



**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ**

**EXTENSIÓN CHONE**

**CARRERA:**

**PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES  
DE LA MATEMÁTICA Y LA FÍSICA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**MODALIDAD PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**TÍTULO:**

**“Uso de las herramientas de la plataforma microsoft teams en el  
proceso de enseñanza aprendizaje de matemática en estudiantes  
de tercer año de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa  
Cinco de Mayo del Cantón Chone.”**

**AUTORES:**

**Jama Rosado María José  
Zambrano Zambrano Patricio Javier**

**TUTOR:**

**Ing. Joel Antonio Pinargote Jiménez**

**Chone – Manabí – Ecuador**

**ABRIL, 2023**



## CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

**Ing. Joel Antonio Pinargote Jiménez**, Docente de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí Extensión Chone, en calidad de Tutor.

### CERTIFICO:

Que el proyecto de **“Uso de las herramientas de la plataforma Microsoft Teams en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática en estudiantes de tercer año de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Cinco de Mayo del cantón Chone”** ha sido exhaustivamente revisado en varias sesiones de trabajo y se encuentra listo para la revisión en Comisión Académica.

Las opiniones y conceptos plasmados en este trabajo de proyecto de titulación son fruto del trabajo, constancia y originalidad de sus autores: **Jama Rosado María José y Zambrano Zambrano Patricio Javier**, siendo de su exclusiva responsabilidad.

Chone, abril del 2023

---

**Ing. Joel Antonio Pinargote Jiménez**

**TUTOR**



## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Quien suscribe la presente, **Jama Rosado María José y Zambrano Zambrano Patricio Javier**, declaramos bajo juramento que el Trabajo de Titulación “**Uso de las herramientas de la plataforma Microsoft Teams en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática en estudiantes de tercer año de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Cinco de Mayo del cantón Chone**” previa a la obtención del Título de Pedagogía de las Ciencias Experimentales “Físico – Matemático”, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros y que hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

El trabajo aquí descrito es de nuestra autoría.

Chone, abril del 2023

---

**Jama Rosado María José**

---

**Zambrano Zambrano Patricio Javier**



## **APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

### **UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ**

#### **EXTENSIÓN CHONE**

#### **CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES**

Los miembros del tribunal examinador aprueban el informe del trabajo de titulación con el título denominado “Uso de las herramientas de la plataforma Microsoft Teams en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática en estudiantes de tercer año de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Cinco de Mayo del cantón Chone”; elaborado por sus autores Jama Rosado María José y Zambrano Zambrano Patricio Javier de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales.

Chone, abril de 2023

---

**Mg. Jenny Zambrano Villegas**

**DECANA**

---

**Ing. Joel Antonio Pinargote Jiménez**

**TUTOR**

---

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

---

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

---

**Lic. Indira Zambrano Cedeño Mgs.**  
**SECRETARIA**

## **DEDICATORIA**

A Dios quien es mi guía, a mis padres quienes con su afecto y esfuerzo me han impulsado a llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por infundir en mí el ejemplo siendo ellos un soporte absoluto durante todo este proceso de formación como profesional.

A mis catedráticos, gracias por brindarme todo su tiempo, su apoyo y sus conocimientos q transmitidos en el desarrollo de mi formación profesional.

***María José***

## **DEDICATORIA**

Doy gracias principalmente a Dios, posteriormente a mis padres quienes siempre me han brindado su apoyo cada día, para así lograr el objetivo y meta a cumplir hasta llegar al final del camino como lo es ser una profesional de la república. A mis profesores, gracias por brindarme todo su tiempo, su apoyo y sus conocimientos transmitidos en el desarrollo de mi formación profesional.

***Patricio Javier***

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco principalmente a mis padres siendo ellos mis pilares fundamentales y a todos mis familiares cercanos, que confiaron siempre en mí y me apoyaron en todo momento durante mis estudios. Mis amigos y docentes de la universidad, que fueron parte del trayecto universitario, por su compañía, palabras, consejos, e infinitos momentos vividos juntos.

***María José***

## **AGRADECIMIENTO**

Mi agradecimiento especial sería a Dios quien es ese ser maravilloso que me brinda los impulsos necesarios para así poder continuar luchando por mis objetivos y metas, brindándome las fuerzas necesarias en los momentos de debilidad, a mis familiares que me apoyaron incondicionalmente durante todo mi formación y un agradecimiento único a mi Tutor, que con su conocimientos y experiencia contribuyó a la elaboración de la presente tesis brindándome su mejor apoyo como docente y guía.

***Patricio Javier***



## RESUMEN

Esta investigación se orientó en el uso de las herramientas de la plataforma Microsoft Teams para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje en la matemática en los estudiantes de tercer año de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Cinco de Mayo del cantón Chone, la cual consto de un objetivo general y 3 objetivos específicos, los mismos que consistieron en: primero identificar cuáles de las herramientas de la plataforma Microsoft Teams aplicables para la enseñanza de las matemáticas, segundo se analizó la aplicación de las herramientas de la plataforma en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en los estudiantes y tercero se determinó la influencia de su uso. Además, se aplicaron los métodos de: análisis y síntesis, teórico, bibliográfico y estadístico siendo cada uno estudiado, además se emplearon las técnicas de encuesta, entrevista y ficha de observación, donde se interpretó sus resultados sobre los beneficios que ofrece dicha plataforma en el proceso educativo empleada en la matemática, ya que esta es de mucha utilidad, la cual permite romper barreras en el sistema educativo tradicional y fomentan a una mejor interacción dentro del salón. Por lo que se formuló una propuesta que consistió en un plan de capacitación sobre el uso de las herramientas de la plataforma Microsoft Teams en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática en estudiantes de tercer año de bachillerato general unificado de la unidad educativa antes mencionada, siendo viable efectuarla en beneficio del docente y estudiante.

**Palabras claves:** Microsoft Teams, proceso enseñanza aprendizaje, matemática.

## **ABSTRACT**

This research was oriented towards the use of the tools of the Microsoft Teams platform to facilitate the teaching-learning process in mathematics in the third-year students of the unified general baccalaureate of the Cinco de Mayo Educational Unit of the Chone canton, which consisted of a general objective and 3 specific objectives, the same ones that consisted of: firstly, identifying which of the tools of the Microsoft Teams platform applicable for the teaching of mathematics, secondly, the application of the platform's tools in the teaching-learning process was analyzed. of mathematics in students and third, the influence of its use was determined. In addition, the methods of: analysis and synthesis, theoretical, bibliographical and statistical were applied, each one being studied, in addition the survey, interview and observation sheet techniques were used, where their results were interpreted on the benefits offered by said platform in the educational process used in mathematics, since this is very useful, which allows breaking barriers in the traditional educational system and encourages better interaction within the classroom. Therefore, a proposal was formulated that consisted of a training plan on the use of the tools of the Microsoft Teams platform in the teaching-learning process of mathematics in third-year students of the unified general baccalaureate of the aforementioned educational unit, being feasible to carry it out for the benefit of the teacher and student.

**Keywords:** Microsoft Teams, teaching-learning process, mathematics.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR .....	II
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	III
APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	IV
DEDICATORIA.....	V
DEDICATORIA.....	VI
AGRADECIMIENTO.....	VII
AGRADECIMIENTO.....	VIII
RESUMEN .....	IX
ABSTRACT .....	X
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I .....	10
1 MARCO TEÓRICO .....	10
1.1 Plataforma Microsoft Teams .....	10
1.1.1 Uso de Microsoft Teams.....	12
1.1.2 Portal de Microsoft Team.....	13
1.1.3 Exploración de las herramientas y sus funcionalidades .....	14
1.1.4 Uso de Microsoft Teams en el ámbito educativo .....	22
1.1.5 Canales privados en TEAMS para el trabajo de cooperative .....	22
1.1.6 Metodología y didáctica aplicada de Microsoft Teams .....	23
1.1.7 Ventajas de Microsoft Teams para docentes y estudiantes.....	24
1.2 Proceso de enseñanza aprendizaje .....	25
1.2.1 Proceso de enseñanza .....	25
1.2.2 Factores que afectan el proceso de enseñanza .....	26
1.2.3 Proceso de aprendizaje .....	27
1.2.4 Tipos de aprendizaje .....	27
1.2.5 Funcionalidad del proceso de enseñanza aprendizaje .....	27
1.2.6 Pandemia: maestros, tecnología y desigualdad .....	28
1.2.7 Las TIC como herramientas didácticas del proceso de enseñanza- aprendizaje.....	29
1.2.8 Tics en la educación superior .....	29

1.2.9	Estudio sobre los recursos audiovisuales en el proceso de enseñanza aprendizaje.....	30
CAPÍTULO II .....		32
2	DIAGNÓSTICO DE CAMPO .....	32
2.1	Análisis y descripción de resultados.....	32
2.1.1	Encuesta.....	32
2.1.2	Entrevista.....	42
2.1.3	Ficha de observación.....	43
CAPITULO III .....		44
3	PROPUESTA .....	44
3.1	Título de la propuesta.....	44
3.2	Justificación de la propuesta .....	44
3.3	Beneficiarios de la propuesta .....	44
3.4	Equipo técnico responsable de la propuesta.....	45
3.5	Diagnóstico de campo.....	45
3.6	Aplicación práctica .....	45
3.6.1	Objetivos de la propuesta .....	45
3.7	Planificación de los procesos de capacitación de la propuesta.....	47
3.8	Resultados esperados de la propuesta .....	48
CONCLUSIONES.....		49
RECOMENDACIONES .....		50
BIBLIOGRAFÍA .....		51
ANEXOS .....		54

## ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN

Ilustración 1. Pantalla de inicio de Microsoft Teams.....	12
Ilustración 2. Suscripción - inicio de sesión de Microsoft Teams.....	12
Ilustración 3. Portal de Microsoft Teams. ....	13
Ilustración 4. Barra de herramientas de Microsoft Teams. ....	14
Ilustración 5. Funcionalidad de la herramienta de Equipos. ....	15
Ilustración 6. Barra superior del espacio de trabajo. ....	16
Ilustración 7. Funcionalidad de Actividad. ....	17
Ilustración 8. Funcionalidad de Calendario. ....	18
Ilustración 9. Funcionalidad de Calendario. ....	18
Ilustración 10. Funcionalidad de Chat. ....	19
Ilustración 11. Funcionalidad de Llamada. ....	20
Ilustración 12. Funcionalidad de Tareas.....	20
Ilustración 13. Funcionalidad de Archivos. ....	21
Ilustración 14. Funcionalidad de Mas acciones.....	22
Ilustración 15. Reuniones en TEAMS.....	23
Ilustración 16. Triángulo Pedagógico. ....	26
Ilustración 17. Descripción gráfica de la Tabla 1.....	32
Ilustración 18. Descripción gráfica de la Tabla 2.....	33
Ilustración 19. Descripción gráfica de la Tabla 3.....	34
Ilustración 20. Descripción gráfica de la Tabla 4.....	35
Ilustración 21. Descripción gráfica de la Tabla 5.....	36
Ilustración 22. Descripción gráfica de la Tabla 6.....	37
Ilustración 23. Descripción gráfica de la Tabla 7.....	38
Ilustración 24. Descripción gráfica de la Tabla 8.....	39
Ilustración 25. Descripción gráfica de la Tabla 9.....	40
Ilustración 26. Descripción gráfica de la Tabla 10.....	41
Ilustración 27. Ejecución de la entrevista al docente de la asignatura de matemáticas. .....	62
Ilustración 28. Socialización de la entrevista.....	63

Ilustración 29. Ejecución de la encuesta a los estudiantes. ....	64
Ilustración 30. Desarrollo de encuestas. ....	65
Ilustración 31. Certificación de la aprobación del tema. ....	66

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Porcentaje y frecuencia de la pregunta N°1. ....	32
Tabla 2. Porcentaje y frecuencia de la pregunta N°2. ....	33
Tabla 3. Porcentaje y frecuencia de la pregunta N°3. ....	34
Tabla 4. Porcentaje y frecuencia de la pregunta N°4. ....	35
Tabla 5. Porcentaje y frecuencia de la pregunta N°5. ....	36
Tabla 6. Porcentaje y frecuencia de la pregunta N°6. ....	37
Tabla 7. Porcentaje y frecuencia de la pregunta N°7. ....	38
Tabla 8. Porcentaje y frecuencia de la pregunta N°8. ....	39
Tabla 9. Porcentaje y frecuencia de la pregunta N°9. ....	40
Tabla 10. Porcentaje y frecuencia de la pregunta N°10. ....	41
Tabla 11. Beneficiarios de la propuesta. ....	44
Tabla 12. Planificación de los procesos de capacitación .....	47

## INTRODUCCIÓN

Actualmente el mundo se engloba de tecnología, debido a que la misma se utiliza en el diario vivir del ser humano en sus actividades diarias, es por eso que nuestro tema de investigación está aliada al estudio de las herramientas de la plataforma Microsoft Teams en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática en estudiantes de tercer año de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Cinco de Mayo del cantón Chone, por lo que se realizó una investigación cautelosa acerca del uso de la herramienta tecnológica y los beneficios que esta brinda en el ámbito educativo.

Desde tiempo atrás, la tecnología ha influenciado en el ámbito educativo, dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, facilitando los roles del docente como también del estudiante, misma que abre un campo que dicho proceso que no sea solo en una, aula física. Es por ello que ha brindado una gama de plataformas virtuales, donde el docente es un mediador o facilitador y el alumno el constructor de su conocimiento siendo motivado constantemente (Rodríguez & Castro, 2021).

En las décadas recientes, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han ganado un lugar cada vez más relevante en la educación a distancia. Las TIC tienen ventajas sobre otros medios porque ofrecen comunicación bidireccional instantánea, en audio, video y datos. Asimismo, a diferencia de los medios tradicionales, las TIC permiten el acceso a contenidos prácticamente ilimitados, conversaciones virtuales entre múltiples personas, herramientas diversas y el procesamiento remoto de datos, entre otras ventajas. Por todas estas razones, no sorprende que ahora la educación a distancia se asocie con las TIC y que los medios tradicionales se vayan quedando atrás (Mancera, Serna, & Barrios, 2020).

Las plataformas virtuales, son sistemas que nos permiten ejecutar varias aplicaciones en un mismo entorno, por lo que da a los usuarios la posibilidad de acceder a través de Internet, además, se utilizan para la educación a distancia y pretenden simular los mismos escenarios de aprendizaje que se registran en un aula; Es decir una plataforma virtual educativa, es un programa que abarca varias herramientas



destinadas a la organización de información, asignación de tareas, interacción entre el docente y estudiantes (Rodríguez & Castro, 2021).

En el Ecuador se encuentran infinidad de herramientas web 2.0, dentro de ellas se encuentran plataformas para colaboración, manejo de curso, organización de clases, creación de videos, generadores de cuestionarios, gestores de tareas, lecciones y exámenes, entre muchas otras. Para la mayoría de la población valora más las aplicaciones que son gratuitas y apropiadas para el ambiente educativo e idealmente que no requieran descarga en la computadora. Entre las herramientas más usadas se encontraron Edmodo que es una excelente herramienta para trabajo colaborativo ya que se puede crear grupos, asignar tareas y gestionar el progreso de los alumnos, esta herramienta está integrada con Google Apps. Microsoft, One Note y Office (Sarauz, Shuguli, Vaca, & Villafuerte, 2020).

La disponibilidad de una gama extensa de plataformas con orientación educativa genera un problema sustancial en los estudiantes debido a que cada docente optara por escoger la que más acorde este a su ideología, asignatura, facilidad de uso entorno más viable para su asignatura, desembocando esto en un conflicto con el estudiante por la creación de múltiples cuentas de usuario (una para cada plataforma). La decisión más acertada es capacitar con directrices claras dentro desde el ministerio de educación el uso de una sola aplicación que se pueda usar desde el entorno web y aplicación móvil, pero con las características de una plataforma educativa, es aquí donde Microsoft Teams se ha vuelto un gran aliado (Rivera, García, Erazo, & Narváez, 2020).

