Maestría en Educación Familiar: <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/656/Sanchez%20Marta.pdf>





Sánchez, M. (2017). *Psicología de la educación*. México: Mc Graw-Hill.

Sánchez, R. (2019). *Influencia de la teoría de Piaget en la enseñanza de la Física*. Obtenido de Dialnet:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7553950>

Santos. (2012). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías, aplicado en el proceso de aprendizaje. *Revista de Universidad y Sociedad*, 7(3).

Santos-Miranda, E., Rico-Díaz, J., Carballo-Fazanes, A., & Abelairas-Gómez, C. (2021). Cambios en hábitos saludables relacionados con actividad física y sedentarismo durante un confinamiento nacional por covid-19. *Retos*, 43, 415-421.

Sellan, M. (01 de 2017). Importancia de la motivación en el aprendizaje. *Revista Electrónica Sinergias Educativas.*, 432.

Sellan, M. (Enero de 2017). *Revista Electrónica Sinergias Educativas* . Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/331640002\\_IMPORTANCIA\\_DE\\_LA\\_MOTIVACION\\_EN\\_EL\\_APRENDIZAJE](https://www.researchgate.net/publication/331640002_IMPORTANCIA_DE_LA_MOTIVACION_EN_EL_APRENDIZAJE)

Solórzano S. et.al. (2023). Técnicas interactivas en el mejoramiento del desempeño escolar en la asignatura de Ciencias Naturales con alumnos de primero de bachillerato en Jaramijó”, .

Suárez Rangel, J. O., & Tamayo Molina, J. L. (2021). Transformación de un contexto virtual para la enseñanza y aprendizaje de la producción textual según la teoría del Conectivismo Stephen Downes y George Siemens. *Repositorio de la Universidad de Pamplona*, [http://repositoriodspace.unipamplona.edu.co/jspui/bitstream/20.500.12744/6476/1/Su%C3%A1rez\\_%20Tamayo\\_2020\\_TG.pdf](http://repositoriodspace.unipamplona.edu.co/jspui/bitstream/20.500.12744/6476/1/Su%C3%A1rez_%20Tamayo_2020_TG.pdf).

Tamayo & Tamayo. (2004). *El proceso de la investigación científica*. Limusa.

Tamayo, T. M. (2012). *El proceso de la investigación científica*. México: Limusa.

Torres, S. C. ( 2008). Elaboración de contenidos con eXelearning. *eXelearning*, 71.

UNICEF. (2020). Psychosocial support for children during COVID-19.





Valencia Guillén, L. D. (2020). La comunicación no verbal en la relación maestro-alumno en la Universidad Católica San Pablo.

Vallejo E., S. E. (2020 ). Programa educativo con aplicación B-Learning para refuerzo académico de Matemática en un entorno virtual de aprendizaje. *Repositorio de Tesis de Grado. Pontificia Universidad Católica del Ecuador*, <http://repositorio.puce.edu.ec:80/handle/22000/18516>.

Vera, B. (2020). Uso de las TIC en la emergencia sanitaria por el Covid-19 y su incidencia en la comunicación de los estudiantes de la Facultad de Comunicación Social de la Universidad de Guayaquil. *Repositorio Institucional Universidad de Guayaquil*, <https://repositorio.ug.edu.ec/items/0ae970b3-ebfd-4f8d-9d3b-9ddc61957872>.

Vista de El aprendizaje significativo y su relación con los estilos de aprendizaje. (n.d.). Retrieved May 4, 2. f. (s.f.).

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*.

Yépez, M. M. (2022). Gestión del proceso enseñanza-aprendizaje: estilos de aprendizaje y rendimiento académico. . *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*, 27(7), 281-296.