Microsoft Teams es una herramienta orientada a la productividad grupal creada por Microsoft. Se trata de una plataforma unificada de comunicación y colaboración, donde te puedes crear un chat con distintos canales para organizar tus equipos y la posibilidad de mandar mensajes privados entre trabajadores, lo puedes combinar con un sistema de reuniones en vídeo o almacenamiento de archivos (Fernández, 2020).

Las afirmaciones anteriores aluden que los motivos para llevar a cabo esta propuesta, es por la importancia que poseen las herramientas de la plataforma Microsoft Teams y su empleo en el proceso de enseñanza de la matemática en los estudiantes, lo que permite adquirir una excelente aptitud educativa, dando como resultado que el aprendizaje y formación en los alumnos sea más lúdica.

Las TIC contribuyen a un nuevo entendimiento y visión de la escuela contemporánea, que sin olvidar los fundamentos pedagógicos tradicionales incorpora estas tecnologías a las nuevas formas de concebir la enseñanza y el aprendizaje, están provocando diversas actitudes y opiniones frente al uso y aprovechamiento para lograr un rendimiento académico óptimo. En líneas generales las TIC, son un elemento clave para el desarrollo de los diversos sectores de la sociedad actual, particularmente en los sistemas educativos facilitan un proceso de enseñanza-aprendizaje interactivo, en el contexto de nuevas realidades comunicativas, dando nuevos roles al docente y al estudiante (Granda, Espinoza, & Mayon, 2019).

De acuerdo a lo antes mencionado, el uso de las TIC contribuye en la instrucción a un perfeccionamiento en la enseñanza, permitiendo que las horas de clases sean emprendedora, lo que incita a los estudiantes obtener un rendimiento satisfactorio, debido a que el uso de la plataforma Microsoft Teams proporciona que las imparticiones de clases se efectúen de manera interactiva y multimedia, desarrollándose conexiones pedagógicas - didácticas.

Para Ramos (2021) Microsoft TEAMS permite al docente o al centro educativo organizar entornos virtuales de aprendizaje en que los alumnos puedan aprender tanto en las situaciones presenciales como en situaciones de aprendizaje remoto. Donde los permisos y controles de los mismos se producen desde la administración o incluso del propio profesor. El acceso a TEAMS se realiza mediante una cuenta educativa o profesional de Microsoft. La interfaz es muy intuitiva a la hora de trabajar y las posibilidades de utilización son múltiples.

En base a lo expuesto, se describe que las funciones asignadas por parte de la plataforma Teams esta ejercida en el entorno escolar, debido a que la información llega al estudiante de una forma menos aburrida y permite evaluar el rendimiento académico, para que el fortalecimiento en la enseñanza sea satisfactorio esencialmente en la asignatura de matemática impartida en el tercer año de bachillerato general unificado.

Ya que dentro de las instituciones educativas de Manabí el rol del docente es uno de los pilares fundamentales para lograr el aprendizaje en los estudiantes y por ende en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, es por esta razón que el docente debe ser un guía durante todo el proceso de sus estudiantes, diagnosticando las dificultades y prevé las posibles soluciones permitiendo así contribuir al desarrollo óptimo y un aprendizaje verdaderamente significativo y no mecánico ni tradicional de las ciencias exactas.

Debido a ello la jerarquía de este trabajo de titulación es comprobar la hipótesis acerca de que, si la implementación del uso de herramientas de la plataforma Microsoft Teams influirá significativamente en el proceso de enseñanza aprendizaje en la matemática en los estudiantes de tercero de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Fisco misional “Cinco de Mayo” del Cantón Chone.

Debido a que este trabajo de investigación se inicia de una problemática, que se refiere a que la aplicación de la herramienta digital Microsoft Teams facilita el aprendizaje de la matemática en la Unidad Educativa Fisco misional “Cinco de Mayo” del Cantón Chone, y permite facilitar el trabajo en equipo para lograr objetivos compartidos. Por eso la colaboración, tanto dentro como fuera del ámbito de la enseñanza, ocupa un lugar de gran relevancia en todo lo que hace.

En este sentido, al enseñar de forma remota o en el aula, a través de Teams permite facilitar el uso simultáneo de archivos con los estudiantes, para que de esa manera los archivos compartidos del paquete office como lo son Word, Excel y PowerPoint, puedan ser vistos, editados y comentarlos en la aplicación, permitiéndose ver reflejado el desenvolvimiento autónomo en las matemáticas a través de los alumnos mediante el proceso de aprendizaje debe desarrollar.

A través de este estudio se llevó a cabo su objeto de estudio el cual acentuó sobre el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática en tercer año de bachillerato unificado general unificado de la Unidad Educativa Cinco de Mayo del Cantón Chone, por medio de del campo de estudio que se refirió al proceso de inducción para el uso de las herramientas de la plataforma Microsoft Teams en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática en estudiantes de tercer año de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Cinco de Mayo del Cantón Chone.

Trazándose el objetivo general de la investigación, el cual consiste en orientar el uso de las herramientas de la plataforma Microsoft Teams para así facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje en la Matemática en los estudiantes de tercero de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Fisco misional "Cinco de Mayo" del Cantón Chone en el período 2022(2), ya que dicha plataforma es un apoyo en la instrucción educativa.

Además, se desarrollaron sus objetivos específicos los cuales radicaron en: Identificar cuáles de las herramientas de la plataforma Microsoft Teams son aplicables para la enseñanza de las matemáticas, posteriormente analizar la aplicación de herramientas de la plataforma Microsoft Teams en el proceso de enseñanza aprendizaje en la matemática en los estudiantes de tercero de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Fisco misional "Cinco de Mayo" del Cantón Chone en el período 2022(2) y finalmente determinar la influencia del uso de herramientas de la plataforma Microsoft Teams en el proceso de enseñanza aprendizaje en la matemática en los estudiantes de tercero de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Fisco misional "Cinco de Mayo" del Cantón Chone en el período 2022(2).

El diseño metodológico planteado en la investigación resaltó inicialmente en el método empírico el mismo que estaba conformado por la población y muestra escogida, donde la población fue conformada por los estudiantes de tercero de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Fiscomisional "Cinco de Mayo" y el catedrático encargado de impartir la asignatura de matemáticas. Mientras que la muestra correspondió al 100% de la población correspondiendo a 85 estudiantes, debido a que la misma no es muy extensa, por lo que se tomaron en cuenta la información de los

actores, estudiantes de Tercero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo” y al docente encargado de impartir la asignatura de matemáticas.

Seguidamente el método análisis y síntesis también estuvieron presente en la investigación, el cual permitió lograr la meta establecida, para lo cual se analizó diversas documentaciones referentes al tema de investigación relacionadas con el objeto de estudio. Por otra parte, el método bibliográfico que fue empleado con la finalidad de explorar y usar información de libros, sitios web, artículos científicos, tesis, entre otras fuentes confiables, para la elaboración del marco teórico que se efectuó en el Capítulo I, donde se investigó la temática a estudiar la mismo que consistió en el uso de las herramientas de la plataforma Microsoft Teams en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática.

El método estadístico permitió ejecutar la tabulación y automatización de los datos obtenidos, para establecer las conclusiones cuantificadas de la población, y así efectuar dicho método empleándose tres técnicas las cuales son: las encuestas que fueron efectuadas a los estudiantes del tercero de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo”, conjuntamente se entrevistó al docente encargado de impartir la materia de la asignatura de matemáticas y también se hizo el empleo de una ficha de observación.

Lo que se permitió obtener una demostración aleatorio de 86 personas entre el docente y alumnos que corresponden al tercero de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo”, a quienes se encuestó y entrevistó para obtener información sobre: el uso de las herramientas de la plataforma Microsoft Teams en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática en estudiantes de tercer año de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Cinco de Mayo del cantón Chone.

Obteniéndose una información sustancial como resultado, en la encuesta se detalló que: El 47% de los estudiantes indicaron que, si les gustaría conocer la herramienta Microsoft Teams en el proceso de enseñanza y aprendizaje, mientras que un 14% no

la desean conocer, y posteriormente un 39% en parte desean conocerla, seguidamente de la entrevista se obtuvo que la aplicación de entornos virtuales mejoraría el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, así como también que dentro de la labor como docente al emplear entornos virtuales para la enseñanza - aprendizaje y gestión se obtendría un aprendizaje significativo en sus estudiantes, pero por el momento en la Unidad Educativa no se emplea estos recursos debido a que se hace uso de libros por lo que sus imparticiones de clases son de manera presencial, donde el único medio digital que se usa es el WhatsApp para el envío de las tareas a realizar.

Y por otro lado en la ficha de observación que fue empleada para así lograr evidenciar que el estudiante tiene conocimiento básico sobre la definición de conceptos matemáticos, y a pesar de aquello los alumnos interactúan y participan activamente, por lo que durante las clases el docente aclara las dudas de los alumnos sobre la temática a través de la reflexión y participación activa de los estudiantes. Considerando que la innovación educativa puede ser entendida como un acto de solución de problemas, es viable a través de ella alcanzar una mejor calidad en los aprendizajes de los estudiantes, en desmedro del paradigma tradicional. De esta manera, las TICs en educación pueden hacer de ventana de oportunidad para la revisión y transformación de las prácticas educativas. No debe olvidarse que las competencias digitales no pueden reducirse a la lectura y la escritura (Falco, 2017).

El proceso investigativo se llevó a cabo mediante la osadía de 4 tareas de investigación sobre su tema a forma: **Tarea 1:** Analizar las fuentes bibliográficas de las herramientas de la plataforma Microsoft Teams en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática. **Tarea 2:** Identificar la situación actual del proceso de enseñanza-aprendizaje en las matemáticas, para definir si los docentes están capacitados para el manejo de la plataforma Microsoft Teams. **Tarea 3.** Explicar el uso de las herramientas de la plataforma Microsoft Teams en el aprendizaje significativo en las matemáticas. **Tarea 4:** Diseñar una propuesta sobre el uso de las herramientas de la plataforma Microsoft Teams en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.

Por lo tanto, el presente trabajo de investigación indaga sobre la influencia de la herramienta digital Microsoft Teams en el aprendizaje de la Matemática. Donde Rodríguez & Castro, (2021) afirma que, en este sentido la plataforma Microsoft Teams es una estrategia metodológica, de fácil acceso solo necesita un usuario y contraseña para su manejo a través de iconos que despiertan el interés en el estudiante, explorando y a su vez encontrando los contenidos y tareas todo ello incentiva el aprendizaje.

Shagñay (2018) argumenta que, la enseñanza y el aprendizaje son procesos que se dan continuamente en la vida de todo ser humano, por eso no podemos hablar de uno solo, sino de los dos en conjunto. Ambos procesos se reúnen entorno a un eje central el proceso de enseñanza-aprendizaje que los estructura en una unidad de sentido.

Este proceso está compuesto 4 elementos claves: el cómo lo son: instructivo, el alumno, el compendio y las características del plantel, donde uno a uno de estos elementos se relacionan la enseñanza de la matemáticas; Falco (Falco, 2017) en lo que respecta a la dimensión pedagógica, la integración de las TICs en la educación conforma una oportunidad para la revisión y transformación de las prácticas educativas; mientras que el desafío para los profesores radica en cómo generar una verdadera innovación a partir de su inclusión. Esta innovación posibilitará también, la revisión y modificación de las formas de comprender no sólo la enseñanza, sino también el aprendizaje en sí mismo y los roles de los actores en las instituciones universitarias.

En la circunstancia actual en que no hay posibilidad de que alumnos y maestros se reúnan en las escuelas quienes tengan un mayor acceso a las TIC estarán en una ventaja sobre quienes tienen menor acceso a esas tecnologías. El uso de los medios tradicionales para la educación a distancia sirve de algo para dar continuidad al quehacer educativo, pero no tiene el alcance de las TIC (Mancera, Serna, & Barrios, 2020).

A través del diseño de la propuesta se quiere obtener una mejora en proceso de aprendizaje de las matemáticas a través del uso de la plataforma Microsoft Teams; por

lo cual los autores Rivera, García, Erazo, & Narváez (2020) aluden que, la disponibilidad de una gama extensa de plataformas con orientación educativa genera un problema sustancial en los estudiantes debido a que cada docente optara por escoger la que más acorde este a su ideología, asignatura, facilidad de uso entorno más viable para su asignatura, desembocando esto en un conflicto con el estudiante por la creación de múltiples cuentas de usuario (una para cada plataforma).



# CAPÍTULO I

## 1 MARCO TEÓRICO

### 1.1 Plataforma Microsoft Teams

De acuerdo con Ramos (2021) Microsoft TEAMS es una herramienta que ha sido diseñada para el trabajo en equipo de forma colaborativa sincrónica o asincrónica. La plataforma unifica las herramientas para la comunicación, así como para la colaboración. En lo referido a la comunicación, TEAMS nos ofrece un servicio de mensajería directa entre los usuarios/as, un chat grupal a través del muro del equipo y la realización de videollamadas. Todas estas opciones son configurables desde la administración para otorgar los permisos que se consideren apropiados para cada tipo de usuario.

Y, por otro lado, en lo referido a la colaboración, desde la herramienta se accede a todas las herramientas del paquete Office 365 (Excel, Power Point, Word, Forms...), de forma colaborativa para trabajar en equipo o individual. El acceso siempre necesita de conexión, pero podemos hacerlo como página web, con su versión de escritorio en ordenador o versión app en dispositivos móviles.

Cuando utilizamos TEAMS en el aula los usuarios/as están organizados por equipos, es decir, cada docente incluye a los alumnos en el equipo de su asignatura para comenzar a trabajar. Dentro de cada equipo los alumnos/as y docente encuentran una sección para poder conversar, plantear dudas de la asignatura, hacer recordatorios, etc....

Existe a disposición del equipo un espacio de archivos con dos secciones:

- **Materiales de clase:** el docente podrá dejar allí los archivos que considere ya que serán sólo para poder ver por los alumnos/as sin posibilidad de edición.
- **Resto de documentos:** los alumnos/as podrán editar y transformar todos los documentos que se encuentren fuera de la sección de materiales de clase.

Cada equipo de TEAMS tiene asociado un cuaderno de OneNote que servirá de cuaderno de aula del alumno/a con una sección en la que tomar sus propias notas, de libro de texto ya que el docente podrá ofrecerle los contenidos en otra de las secciones y una sección de colaboración para poder trabajar en equipo.

Y, por último, aunque se pueden añadir cuantas pestañas se consideren, por defecto en los equipos de TEAMS nos aparece la sección de Tareas en la que el docente recibirá y evaluará los trabajos del alumnado. Se puede considerar TEAMS un EVA, Entorno Virtual de Aprendizaje, con innumerables opciones para la colaboración y con una interfaz sencilla para alumnos/as de todas las familias, docentes con diferente competencia digital y familias que quieran trabajar junto con sus hijos/as (Ramos, 2021).

Para Universidad Complutense Madrid (2020) Microsoft Teams es una plataforma colaborativa donde personas de una misma organización pueden:

- Organizarse en equipos y desarrollar su trabajo.
- Compartir información (documentos, hojas de cálculo, imágenes...)
- Realizar llamadas o videollamadas, tanto de uno a uno como en grupo pudiendo compartir tu pantalla o ceder el control de tu pantalla a otra persona en la llamada.
- Elaborar documentación de forma colaborativa y concurrente comentando cualquier cuestión relevante que queda almacenada sin necesidad de enviar correos electrónicos.
- Incorporarse más tarde a un equipo (o ser invitado) y acceder a todo el histórico de información de ese equipo.

Para entrar en Teams debes acceder a la suite de Office 365 de Microsoft en la url <https://www.office.com/> y seleccionar el icono Teams.

## Ilustración 1. Pantalla de inicio de Microsoft Teams.

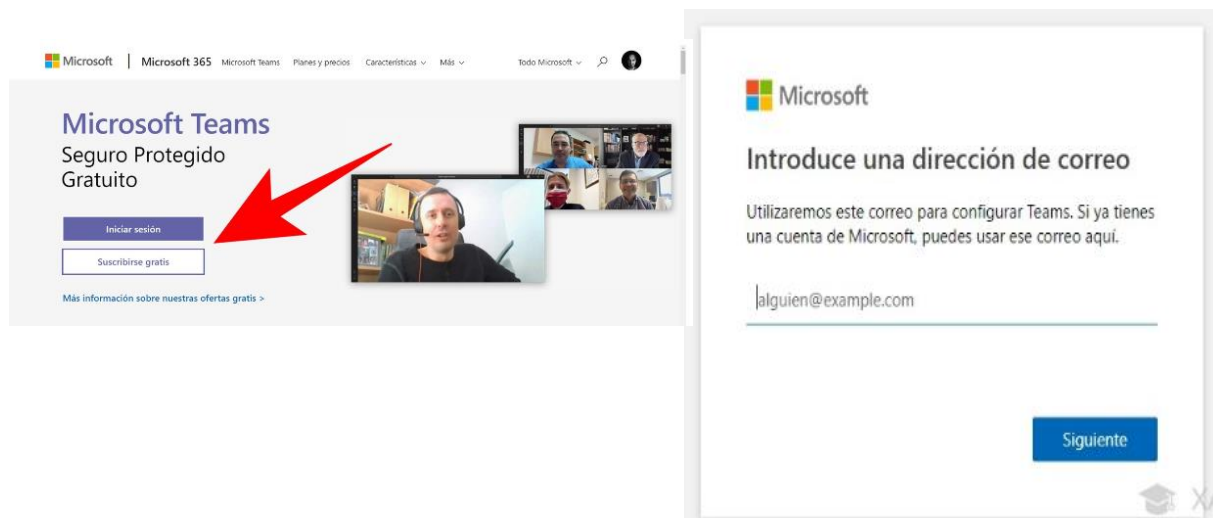


**Nota:** Descripción de la pantalla de inicio de Microsoft Teams en su versión WEB, tomado de (Ramos, 2021).

### 1.1.1 Uso de Microsoft Teams

Fernández (2020) alude que para utilizar Microsoft Teams, tienes que ir a esta página web e iniciar sesión con tu cuenta de Microsoft 365 o pulsar en suscribirse gratis para utilizar su versión gratuita.

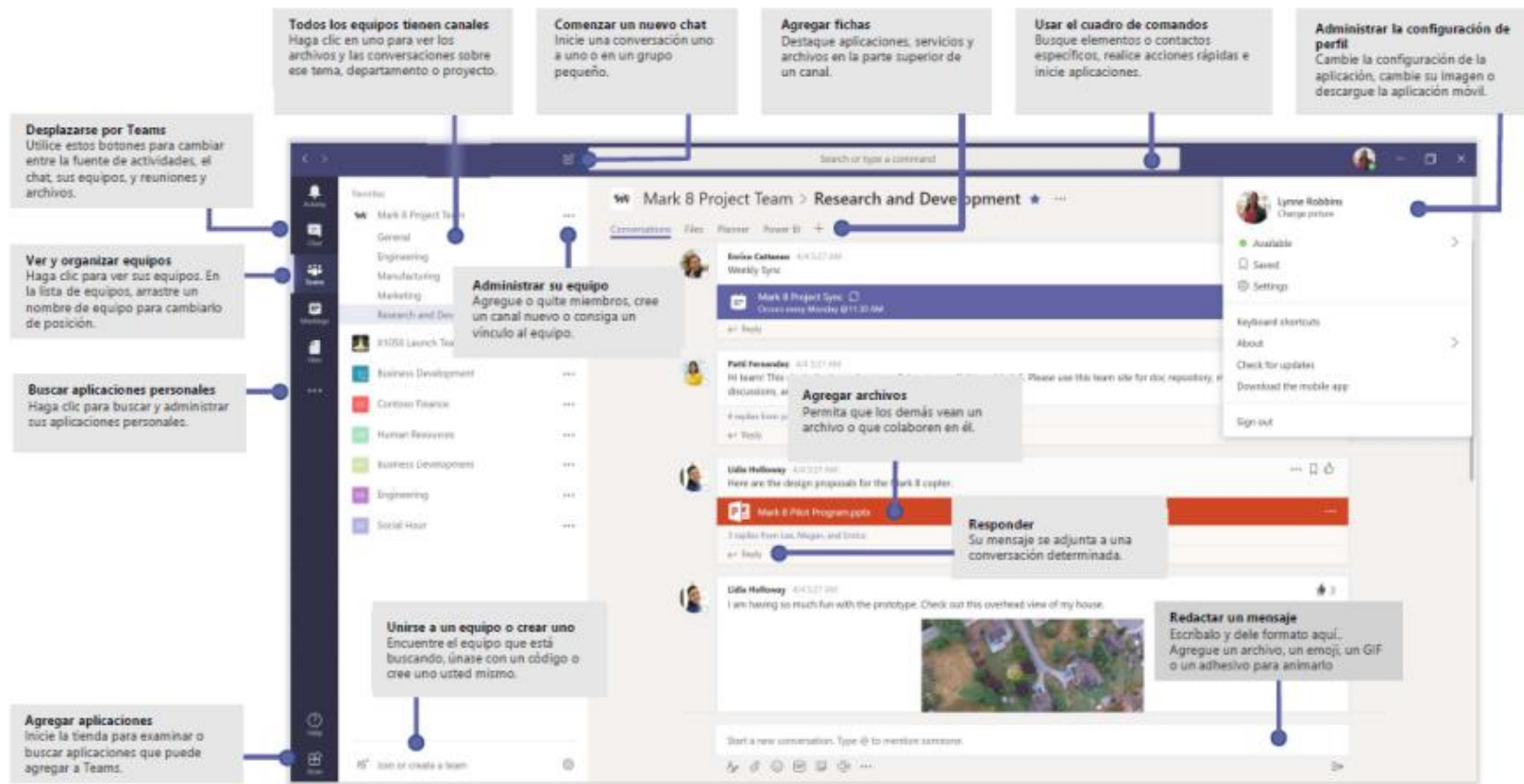
## Ilustración 2. Suscripción - inicio de sesión de Microsoft Teams.



**Nota:** Detalle de suscripción en Microsoft Teams, tomado de (Fernández, 2020).

## 1.1.2 Portal de Microsoft Team

Ilustración 3. Portal de Microsoft Teams.



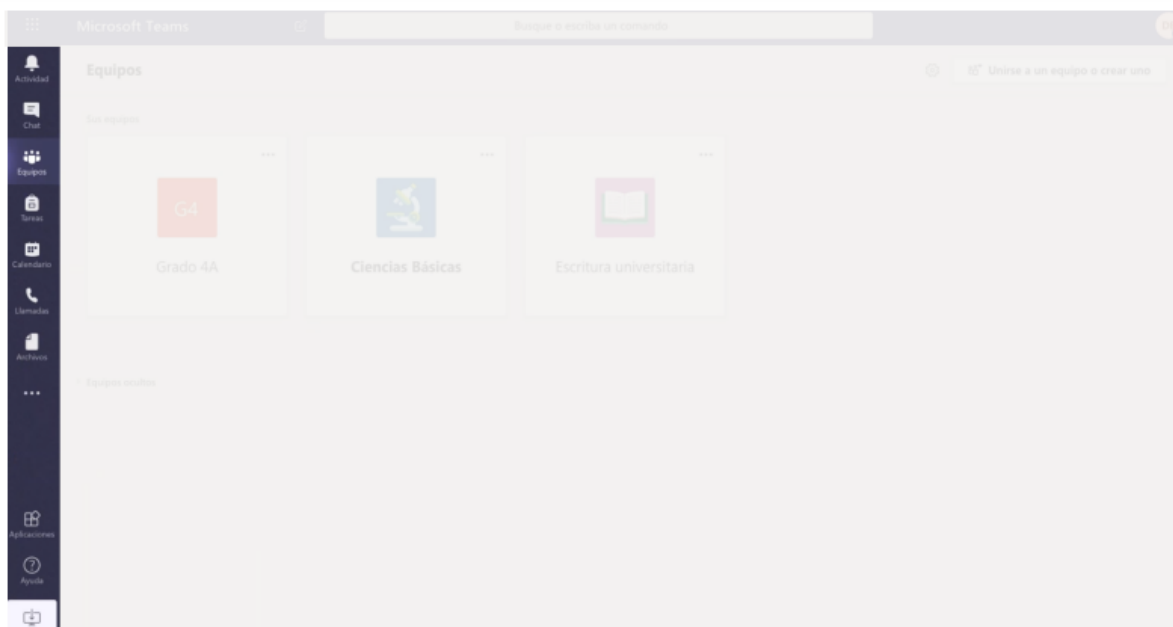
**Nota:** Representación de la interfaz de Microsoft Teams, tomado de (Universidad Nacional Federico Villarreal, 2020).

### 1.1.3 Exploración de las herramientas y sus funcionalidades

#### 1.1.3.1 Barra de herramientas

Teams comprende en su barra de herramientas el acceso a todas las funcionalidades que tiene disponible cada usuario: Equipos, Actividad, Calendario, Chat, Llamadas, Tareas, Archivos y Más acciones. El orden en que se presentarán a continuación está dado por la necesidad de los estudiantes en el aula virtual (Universidad Libre, 2020).

**Ilustración 4.** Barra de herramientas de Microsoft Teams.

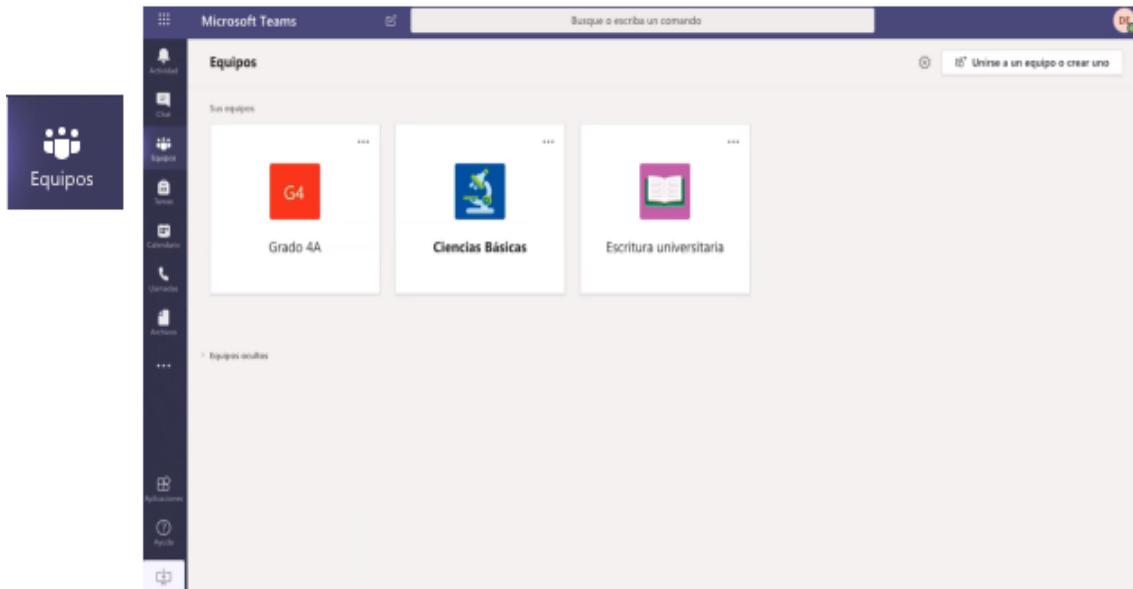


**Nota:** Referencia de la barra de herramienta de Microsoft Teams, tomado de (Universidad Libre, 2020).

- **Equipos.**

Como estudiantes, la funcionalidad de mayor relevancia es la de Equipos, pues es allí donde se pueden visualizar las clases en las que han sido agregados y donde se desarrollará gran parte de las interacciones con los otros estudiantes y docentes (Universidad Libre, 2020).

## Ilustración 5. Funcionalidad de la herramienta de Equipos.



Nota: Herramienta de Equipos de Microsoft Teams, tomado de (Universidad Libre, 2020).

Es muy importante saber de qué equipos, clases o temas de trabajo colaborativo de la Institución Educativa haces parte. Por esta razón, el primer paso a realizar al ingresar a Teams es verificar los equipos de trabajo a los que has sido convocado, notificación que adicionalmente siempre llegará por correo electrónico.

En la barra de herramientas, se selecciona el botón de equipos. Allí aparecerá el o los equipos en los que has sido invitado. Al ingresar a uno de los equipos, estarás en contacto con tus compañeros de clase y con los docentes que crearon el equipo de trabajo. En cada equipo se podrán observar los "canales" o "subtemas" en que se ha dividido una clase y/o los grupos de trabajo que se han creado para un tema específico y así participar en el trabajo colaborativo que implica dicho tema.

En la barra superior del espacio de trabajo de cada equipo, se podrán observar distintas funcionalidades que garantiza el trabajo colaborativo entre estudiantes y

docentes. Las funcionalidades, son: Publicaciones, Archivos, Bloc de notas, Tareas, Notas y Wiki (Universidad Libre, 2020).

### Ilustración 6. Barra superior del espacio de trabajo.



**Nota:** Descripción de barra superior del espacio de trabajo de cada equipo, tomado de (Universidad Libre, 2020).

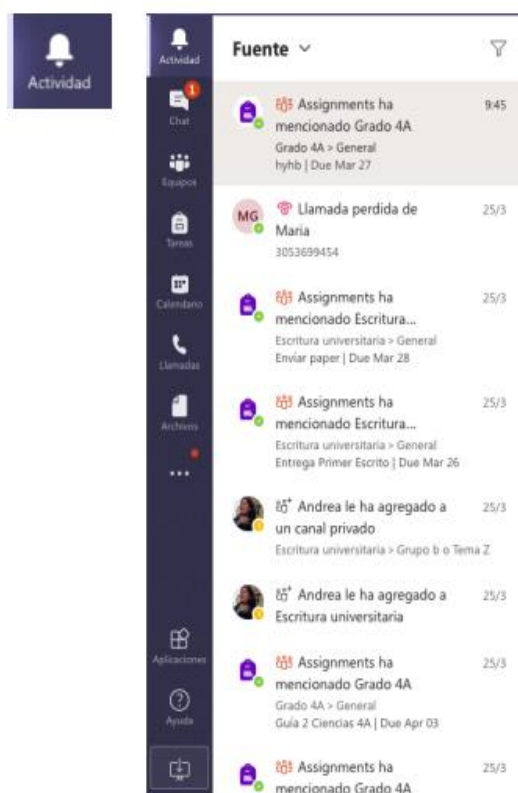
- El espacio siempre mostrará inicialmente la pestaña de Publicaciones, donde cualquier miembro del equipo puede escribir, ya sea el docente dando información general del curso o el estudiante haciendo una pregunta que considere importante socializar.
- En el botón de Archivos, el docente o el estudiante pueden adjuntar archivos de trabajo. Sin embargo, aquellos archivos que el docente incluya dentro de la carpeta “Material de clase” no podrán ser modificados por el estudiante. En este espacio se puede organizar la información en carpetas para su fácil acceso y los archivos que allí se carguen serán guardados en la nube de Microsoft.
- El Bloc de notas de clase permite al estudiante llevar las notas digitales de cada clase, trabajo, indicaciones u otros apuntes relevantes. Cada estudiante puede acceder a su propio Bloc de notas y mantener independencia en el contenido con relación a otros estudiantes.
- En la pestaña de Tareas los estudiantes pueden observar los trabajos asignados, los criterios de puntuación para cada uno, la fecha límite de entrega y pueden adjuntar el archivo de la tarea para que el profesor lo pueda calificar.
- En las Notas los estudiantes pueden verificar la calificación y comentarios de las tareas una vez el profesor las revise.
- Por último, la ficha Wiki es un editor de texto inteligente que le permite al estudiante editar y conversar en un sólo lugar sobre algún tema específico. Se

puede crear la cantidad de fichas que se requieran para el trabajo colaborativo con otros estudiantes y los docentes (Universidad Libre, 2020).

- **Actividad.**

Este es un espacio de notificaciones, donde se muestra si te mencionaron en una conversación, si fuiste añadido a algún equipo o canal, si te asignaron alguna tarea, entre otra actividad.

**Ilustración 7.** Funcionalidad de Actividad.



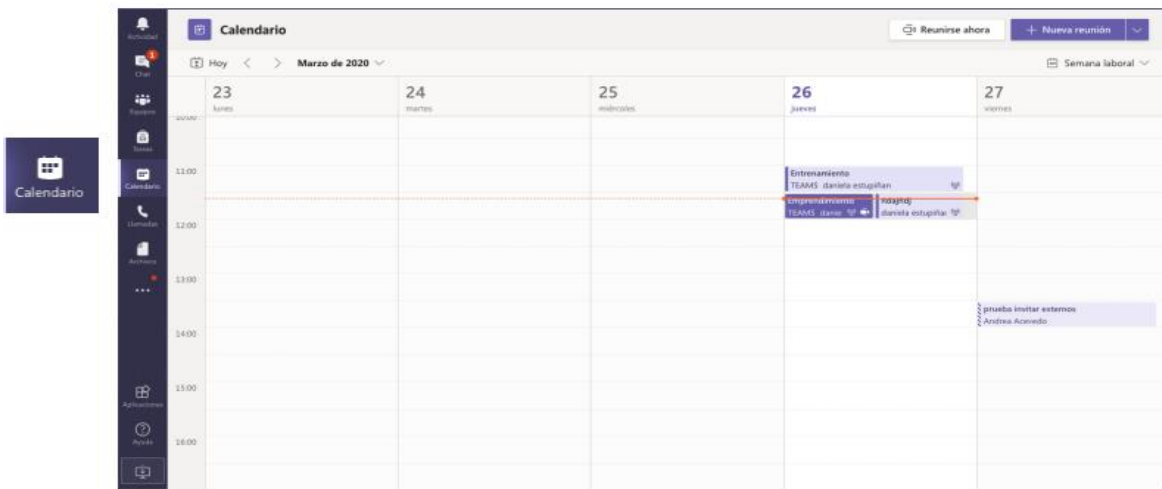
**Nota:** Representación de la función Actividad, tomado de (Universidad Libre, 2020).

- **Calendario.**

El Calendario es otra de las funciones indispensables, ya que en aquí podrás ver de manera global la organización de tu agenda curricular.



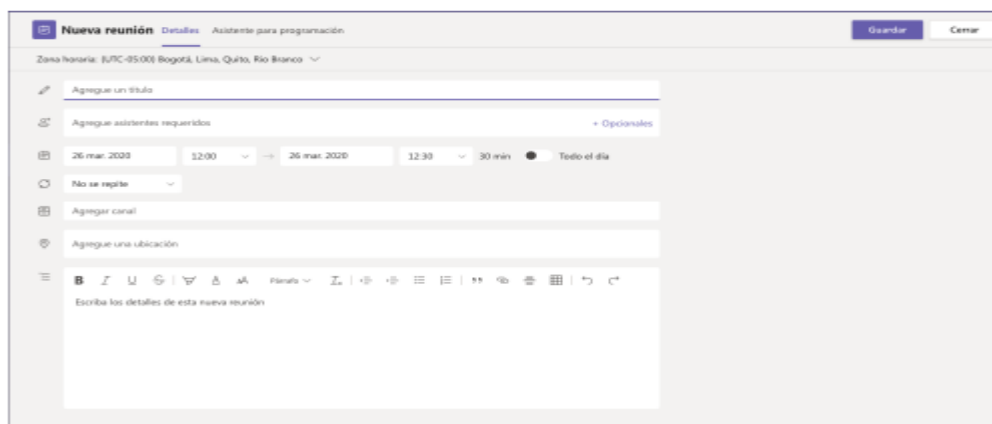
## Ilustración 8. Funcionalidad de Calendario.



**Nota:** Dato de la función de calendario, tomado de (Universidad Libre, 2020).

En todo momento, puedes revisar a qué hora debes conectarte a clase o a una reunión. Haciendo clic sobre un evento próximo encuentras el botón de “unirse” y así puedes hacer parte de la video llamada, reunión o clase a la que has sido convocado. Desde luego, también tienes la opción de agendar una reunión para hacer un trabajo con otros compañeros o para estudiar el material de un examen:

## Ilustración 9. Funcionalidad de Calendario.



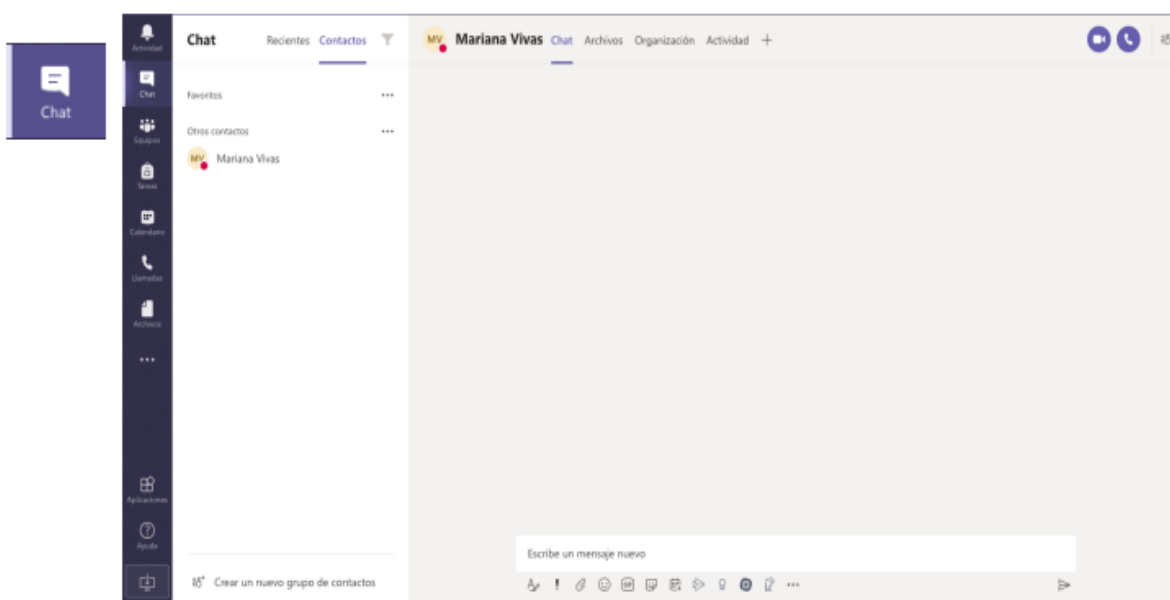
**Nota:** Detalle de la funcionalidad de calendario, obtenido de (Universidad Libre, 2020).

Para hacerlo se debe hacer clic en la parte superior derecha en el botón “nueva reunión”, a lo que aparecerá una ventana emergente pidiendo los datos de la reunión. Se recomienda que como mínimo se ponga el asunto de la reunión, los correos de quienes deben estar y el horario.

- **Chat.**

La función de Chat es semejante al WhatsApp, allí se pueden añadir contactos o crear grupos de trabajo para tener conversaciones y hacer video llamadas o llamadas de sólo audio de manera fácil y rápida (Universidad Libre, 2020).

**Ilustración 10.** Funcionalidad de Chat.

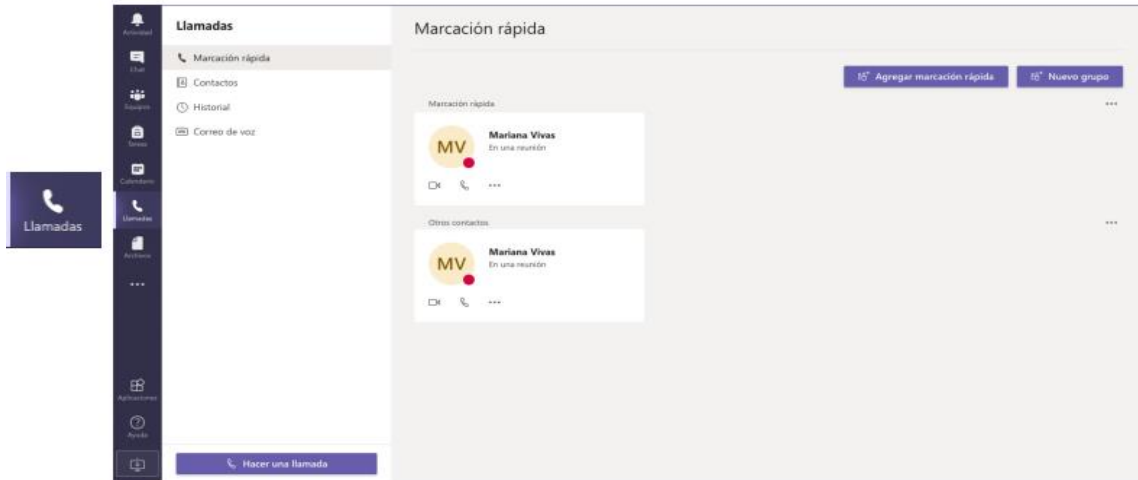


**Nota:** Descripción de las características de la función de Chat, tomado de (Universidad Libre, 2020).

- **Llamadas.**

La función de Llamadas es el semejante del directorio de contactos del celular, allí se pueden hacer marcaciones rápidas a contactos y también se puede redirigir a una conversación por el Chat (Universidad Libre, 2020).

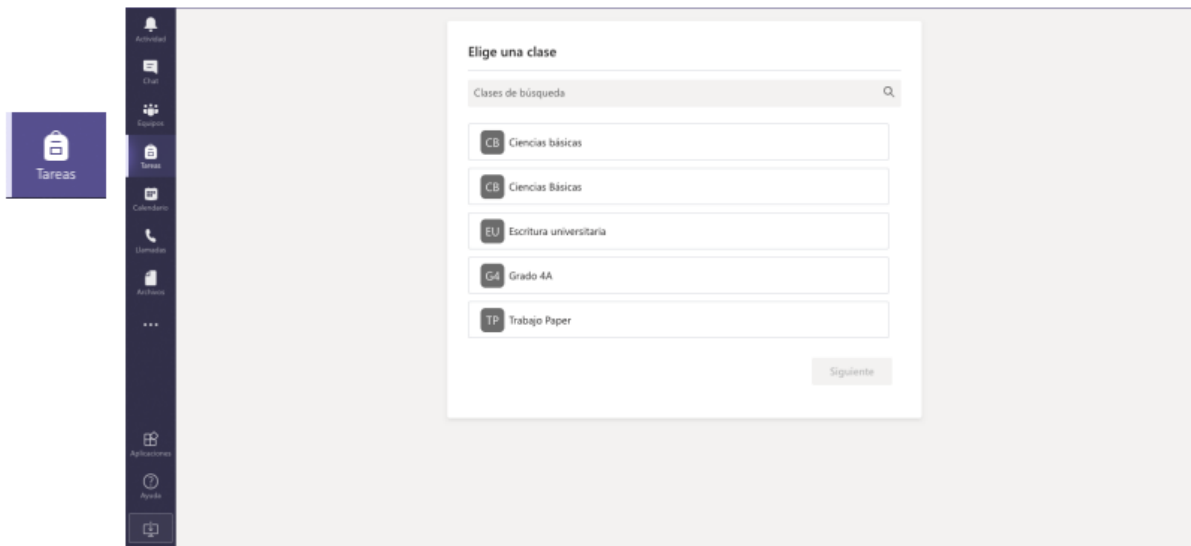
**Ilustración 11.** Funcionalidad de Llamada.



**Nota:** Descripción de las funcionalidades que brinda la opción llamada, tomado de (Universidad Libre, 2020).

- **Tareas.**

**Ilustración 12.** Funcionalidad de Tareas.



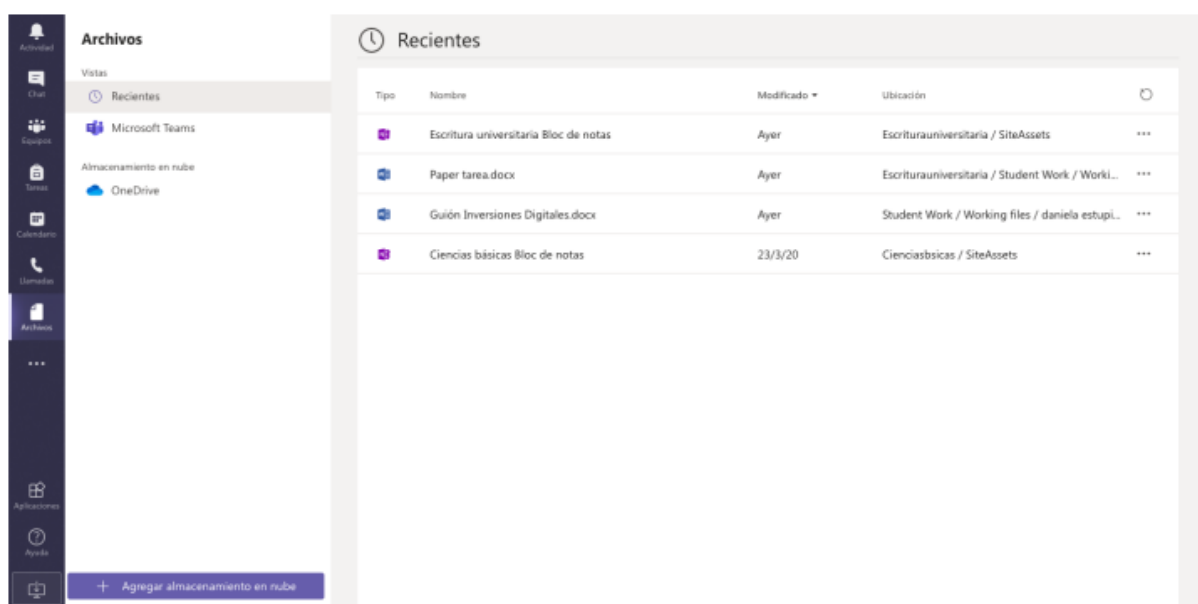
**Nota:** Especificación de la descripción de tareas, tomado de (Universidad Libre, 2020).

La función de Tareas es un acceso rápido a todas las tareas que se hayan asignado a cualquiera de los equipos de trabajo de los que un estudiante forme parte. También se tiene la posibilidad de adjuntar los documentos asociados a las tareas y enviarlos.

- **Archivos.**

La función de Archivos es la nube donde quedan guardados los archivos que comparte un estudiante dentro los equipos en los que hace parte. Es importante tener en cuenta que no aparecerán los archivos cargados por otros miembros del equipo.

**Ilustración 13.** Funcionalidad de Archivos.

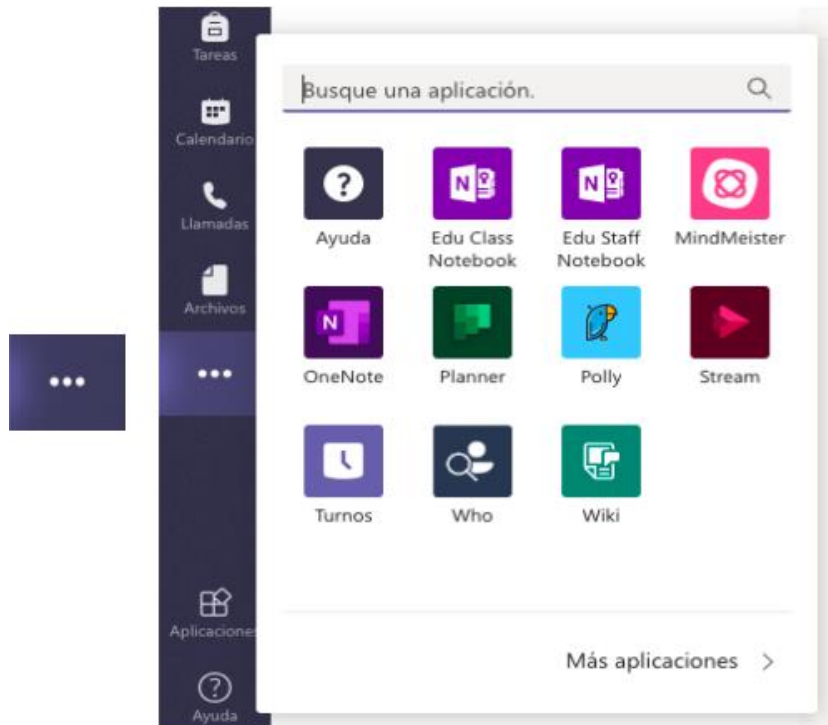


**Nota:** Determinación de las funciones de Archivos, tomado de (Universidad Libre, 2020).

- **Más acciones.**

En la función de Más acciones puedes añadir aplicaciones o funcionalidades que consideres útiles para tu espacio de trabajo independiente o colaborativo (Universidad Libre, 2020).

**Ilustración 14.** Funcionalidad de Mas acciones.



**Nota:** Detalle de las funciones de Mas acciones, tomado de (Universidad Libre, 2020).

#### **1.1.4 Uso de Microsoft Teams en el ámbito educativo**

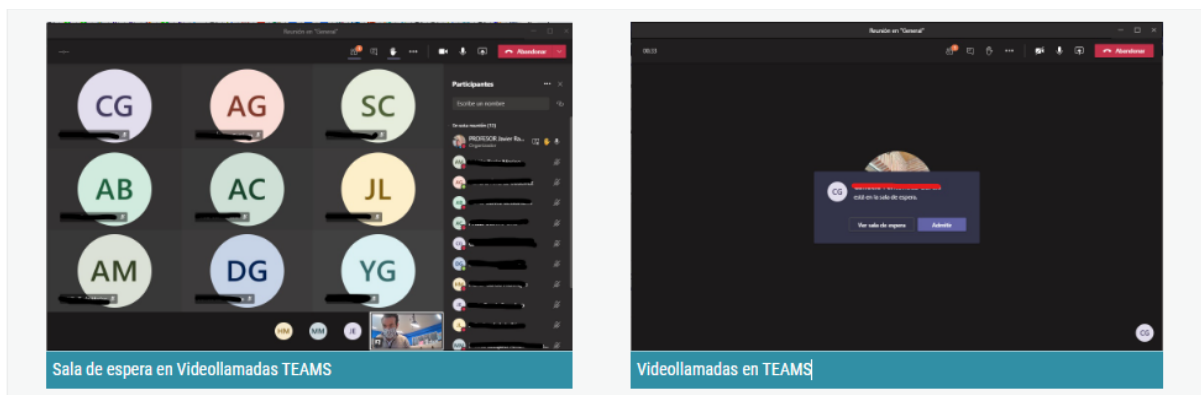
Ramos (2021) menciona que, Microsoft TEAMS permite al docente o al centro educativo organizar entornos virtuales de aprendizaje en los que el alumnado pueda aprender tanto en las situaciones presenciales como en situaciones de aprendizaje remoto. Donde los permisos y controles de los mismos se producen desde la administración o incluso del propio profesor. El acceso a TEAMS se realiza mediante una cuenta educativa o profesional de Microsoft. La interfaz es muy intuitiva a la hora de trabajar y las posibilidades de utilización son múltiples.

#### **1.1.5 Canales privados en TEAMS para el trabajo de cooperative**

Las reuniones en TEAMS es uno de los recursos más útiles que nos puede ofrecer esta herramienta. Entre las características que nos ofrece:

- Hasta 300 asistentes.
- Con sala de espera para que sea el docente quien de paso a los alumnos/as a la clase.
- Posibilidad de fijar la cámara del docente como principal imagen.
- Levantar la mano para pedir poder hablar.
- Apagar los micrófonos de todos los participantes para evitar interferencias durante la sesión.
- Whiteboard, herramienta que ayuda a tener una pizarra de trabajo para trabajar con el alumnado (Ramos, 2021).

### Ilustración 15. Reuniones en TEAMS



**Nota:** Detalle de los recursos en las reuniones en Teams, tomado de (Ramos, 2021).

#### 1.1.6 Metodología y didáctica aplicada de Microsoft Teams

Son diversas las metodologías que se pueden utilizar a través de esta herramienta ya que se convierte en un entorno virtual de aprendizaje, es decir, nos sirve para llevar en cierto modo nuestra aula al apartado virtual.

- Aprendizaje Basado en Proyectos. La facilidad para organizar tareas, colaborar en la creación de equipos y comunicarse entre los miembros hace que sea fácil llevar a cabo proyectos e investigaciones.
- Aprendizaje Cooperativo. La creación de canales privados, entre un grupo reducido de alumnos/as y docentes permite realizar estructuras y dinámicas de aprendizaje cooperativo.

- Educación online. La facilidad de la interfaz y las múltiples aplicaciones que tiene, hace de ella una herramienta sencilla y útil para el aprendizaje en remoto con alumnado; E incluso para la organización de los centros educativos, la formación y coordinación docente.
- Trabajo de la competencia digital: ya que podemos trabajar con el alumnado lo digital como herramienta para el aprendizaje, así como el trabajo de la netiqueta a través del muro de publicaciones.
- Evaluación formativa mediante las rúbricas que se ofrecen a través de las asignaciones.
- MITAA (Modelo Integral de Transición Activa hacia la Autonomía) pudiendo ofrecer al alumnado múltiples opciones para la presentación de sus tareas y planes de trabajo, así como el desarrollo de su autonomía (Ramos, 2021).

#### **1.1.7 Ventajas de Microsoft Teams para docentes y estudiantes**

Según Salazar & Rodríguez (2022) las ventajas que posee Microsoft Teams para docentes y estudiantes son:

- Es de la incorporación de los servicios gratuitos de Microsoft 365 para la educación que incluye todas las herramientas de ofimática, juntamente validando un correo institucional para utilizar la plataforma Microsoft teams.
- Permite trabajar en línea desde cualquier dispositivo electrónico o navegador web.
- Tiene la accesibilidad de clientes disponibles para los sistemas operativos como Windows, Linux y Mac.
- Permite al docente y estudiante a organizar su tiempo de reuniones.
- Facilitan la integración de otras aplicaciones que apoyan al proceso de enseñanza aprendizaje.
- Existen varias herramientas como la pizarra y las videoconferencias que nos permite compartir pantalla a todos que están incluidos en la reunión.

## **1.2 Proceso de enseñanza aprendizaje**

El proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) se concibe como el espacio en el cual el principal protagonista es el alumno y el profesor cumple con una función de facilitador de los procesos de aprendizaje. Son los alumnos quienes construyen el conocimiento a partir de leer, de aportar sus experiencias y reflexionar sobre ellas, de intercambiar sus puntos de vista con sus compañeros y el profesor.

Por tanto, el proceso de enseñanza-aprendizaje es de comunicación, de socialización. El docente comunica, expone, organiza, facilita los contenidos científico-históricos-sociales a los estudiantes y estos, además de comunicarse con el docente, lo hacen entre sí y con la comunidad. Es por ello que el proceso docente es de intercomunicación (Abreu, Barrera, Breijo, & Bonilla, 2018).

Barcia & Carvajal (2015) coinciden que, el proceso de enseñanza aprendizaje articulado didácticamente con sus componentes, facilitan información y ofrecen acciones mediadoras de aprendizajes a los estudiantes, orientado por los profesores, tanto en los entornos como en los logros del aprendizaje. La selección adecuada de los componentes didácticos más adecuados para cada situación educativa y el diseño de buenas intervenciones educativas que consideren todos los elementos contextuales se concretan en una serie actividades de aprendizaje dirigidas a los estudiantes y adaptadas a sus características, estos son: objetivos, contenidos, métodos (Técnicas), recursos (Medios) y evaluación.

### **1.2.1 Proceso de enseñanza**

Ruas (2016) manifiesta que, en el proceso de enseñanza, la tarea más importante del profesor es acompañar el aprendizaje del estudiante para lo que debe centrarse no sólo en el asunto que debe ser enseñado, sino también en la aplicación de técnicas docentes, estrategias didácticas para enseñar a aprender, así como la consecuente formación de valores en los estudiantes. La enseñanza debe ser vista como resultante de una relación personal del profesor con el estudiante.



En el secreto de una buena enseñanza está implicado el afán personal del profesor, que viene de su amor a la ciencia y a sus estudiantes. Ese entusiasmo puede y debe ser canalizado, mediante planificación y metodologías adecuadas, para estimular el desarrollo y la satisfacción de los estudiantes por su realización, por iniciativa propia, de los esfuerzos académicos, intelectuales y morales que el aprendizaje exige (Danel, 2016).

### 1.2.2 Factores que afectan el proceso de enseñanza

Los factores que afectan el proceso de enseñanza, relacionados con la terna estudiante-profesor-contenido, conforme el cuadro que se muestra a continuación:

**Ilustración 16.** Triángulo Pedagógico.



**Nota:** Detalle del triángulo pedagógico, tomado de Houssaye (1988), tomado de (Danel, 2016).

Houssaye (1988) menciona que: “Los vértices representan el Profesor, el Estudiante y el Conocimiento”. Este autor llama Enseñanza a la relación Profesor-Conocimiento, Aprendizaje a la relación Estudiante-Conocimiento y Formación a la que se establece Profesor-Estudiante (Danel, 2016).

### 1.2.3 Proceso de aprendizaje

Piaget (1969) señala que, el pensamiento es la base en la que se asienta el aprendizaje, es la manera de a inteligencia manifestarse, y a inteligencia, por su vez, es un fenómeno biológico condicionado por la base neurológica del cerebro y del cuerpo entero, sujeto al proceso de maduración del organismo (Danel, 2016).

### 1.2.4 Tipos de aprendizaje

Para Shagñay (2018) el aprendizaje cuenta con los siguientes tipos:

- **Aprendizaje receptivo:** Este aprendizaje se produce cuando el alumno recibe el contenido que ha de internalizar, sobre todo por la explicación del profesor, el material impreso, la información audiovisual, los ordenadores.
- **Aprendizaje por descubrimiento:** Se produce cuando el alumno debe descubrir el material por sí mismo, antes de incorporarlo a su estructura cognitiva. Este aprendizaje por descubrimiento puede ser guiado por el docente.
- **Aprendizaje memorístico:** Se da cuando la tarea del aprendizaje consta de asociaciones puramente arbitrarias o cuando el sujeto lo hace arbitrariamente. Supone una memorización de datos, hechos o conceptos con escasa o nula interrelación entre ellos.
- **Aprendizaje significativo:** Surge cuando las tareas están interrelacionadas de manera congruente y el sujeto decide aprender de esta manera. En este tipo de aprendizaje el alumno es el propio conductor de su conocimiento relacionado con los conceptos a aprender.

### 1.2.5 Funcionalidad del proceso de enseñanza aprendizaje

La enseñanza y el aprendizaje son procesos que se dan continuamente en la vida de todo ser humano, por eso no podemos hablar de uno solo, sino de los dos en conjunto. Ambos procesos se reúnen entorno aun eje central el proceso de enseñanza-

aprendizaje que los estructura en una unidad de sentido. Este proceso está compuesto por cuatro elementos claves: el docente, el estudiante, el contenido y las características de la escuela o aula. Cada uno de estos elementos influencia en mayor o menor grado, dependiendo de la forma que se relacionan en un determinado contexto.

Al analizar cada uno de estos cuatro elementos, se identifican las principales variables de influencia del proceso de enseñanza- aprendizaje:

- **Estudiante:** capacidad; motivación para aprender; conocimientos previos; disposición; interés y; estructura socioeconómica.
- **Conocimiento:** significado, valor, aplicabilidad práctica.
- **Escuela/aula:** comprensión de la esencia del proceso educativo.
- **Docente:** relación docente-estudiante; dimensión cognoscitiva; actitud del docente; capacidad innovadora; compromiso con el proceso de enseñanza- aprendizaje (Shagñay, 2018).

### **1.2.6 Pandemia: maestros, tecnología y desigualdad**

En las décadas recientes, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han ganado un lugar cada vez más relevante en la educación a distancia. Las TIC tienen ventajas sobre otros medios porque ofrecen comunicación bidireccional instantánea, en audio, video y datos. Asimismo, a diferencia de los medios tradicionales, las TIC permiten el acceso a contenidos prácticamente ilimitados, conversaciones virtuales entre múltiples personas, herramientas diversas y el procesamiento remoto de datos, entre otras ventajas. Por todas estas razones, no sorprende que ahora la educación a distancia se asocie con las TIC y que los medios tradicionales se vayan quedando atrás.

En la circunstancia actual en que no hay posibilidad de que alumnos y maestros se reúnan en las escuelas quienes tengan un mayor acceso a las TIC estarán en una

ventaja sobre quienes tienen menor acceso a esas tecnologías. El uso de los medios tradicionales para la educación a distancia sirve de algo para dar continuidad al quehacer educativo, pero no tiene el alcance de las TIC.

Por estas razones, la pandemia tiene un efecto adverso a la igualdad de oportunidades. Un efecto es inmediato por la suspensión de clases; el otro de mediano y largo plazos se observará en la medida en que la disponibilidad de recursos tecnológicos y el apoyo a los maestros no sean equitativos (Mancera, Serna, & Barrios, 2020).

### **1.2.7 Las TIC como herramientas didácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje**

Granda, Espinoza, & Mayon (2019) manifiestan que, los hallazgos realizados a través de la revisión documental develan que las TIC son sustento material de los nuevos paradigmas educativos; consideradas y tenidas en cuenta por muchos docentes como herramientas didácticas; dadas sus características de multimedia, interactividad y asincronismo, que favorecen la motivación, atención a las diferencias individuales, el trabajo cooperativo y colaborativo, el aprendizaje autónomo y continuo; la autoevaluación, evaluación y control de los procesos instructivos y educativos. Sin embargo, entre los principales obstáculos para su plena inclusión en las aulas están la formación tecnológica y la actitud del profesorado.

### **1.2.8 Tics en la educación superior**

El desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) dentro del proceso educativo, hacen que cada día el acceso a una educación superior de calidad sea más frecuente y que las barreras como el tiempo o el espacio en el que se te encuentres no te impidan fortalecer tu formación académica con estudios de tercer o cuarto nivel.

La Modalidad Abierta y a Distancia, supera los modelos clásicos de educación y potencia tu trabajo colaborativo y la multiculturalidad con el intercambio de ideas entre

personas de distintos lugares, unidas de forma casi presencial a través de herramientas tecnológicas. Estudiar a distancia fortalece el desarrollo de nuevas actitudes y competencias que evolucionan equilibradamente con las nuevas generaciones, brindando la versatilidad que cada individuo requiere de acuerdo a su forma y estilo de vida (Carrera, 2019).

### **1.2.9 Estudio sobre los recursos audiovisuales en el proceso de enseñanza aprendizaje**

Mediante el artículo publicado con el tema: **“Recurso audiovisual para enseñar y aprender en el aula: Análisis y propuesta de un modelo formativo”** de los autores Mendoza, Marín & Tirado (2015), se comprobó la siguiente información:

Evidencian resultados estadísticos que demuestran un aprovechamiento máximo de los equipos electrónicos: tomar fotos (34%), grabar vídeos (43%), otras funciones: reloj (53%), despertador (60%), agenda electrónica (39%) o calculadora (44%).

**Teniendo como objetivos:** Identificar las características del uso de las tecnologías audiovisuales en el desarrollo académico de la ULEAM. Determinar la tipología y finalidad de su uso. Precisar los criterios de valoración del profesorado y Detectar las prácticas audiovisuales valoradas en términos de utilidad pedagógica.

**Obteniendo los siguientes resultados:** Frecuencia de uso. El 53% de los docentes utiliza el audiovisual una vez al mes y el 40%, dos veces por mes. Finalidad. -Un 27% de los docentes lo utilizan con fines artísticos y un 10% para analizar reportajes. Se requiere capacitación. -Un 37% desearía capacitación en el manejo técnico de equipos de filmación, 33% requiere capacitación del lenguaje audiovisual, un 30% considera la capacitación del manejo técnico y sonido. Utilidad del vídeo en las aulas. -El 19% lo utiliza para documentar sus clases registrar fenómenos de campo como catástrofes naturales, desbordamiento de ríos o tierras, revueltas del pueblo, la pérdida de alguna población, etc.,

Un 17% apuesta a la realización de videos para la educación en valores cívicos como las fechas históricas importantes, los personajes emblemáticos, la identidad cultural entre otros; un 6,3% lo utiliza para la realización de cortos educativos relacionados con la conservación del planeta, no botar basura en la calle, hacer menos ruido con los parlantes y otros. Un 17% lo utiliza como técnica de evaluación, en las competencias deportivas para evidenciar en los jugadores y atletas los fallos y los tiempos; de esta forma también los docentes que imparten la asignatura Comunicación Oral y Expresión Corporal, evalúan a sus estudiantes con la grabación de un video al momento de hablar y cantar en público o exponer obras teatrales y exposiciones que demandan el movimiento corporal y la actuación escénica. Un 6% responde que no es necesaria la utilización de videos en las aulas.

**Una mirada desde la entrevista.** - Existe un 94% de interesados en capacitarse en comunicación audiovisual, es más significativo el proceso vivencial desde el mismo momento de pensar en la realización audiovisual y los efectos educativos que en los sujetos. Aunque solo el 13% de docentes confesó que había empleado el audiovisual, el 100% de ellos emitieron criterios sobre principios a tener en cuenta a la hora de diseñarlos y producirlos.

## CAPÍTULO II

### 2 DIAGNÓSTICO DE CAMPO

#### 2.1 Análisis y descripción de resultados

##### 2.1.1 Encuesta

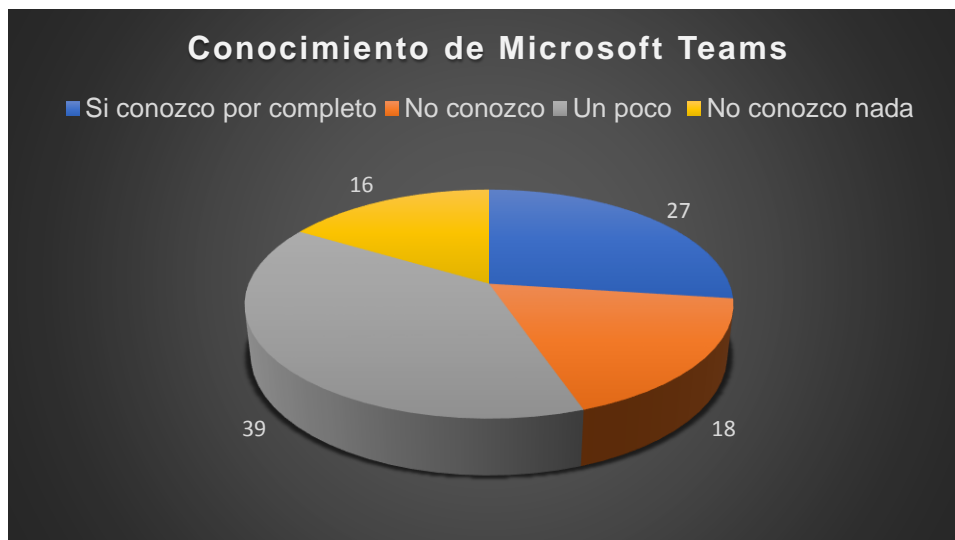
Se tomaron en cuenta las siguientes preguntas:

##### 1. ¿Conoce usted que es Microsoft Teams?

Tabla 1. Porcentaje y frecuencia de la pregunta N°1.

ALTERNATIVAS	f <sub>i</sub>	100%
Si conozco por completo	23	27
No conozco	15	18
Un poco	33	39
No conozco nada	14	16
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>100</b>

Ilustración 17. Descripción gráfica de la Tabla 1.



**Origen:** Encuesta realizada a los estudiantes del Tercero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo”.

**Responsable:** Autores del trabajo de titulación.

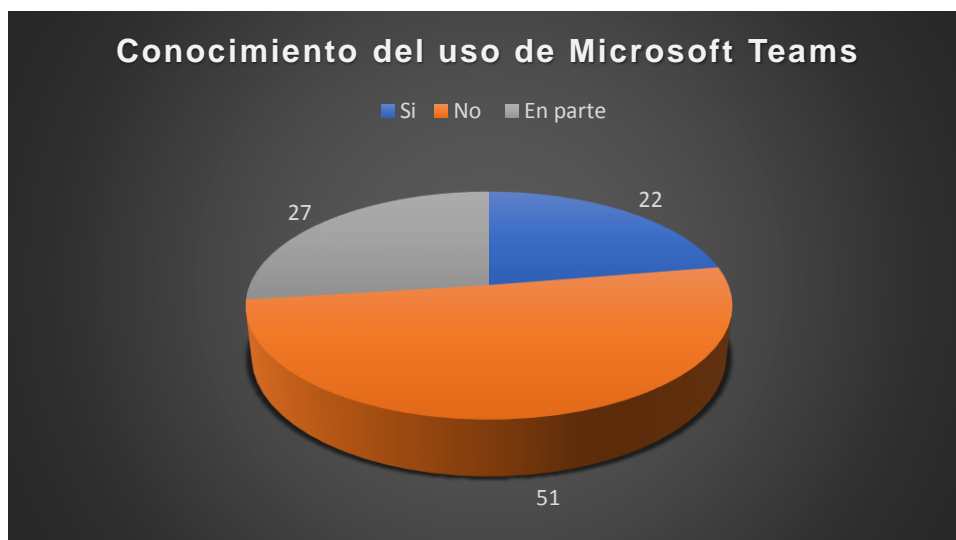
**Análisis:** El 27% de los estudiantes indicaron que, si poseen conocimiento por completo la herramienta pedagógica Microsoft Teams, mientras que un 18% no la conocen, por otra parte, un 39% tienen un poco conocimiento de esta y el 16% no posee conocimiento alguno de dicha herramienta.

## 2. ¿Sabe usted para que se utilizan las herramientas de Microsoft Teams?

**Tabla 2.** Porcentaje y frecuencia de la pregunta N°2.

ALTERNATIVAS	f <sub>i</sub>	100%
Si	19	22
No	43	51
En parte	23	27
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>100</b>

**Ilustración 18.** Descripción gráfica de la Tabla 2.



**Origen:** Encuesta realizada a los estudiantes del Tercero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo”.

**Responsable:** Autores del trabajo de titulación.



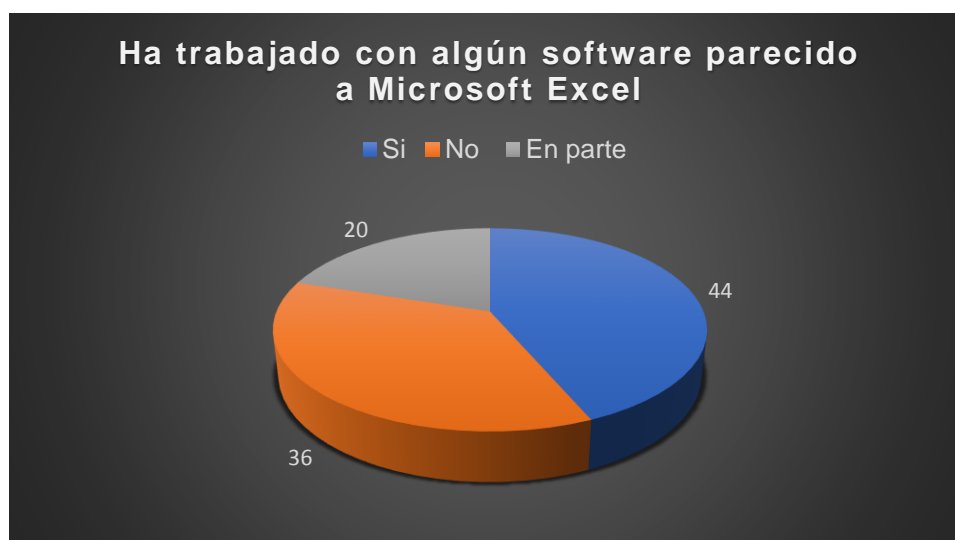
**Análisis:** El 22% de los estudiantes indicaron que, si poseen conocimiento sobre el uso de la herramienta pedagógica Microsoft Teams, mientras que un 51% no conocen la usabilidad de dicha herramienta, y, por otra parte, un 27% poseen en parte la utilidad de este recurso.

### 3. ¿Ha trabajado con algún software parecido a Microsoft Teams?

**Tabla 3.** Porcentaje y frecuencia de la pregunta N°3.

ALTERNATIVAS	f <sub>i</sub>	100%
Si	37	44
No	31	36
En parte	17	20
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>100</b>

**Ilustración 19.** Descripción gráfica de la Tabla 3.



**Origen:** Encuesta realizada a los estudiantes del Tercero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo”.

**Responsable:** Autores del trabajo de titulación.

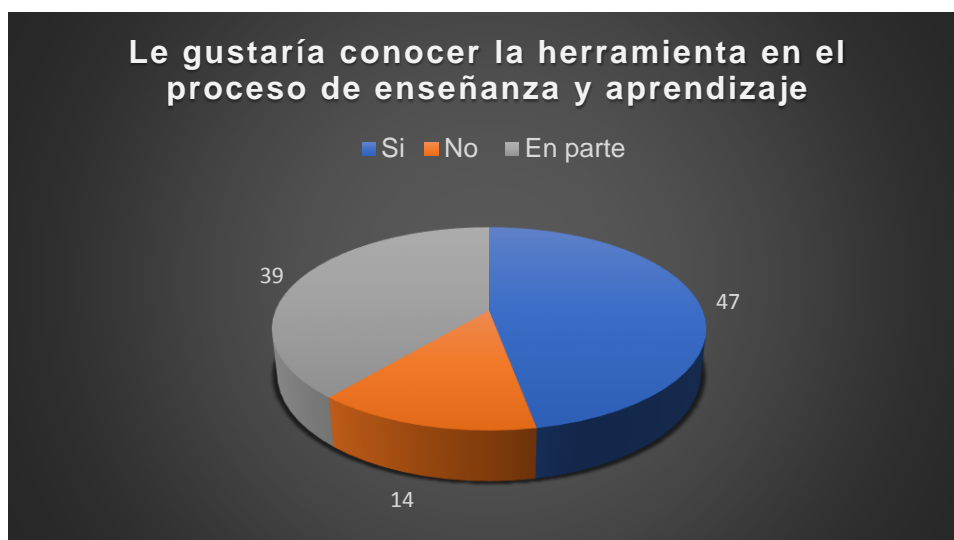
**Análisis:** El 44% de los estudiantes indicaron que, si han trabajado con algún software parecido a Microsoft Teams, mientras que un 36% no han trabajado con un software semejante, y finalmente un 20% en parte han trabajado con alguno parecido.

**4. ¿Le gustaría conocer esta herramienta en el proceso de enseñanza y aprendizaje?**

**Tabla 4.** Porcentaje y frecuencia de la pregunta N°4.

ALTERNATIVAS	f <sub>i</sub>	100%
Si	40	47
No	12	14
En parte	33	39
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>100</b>

**Ilustración 20.** Descripción gráfica de la Tabla 4.



**Origen:** Encuesta realizada a los estudiantes del Tercero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo”.

**Responsable:** Autores del trabajo de titulación.

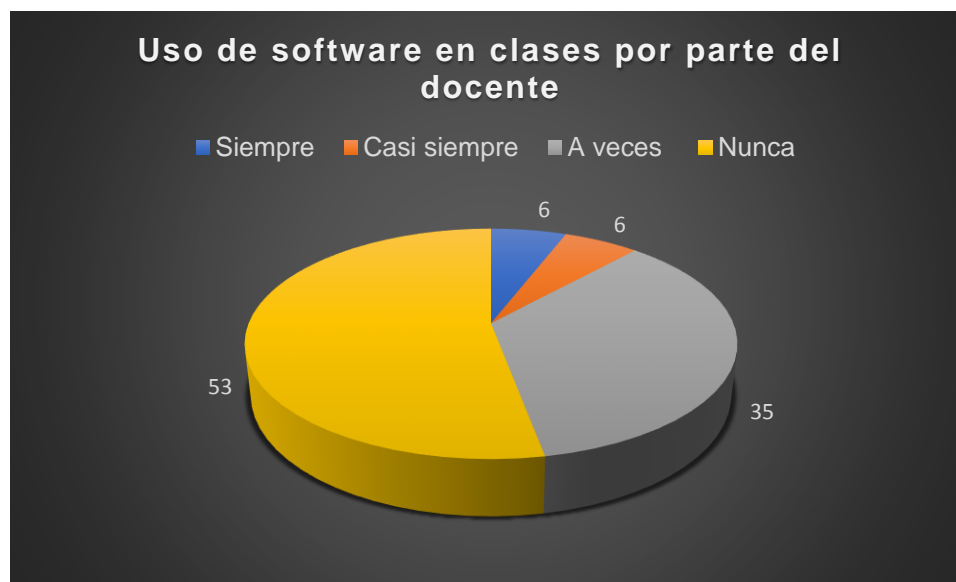
**Análisis:** El 47% de los estudiantes indicaron que, si les gustaría conocer la herramienta Microsoft Teams en el proceso de enseñanza y aprendizaje, mientras que un 14% no la desean conocer, y posteriormente un 39% en parte desean conocerla.

**5. ¿El docente aplica algún software en sus clases?**

**Tabla 5.** Porcentaje y frecuencia de la pregunta N°5.

ALTERNATIVAS	f <sub>i</sub>	100%
Siempre	5	6
Casi siempre	5	6
A veces	30	35
Nunca	45	53
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>100</b>

**Ilustración 21.** Descripción gráfica de la Tabla 5.



**Origen:** Encuesta realizada a los estudiantes del Tercero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo”.

**Responsable:** Autores del trabajo de titulación.

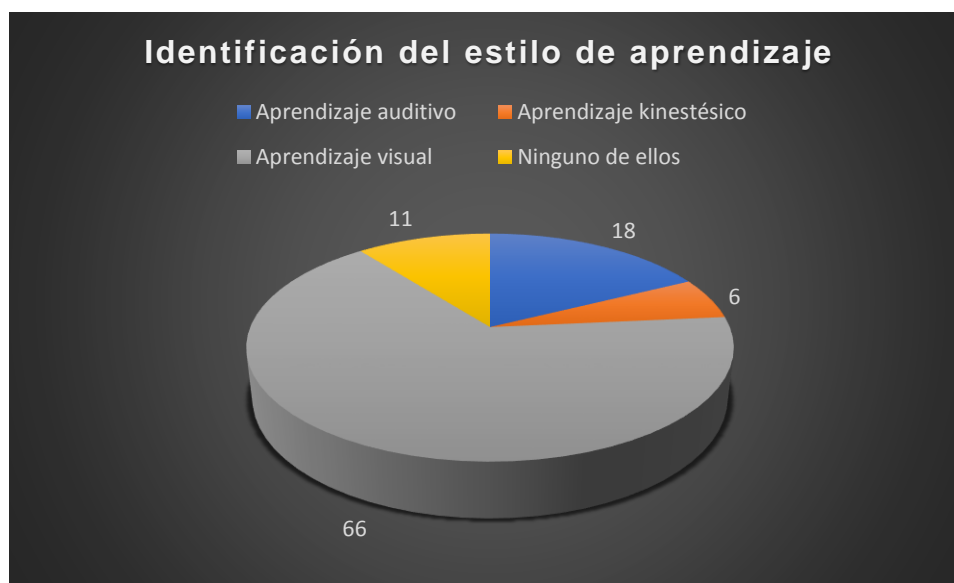
**Análisis:** El 6% de los estudiantes indicaron que, el docente siempre aplica algún software en sus clases, mientras que un 6% manifestaron que casi siempre se lo realiza, posteriormente un 35% revelaron a veces se lo usa y finalmente el 53% dedujeron que el docente nunca aplica algún tipo software en actividades pedagógicas.

## 6. ¿Con que estilo de aprendizaje se identifica?

**Tabla 6.** Porcentaje y frecuencia de la pregunta N°6.

ALTERNATIVAS	f <sub>i</sub>	100%
Aprendizaje auditivo	15	18
Aprendizaje kinestésico	5	6
Aprendizaje visual	56	66
Ninguno de ellos	9	11
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>100</b>

**Ilustración 22.** Descripción gráfica de la Tabla 6.



**Origen:** Encuesta realizada a los estudiantes del Tercero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo”.

**Responsable:** Autores del trabajo de titulación.

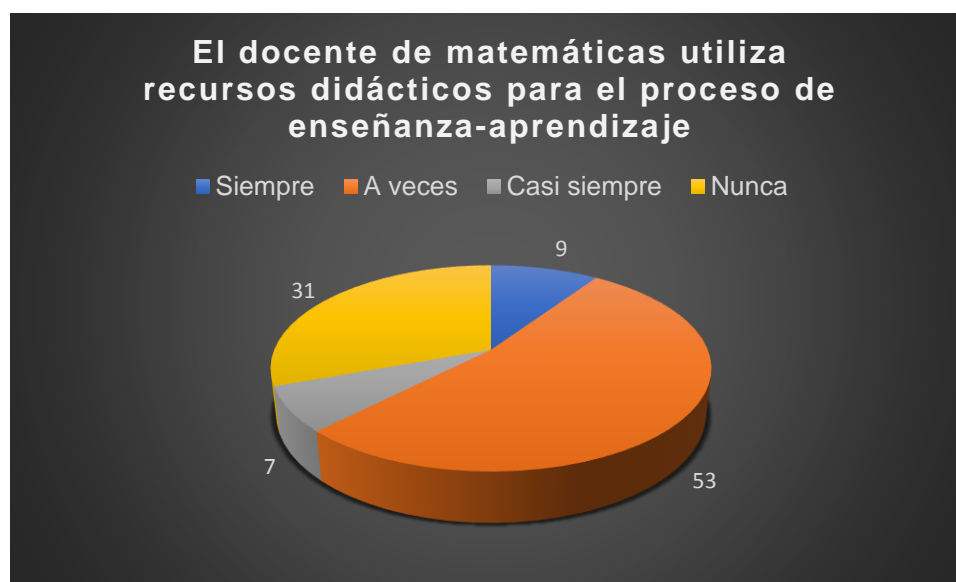
**Análisis:** El 18% de los estudiantes revelaron que, se identifican con el estilo de aprendizaje auditivo, mientras que un 6% manifestaron que se identifican con el aprendizaje kinestésico, posteriormente un 66% revelaron que se identifican con el aprendizaje visual y un 11% dedujeron que no se identifican con ninguno de ellos.

**7. ¿El docente de matemáticas utiliza recursos didácticos para el proceso de enseñanza-aprendizaje?**

**Tabla 7.** Porcentaje y frecuencia de la pregunta N°7.

ALTERNATIVAS	f <sub>i</sub>	100%
Siempre	8	9
A veces	45	53
Casi siempre	6	7
Nunca	26	31
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>100</b>

**Ilustración 23.** Descripción gráfica de la Tabla 7.



**Origen:** Encuesta realizada a los estudiantes del Tercero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo”.

**Responsable:** Autores del trabajo de titulación.

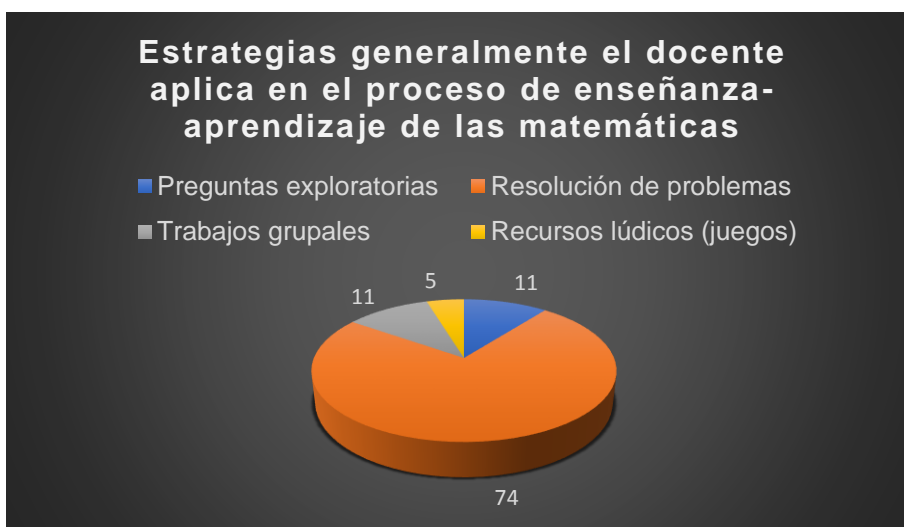
**Análisis:** El 9% de los estudiantes revelaron que, el docente de matemáticas siempre utiliza los recursos didácticos para el proceso de enseñanza-aprendizaje, mientras que un 53% manifestaron que a veces utilizan recursos didácticos, posteriormente un 7% revelaron que casi siempre lo manipulan y un 11% dedujeron que nunca hacen uso de los medios pedagógicos.

**8. ¿Podría indicarnos usted que estrategias generalmente el docente aplica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas?**

**Tabla 8.** Porcentaje y frecuencia de la pregunta N°8.

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>f<sub>i</sub></b>	<b>100%</b>
Preguntas exploratorias	9	11
Resolución de problemas	63	74
Trabajos grupales	9	11
Recursos lúdicos (juegos)	4	5
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>100</b>

**Ilustración 24.** Descripción gráfica de la Tabla 8.



**Origen:** Encuesta realizada a los estudiantes del Tercero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo”.

**Responsable:** Autores del trabajo de titulación.

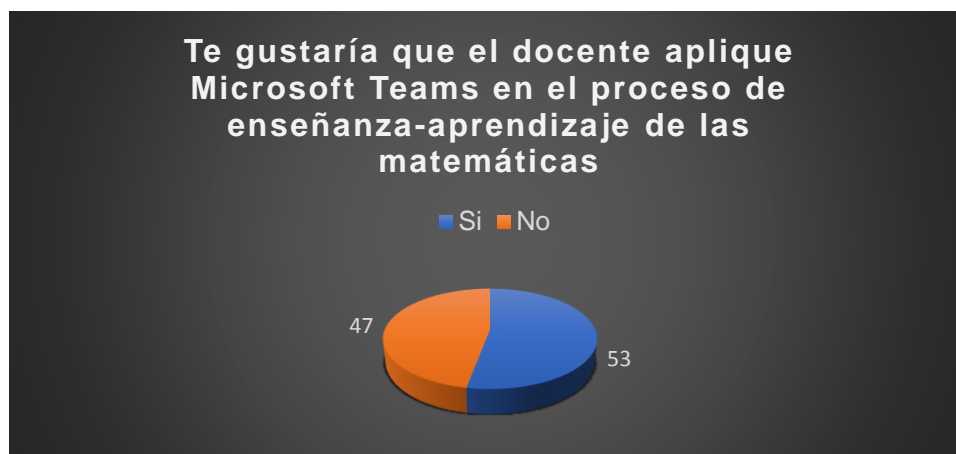
**Análisis:** El 11% de los estudiantes indicaron que, las estrategias que generalmente el docente aplica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas son las preguntas exploratorias, mientras que un 74% manifestaron que la resolución de problemas es la estrategia que el docente aplica en el proceso de enseñanza-aprendizaje, posteriormente un 11% revelaron que los trabajos grupales es una de las estrategia aplicada en este proceso y un 5% dedujeron que los recursos lúdicos es una de las estrategias que también se aplica.

**9. ¿Te gustaría que el docente aplique Microsoft Teams en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas?**

**Tabla 9.** Porcentaje y frecuencia de la pregunta N°9.

ALTERNATIVAS	f <sub>i</sub>	100%
Si	45	53
No	40	47
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>100</b>

**Ilustración 25.** Descripción gráfica de la Tabla 9.



**Origen:** Encuesta realizada a los estudiantes del Tercero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo”.

**Responsable:** Autores del trabajo de titulación.

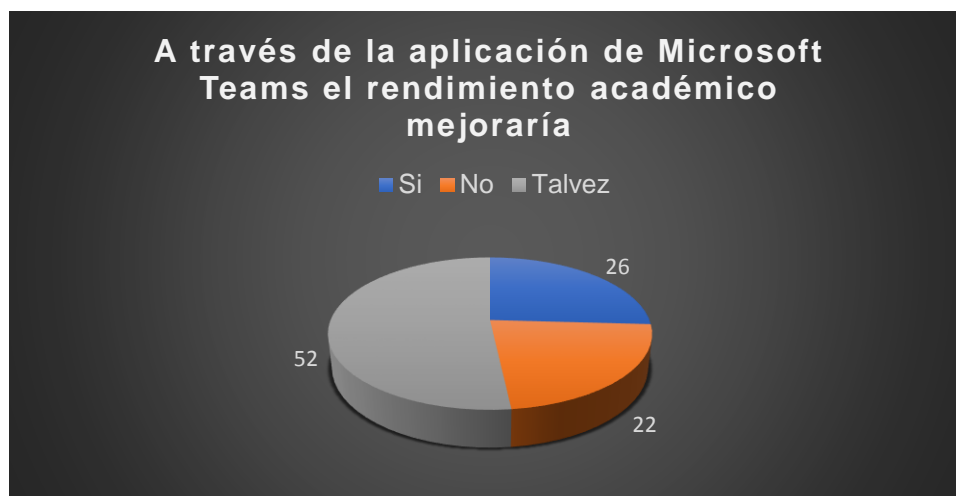
**Análisis:** El 53% de los estudiantes indicaron que les gustaría que el docente aplique Microsoft Teams en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas y un 47% dedujeron que no les gustaría la aplicación del mismo.

**10. ¿Cree usted que a través de la aplicación de Microsoft Teams su rendimiento académico mejoraría?**

**Tabla 10.** Porcentaje y frecuencia de la pregunta N°10.

ALTERNATIVAS	f <sub>i</sub>	100%
Si	22	26
No	19	22
Talvez	44	52
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>100</b>

**Ilustración 26.** Descripción gráfica de la Tabla 10.



**Origen:** Encuesta realizada a los estudiantes del Tercero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo”.



**Responsable:** Autores del trabajo de titulación.

**Análisis:** El 26% de los estudiantes indicaron que, si creen que a través de la aplicación de Microsoft Teams el rendimiento académico de ellos mejoraría, mientras que un 22% dedujeron que no lo consideran y finalmente un 52% detallaron que talvez a través del uso de esta herramienta pedagógica se mejoraría el rendimiento académico.

### **2.1.2 Entrevista**

Los resultados que se adquirieron en la entrevista elaborada al docente encargado de impartir la cátedra de la asignatura de matemáticas en el tercer año de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo”, se detalló que: Que la aplicación de entornos virtuales mejoraría el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, así como también se detalló que dentro de la labor como docente al emplear entornos virtuales para la enseñanza - aprendizaje y gestión se obtendría un aprendizaje significativo en sus estudiantes, pero por el momento en la Unidad Educativa no se emplea estos recursos debido a que se hace uso de libros por lo que sus imparticiones de clases son de manera presencial, donde el único medio digital que se usa es el WhatsApp para el envío de las tareas a realizar.

Además, se describió que, el tipo de entornos virtuales que se utiliza para abordar las temáticas del área de matemáticas son WhatsApp, GeoGebra, correo electrónico y Edmodo debido a que son los únicos recursos que emplean los docentes, ya que las estrategias de aprendizajes se adaptan de acuerdo a los estilos de aprendizaje de los alumnos; por lo que las estrategias que se manejan se encuentran establecidas en la planificación curricular.

Así mismo se indicó que, la planificación con la cual cuentan los docentes se encuentra estructuradas de la siguiente manera: experiencia, inicio, conceptualización y aplicación, siendo estas las bases de la misma, por lo que las estrategias desde su perspectiva son óptimas al aplicarlas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, para que de esa manera los estudiantes entiendan las temáticas,

tomándose en cuenta las aportaciones de lluvia de ideas establecidas por parte de ellos.

Finalmente se aportó que es necesario mencionar que los entornos virtuales de enseñanza y de aprendizaje son factibles para el área de matemáticas, debido a que dicha herramienta tecnológica fortifica el proceso educativo, y entre los recursos que se emplean para el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas están Word, Excel, diapositivas, etc.

### **2.1.3 Ficha de observación**

El diagnóstico realizado por parte del docente de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo” del Cantón Chone el Lcdo. Miguel Ángel Dueñas se estableció lo que: La práctica docente la realiza conforme a la planificación establecida, donde el desarrollo de las actividades permite el logro de los propósitos y aprendizajes esperados, por lo que se utiliza el tono de voz adecuado para mantener el interés de los estudiantes.

Por tal razón se realiza la secuencia de la clase: experiencia inicio, desarrollo o conceptualización y aplicación, empleándose estrategia didáctica para la enseñanza de las matemáticas, donde el docente genera ambientes de aprendizaje asociados a una o varias estrategias didácticas. Debido a ello se emplea recursos didácticos como softwares educativos, para así supervisar los procesos de los alumnos cuando se aplica la estrategia didáctica propuesta para la temática de la clase, ya que se evidencia la disposición del estudiante por aprender las matemáticas.

Aportándose también que se observa que el estudiante tiene conocimiento básico sobre la definición de conceptos matemáticos, y a pesar de aquello los alumnos interactúan y participan activamente, por lo que durante las clases el docente aclara las dudas de los alumnos sobre la temática a través de la reflexión y participación activa de los estudiantes.

## CAPITULO III

### 3 PROPUESTA

#### 3.1 Título de la propuesta

Plan de capacitación sobre el uso de las herramientas de la plataforma Microsoft Teams en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática en estudiantes de tercer año de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Cinco de Mayo del cantón Chone.

#### 3.2 Justificación de la propuesta

El plan de capacitación constituye estrategias adecuada para brindar el conocimiento adecuado sobre el uso de las herramientas de la plataforma Microsoft Teams en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática en estudiantes, debido a que la misma está diseñada para el trabajo en equipo y de forma colaborativa, lo cual favorece a las actividades didácticas de manera simultánea. Por lo cual la propuesta se orienta en dar a conocer el uso, manejo y funcionalidades de la plataforma Microsoft Teams, para que así los docente y estudiante obtén por la usabilidad de la misma dentro del aula de clase.

#### 3.3 Beneficiarios de la propuesta

Los beneficiarios van a ser 86 personas entre estudiantes de Tercero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo” y al docente encargado de impartir la asignatura de matemáticas

**Tabla 11.** Beneficiarios de la propuesta.

<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>
Población total	86
<b>Total</b>	<b>86</b>

**Nota:** Referencia de los beneficiarios de la propuesta, elaborado por los autores del proyecto.

### **3.4 Equipo técnico responsable de la propuesta**

- Jama Rosado María José.
- Zambrano Zambrano Patricio Javier.
- Ing. Pinargote Jiménez Joel Antonio

### **3.5 Diagnóstico de campo**

En la elaboración del diagnóstico de campo, se planifico en función a problemática planteada, correspondiente a: ¿Cómo influye la aplicación de herramienta digital Microsoft Teams en el aprendizaje de la Matemática en la Unidad Educativa Fisco misional “Cinco de Mayo” del Cantón Chone?, por lo que se recurrió a técnicas de recolección de datos como lo son encuesta y entrevista para obtener un conocimiento y así poder abordar la temática planteada.

### **3.6 Aplicación práctica**

Propuesta sobre un plan de capacitación del uso de las herramientas de la plataforma Microsoft Teams en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática en estudiantes de tercer año de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Cinco de Mayo del cantón Chone.

#### **3.6.1 Objetivos de la propuesta**

- **Objetivo General.**

Implementar un plan de capacitación docente y estudiantes sobre el de las herramientas de la plataforma Microsoft Teams en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática.

- **Objetivos Específicos.**

- 1) Elaborar un plan de capacitación docente y estudiantes sobre la plataforma Microsoft Teams.
- 2) Socializar el plan de capacitación entre docente y estudiantes.
- 3) Ejecutar el plan de capacitación sobre el de las herramientas de la plataforma Microsoft Teams en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática.

### 3.7 Planificación de los procesos de capacitación de la propuesta

El plan comprende inicialmente cuatros temas a desarrollar:

**Tabla 12.** Planificación de los procesos de capacitación

<b>Temas</b>	<b>Estrategia</b>	<b>Responsables</b>	<b>Medios de verificación</b>
Detalle de la herramienta	Conferencia	Autores del proyecto	Convocatorias, evidencias fotográficas.
Funcionalidades de la herramienta	Conferencia	Autores del proyecto	Convocatorias, evidencias fotográficas.
Interfaz de uso	Conferencia	Autores del proyecto	Convocatorias, evidencias fotográficas.
Ejecución de tareas	Conferencia	Autores del proyecto	Convocatorias, evidencias fotográficas.

**Nota:** Detalle de la planificación de los procesos de capacitación de la propuesta, elaborado por los autores del proyecto.

### **3.8 Resultados esperados de la propuesta**

A través de la ejecución de la propuesta se aspira lograr los siguientes resultados: En primer pretensión que el docente encargado de impartir la asignatura de matemáticas en el tercer año de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo” se capacite en su totalidad sobre el uso y manejo de la plataforma Microsoft Teams, para que de esta manera se implemente una nueva metodología de enseñanza cuanto a la resolución de ejercicios matemáticos de manera virtual.

Posteriormente que el docente o/y docentes pertenecientes a la unidad educativa logren hacer uso de esta plataforma, para así poder potenciar sus habilidades mediante el empleo de nuevas formas de impartir las actividades académicas en la asignatura de matemáticas, siendo esta fundamental para emplearse al momento de llevar a cabo las clases virtuales.

Seguidamente por parte de los estudiantes lo que se desea alcanzar es que ellos opten por la usabilidad de otro medio de aprendizaje, adquiriendo una diferente modalidad de formación como profesional en la asignatura de matemáticas, lo cual conlleva a fomentar las horas clases de una manera dinámica y así lograr una mejor competitividad educativa en los estudiantes del plantel educativo.

Y finalmente como resultado esperado se quiere conseguir es que los estudiantes mejoren en su calidad de enseñanza mediante el uso de la plataforma Microsoft Teams en su implementación en la asignatura de matemáticas, para así instituir un mejor futuro profesional, debido a que a través de esta plataforma se alcance varios en primera instancia que la unidad educativa tenga una mejor apariencia institucional para así proponer un perfil optimo en la formación al estudiante.

## CONCLUSIONES

- Como conclusión se describe que el uso de la plataforma Microsoft Teams en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática permite a los docentes brindar los compendios de clases de manera atrayente, para así obtener el perfeccionamiento en el proceso pedagógico en los estudiantes, haciendo que los contenidos matemáticos impartidos sean accesibles para todos.
- A través de la plataforma Microsoft Teams, los estudiantes obtienen los beneficios de crear equipos de trabajos, iniciar conversaciones, compartir documentos, crear chat, llamadas en línea, entre otras tareas educativas, ya que esta plataforma es manejada únicamente para uso académico, dándose inicio de su usabilidad desde la presencia de la pandemia de COVID 19, siendo aquí donde los planteles educativos dieron inicio al uso de las herramientas digitales.
- Se concluye que las prestaciones que brinda la plataforma Microsoft Teams en la educación virtual es útil debido a las capacidades de interfaz que en esta se maneja, convirtiéndose en una herramienta útil en los contenidos educativos, permitiendo la atracción de atención en los alumnos, favoreciendo en el proceso de enseñanza – aprendizaje de acuerdo a las necesidades de cada estudiante.



## RECOMENDACIONES

- La usabilidad de las herramientas de la plataforma Microsoft Teams en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática permite motivar y mejorar el proceso educativo en los estudiantes, ya que se adquiere un entorno de instrucción diferente, es por ello que se recomienda su empleo, siendo afirmado desde el punto de vista de varios autores.
- Se recomienda utilizar en el entorno educativo la plataforma pedagógica Microsoft Teams, debido a que mediante esta se permite una adaptación multiplataforma, la misma que aporta el fortalecimiento del proceso de aprendizaje cuanto a la ejecución de ejercicios matemáticos en la formación como futuros profesionales.
- Microsoft Teams es una plataforma didáctica, es por ello que se aconseja su usabilidad en la educación, mediante su uso se aumenta la interacción profesor – estudiante, obteniendo la motivación hacia el aprendizaje por parte del estudiante, favoreciendo en el desarrollo de la resolución de ejercicios matemáticos de manera online.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abreu, A. Y., Barrera, J. A., Breijo, W. T., & Bonilla, V. I. (2018). El proceso de enseñanza-aprendizaje de los Estudios Lingüísticos: su impacto en la motivación hacia el estudio de la lengua. *Mendive*, 610-623. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/men/v16n4/1815-7696-men-16-04-610.pdf>
- Barcia, M. J., & Carvajal, Z. B. (2015). El proceso de enseñanza aprendizaje en la educación superior. *Electrónica Formación y Calidad Educativa (REFCaIE)*, 139-154.
- Carrera, V. (15 de Marzo de 2019). *UTPL*. Obtenido de <https://noticias.utpl.edu.ec/la-educacion-superior-rompe-distancias-gracias-a-la-tecnologia>
- Danel, R. O. (10 de Abril de 2016). *Consideraciones sobre la gestión del proceso de enseñanza enseñanza-aprendizaje en la educación superior*. Habana. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/300392720\\_Gestion\\_del\\_proceso\\_de\\_ensenanza\\_ensenanza-aprendizaje\\_en\\_la\\_educacion\\_superior](https://www.researchgate.net/publication/300392720_Gestion_del_proceso_de_ensenanza_ensenanza-aprendizaje_en_la_educacion_superior)
- Falco, M. (2017). *Tendencias Pedagógicas Nº29*. La Plata, Buenos Aires. Obtenido de [https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/676819/TP\\_29\\_7.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/676819/TP_29_7.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Fernández, Y. (8 de Mayo de 2020). *Xataka Basics*. Obtenido de <https://www.xataka.com/basics/microsoft-teams-que-como-crear-gratis-tu-primer-equipo>
- Granda, A. L., Espinoza, F. E., & Mayon, E. S. (2019). Las TIC como herramientas didácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Conrado*, 104-110. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v15n66/1990-8644-rc-15-66-104.pdf>
- Houssaye, J. (1988). *EL triangulo pedagógico*. Berna: Peter Lang.

- Mancera, C. C., Serna, H. L., & Barrios, B. M. (29 de Abril de 2020). *Nexos*. Obtenido de <https://educacion.nexos.com.mx/?p=2286>
- Mendoza Zambrano, D. M., Gutiérrez, I. M., & Morueta, R. T. (2015). Recurso audiovisual para enseñar y aprender en el aula: Análisis y propuesta de un modelo formativo. *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa (REFCaIE)*, 33-46.
- Piaget, J. (1969). *Seis estudios de Psicología*. Rio de Janeiro: Forense.
- Ramos, S. J. (2021). *Microsoft TEAMS, un entorno virtual de aprendizaje sencillo para todos*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF), Madrid. Obtenido de <https://intef.es/wp-content/uploads/2021/09/Teams.pdf>
- Rivera, V. P., García, H. D., Erazo, Á. J., & Narváez, Z. C. (2020). Formación de competencias tecnológicas en el uso de Microsoft Teams en los estudiantes del bachillerato. *Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 543-559. Obtenido de <https://cienciamatriarevista.org.ve/index.php/cm/article/view/414/559>
- Rodríguez, G. C., & Castro, S. A. (2021). Plataforma Microsoft Teams y su influencia en el aprendizaje de estudiantes de básica superior. *Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 510-527.
- Salazar, N. R., & Rodríguez, M. J. (2022). *La plataforma educativa Microsoft Teams y su incidencia en el proceso de enseñanza - aprendizaje en los estudiantes del bachillerato de la Unidad Educativa Teodoro Kelly del cantón Durán período lectivo 2021 - 2022*. Universidad Técnica de Babahoyo, Babahoyo. Obtenido de <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/12006/P-UTB-FCJSE-PCEI-000006.pdf?sequence=1>
- Sarauz, M., Shuguli, J., Vaca, D., & Villafuerte, R. (2020). Evaluación de satisfacción a los estudiantes sobre el uso del software Microsoft Teams. *Minerva de*

*investigación científica* Vol. 1, N° 2, 13-18. Obtenido de <https://minerva.autanabooks.com/index.php/Minerva/article/view/7/100>

Shagñay Gagñay, V. (2018). *Los medios audiovisuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños del sexto grado paralelo "B" de la Unidad Educativa Simón Rodríguez, en el periodo académico 2017-2018. Los medios audiovisuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños*. Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/4933/1/UNACH-FCEHT-TG.E.B%C3%81SICA-2018-000008.pdf>

Shagñay, G. V. (2018). *Los medios audiovisuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños de sexto grado paralelo "B" de la Unidad Educativa Simón Rodríguez en el período académico 2017-2018*. Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/4933/1/UNACH-FCEHT-TG.E.B%C3%81SICA-2018-000008.pdf>

Universidad Complutense Madrid. (2020). *Microsoft Teams: Manual de Uso*. Madrid. Obtenido de [https://www.ucm.es/data/cont/media/www/faq/31/TutotialTEAMS\\_v2\\_0.pdf](https://www.ucm.es/data/cont/media/www/faq/31/TutotialTEAMS_v2_0.pdf)

Universidad Libre. (2020). *Manual de usuario: Microsoft Teams para estudiantes*. Colombia. Obtenido de <https://www.unilibre.edu.co/pdf/2020/manual-teams-estudiantes.pdf>

Universidad Nacional Federico Villarreal. (2020). *Manual de usuarios de Microsoft Teams*. Perú. Obtenido de [http://web2.unfv.edu.pe/sitio/images/destacados/2020/julio/contratacion\\_docente/manual\\_usuario\\_microsoft\\_teams.pdf](http://web2.unfv.edu.pe/sitio/images/destacados/2020/julio/contratacion_docente/manual_usuario_microsoft_teams.pdf)

# **ANEXOS**

## Anexo N°1: Formato de encuesta



**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ EXTENSIÓN CHONE**

**Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco De Mayo”**

**Encuesta a estudiantes**

**Fecha:**

**Tema:** Uso de las herramientas de la plataforma Microsoft Teams en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática en estudiantes de tercer año de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Cinco de Mayo del Cantón Chone.

**Objetivo:** Identificar la aplicación nuevas herramientas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo” del Cantón Chone en el período 2022(2)

### **INSTRUCCIONES:**

- La información dada es confidencial con fines de investigación y tratada cuidadosamente en el uso de la misma.
- Usted es una persona muy importante para nuestro estudio, lo que le agradecemos su gentileza, lo cual es relevante en nuestros informes de investigación, como buenas prácticas docentes.

#### **1. ¿Conoce usted que es Microsoft Teams?**

- a) Si conozco por completo
- b) No conozco
- c) Un poco.
- d) No conozco nada

2. **¿Sabe usted para que se utilizan las herramientas de Microsoft Teams?**
- a) Si
  - b) No
  - c) En parte.
3. **¿Ha trabajado con algún software parecido a Microsoft Teams?**
- a) Si
  - b) No
  - c) En parte
4. **¿Le gustaría conocer esta herramienta en el proceso de enseñanza y aprendizaje?**
- a) Si
  - b) No
  - c) En parte
5. **¿El docente aplica algún software en sus clases?**
- a) Siempre
  - b) Casi Siempre
  - c) A Veces
  - d) Nunca
6. **¿Con que estilo de aprendizaje se identifica?**
- a) Aprendizaje auditivo
  - b) Aprendizaje kinestésico
  - c) Aprendizaje visual
  - d) Ninguno de ellos
7. **¿El docente de matemáticas utiliza recursos didácticos para el proceso de enseñanza-aprendizaje?**
- a) Siempre
  - b) A veces
  - c) Casi siempre
  - d) nunca

- 8. ¿Podría indicarnos usted que estrategias generalmente el docente aplica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas?**
- a) Preguntas exploratorias
  - b) Resolución de problemas
  - c) Trabajos grupales
  - d) Recursos lúdicos (juegos)
- 9. ¿Te gustaría que el docente aplique Microsoft Teams en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas?**
- a) Si
  - b) No
- 10. ¿Cree usted que a través de la aplicación de Microsoft Teams su rendimiento académico mejoraría?**
- a) Si
  - b) No
  - c) Tal vez



## Anexo N°2: Formato de ficha de observación



### UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ EXTENSIÓN CHONE

#### Unidad Educativa Fiscomisional” Cinco De Mayo”

#### Ficha de Observación

**Docente observado:**

**Docente observador:**

**Unidad Educativa:**

**Fecha:**

**TEMA:** Uso de las herramientas de la plataforma Microsoft Teams en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática en estudiantes de tercer año de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Cinco de Mayo del Cantón Chone.

**Objetivo:** Diagnosticar la aplicación nuevas herramientas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo” del Cantón Chone en el período 2022(2)

FICHA DE OBSERVACIÓN			
N°	INDICADORES	SI	NO
1	La práctica docente la realiza conforme a la planificación establecida.		
2	El desarrollo de las actividades permite el logro de los propósitos y aprendizajes esperados.		
3	Utiliza el tono de voz adecuado para mantener el interés de los estudiantes.		

<b>4</b>	Realiza la secuencia de la clase: experiencia inicio, desarrollo o conceptualización y aplicación.		
<b>5</b>	Emplea estrategia didáctica para la enseñanza de las matemáticas.		
<b>6</b>	El docente genera ambientes de aprendizaje asociados a una o varias estrategias didácticas.		
<b>7</b>	Emplea recursos didácticos como softwares educativos.		
<b>8</b>	Supervisa los procesos de los alumnos cuando se aplica la estrategia didáctica propuesta para la temática de la clase.		
<b>9</b>	Se evidencia disposición del estudiante por aprender las matemáticas.		
<b>10</b>	Se observa que el estudiante tiene conocimiento básico sobre la definición de conceptos matemáticos.		
<b>11</b>	El estudiante interactúa y participa activamente durante la clase.		
<b>1</b>	El docente aclara las dudas de los alumnos sobre la temática a través de la reflexión y participación activa de los estudiantes.		

## Anexo N°3: Formato de entrevista



### UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ EXTENSIÓN CHONE

#### Unidad Educativa Fiscomisional” Cinco De Mayo”

**Instrumento:** Ficha de entrevista a los docentes del área de matemática.

**Docente entrevistado:**

**Docente entrevistador:**

**Año de básica:**

**Fecha:**

**TEMA:** Uso de las herramientas de la plataforma Microsoft Teams en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática en estudiantes de tercer año de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Cinco de Mayo del Cantón Chone.

**Objetivo:** Establecer el grado de conocimiento de los docentes del área de matemáticas sobre la herramienta Microsoft Teams en la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo” del Cantón Chone en el período 2022(2).

#### **INSTRUCCIONES:**

- La información dada es confidencial con fines de investigación y tratada cuidadosamente en el uso de la misma.
- Usted es una persona muy importante para nuestro estudio, lo que le agradecemos su gentileza, lo cual es relevante en nuestros informes de investigación, como buenas prácticas docentes.

- Para una mayor comprensión de los estudiantes, mucho le agradeceremos explicar desde su experiencia áulica las respuestas a cada enunciado trazado en este cuestionario.

## **CUESTIONARIO**

1. **¿Cree usted que la aplicación de entornos virtuales mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas?**
2. **¿Dentro su labor docente usted emplea entornos virtuales para la enseñanza y aprendizaje y gestionar un aprendizaje significativo en sus estudiantes?**
3. **¿Qué tipo de entornos virtuales utiliza para abordar las temáticas del área de matemáticas?**
4. **¿Las estrategias que utiliza se adaptan a los estilos de aprendizaje de los alumnos?**
5. **¿Las estrategias que usted emplea se encuentran establecidas en la planificación curricular?**
6. **¿Su planificación cuenta con la siguiente estructuración: experiencia, inicio, conceptualización y aplicación?**
7. **¿Qué estrategias desde su perspectiva cree usted que son óptimas para aplicar en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas?**
8. **¿Conoce usted que dentro de las estrategias didácticas estas se subdividen en: estrategias de enseñanza y estrategias de aprendizaje?**
9. **En referencia a la pregunta anterior ¿puede mencionar que entornos virtuales de enseñanza y de aprendizaje son factibles para el área de matemáticas?**
10. **¿Qué recursos emplea para el proceso de enseñanza-aprendizaje las matemáticas a través de la aplicación de entornos virtuales?**

## ANEXO N°4: Aplicación de entrevista y encuesta

**Ilustración 27.** Ejecución de la entrevista al docente de la asignatura de matemáticas.



**Ilustración 28.** Socialización de la entrevista.



**Ilustración 29.** Ejecución de la encuesta a los estudiantes.



**Ilustración 30.** Desarrollo de encuestas.





## ANEXO N°5: Certificación

### Ilustración 31. Certificación de la aprobación del tema.

