



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

## DIRECCION DE POSGRADO

### MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

### MODALIDAD: INFORME DE INVESTIGACIÓN

**Título:**

---

**EL MANEJO DE LA PLATAFORMA TEAMS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA, PARA LOS OCTAVOS AÑOS DE E.G.B EN LA ESCUELA JUAN MANUEL LASSO DE LA PARROQUIA TANICUCHI, CANTÓN LATACUNGA; PROVINCIA DE COTOPAXI.**

---

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de magister en Educación Básica.

**Autor**

Vargas Carrera Paúl Vinicio Ing.

**Tutor**

José Augusto Cadena Moreano Mg.C.

**LATACUNGA – ECUADOR**

**2021**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación: “El manejo de la Plataforma Teams, en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática, para los octavos años de E.G.B en la escuela Juan Manuel Lasso de la parroquia Tanicuchi, cantón Latacunga; provincia de Cotopaxi”

### **CERTIFICO**

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y se considera que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación para la valoración por parte del Tribunal de Lectores que se designe y su exposición y defensa pública.

Latacunga, febrero 17, 2021.

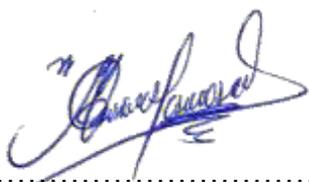


.....  
Mg. C. José Augusto Cadena Moreano  
C.C. 050155279-8

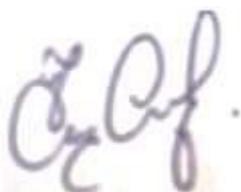
## APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación: “El manejo de la Plataforma Teams, en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática, para los octavos años de E.G.B en la escuela Juan Manuel Lasso de la parroquia Tanicuchi, cantón Latacunga; provincia de Cotopaxi”, ha sido revisado, aprobado y autorizado su impresión y empastado, previo a la obtención del título de Magíster en Educación Básica; el presente trabajo reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la exposición y defensa.

Latacunga, febrero 17, 2021.



.....  
Ph.D. Carlos Mantilla  
C.C. 050155329-1  
Presidente del tribunal



.....  
Ph.D. Oscar Guaypatín  
C.C. 180282943-0  
Miembro del tribunal 2



.....  
Mg.C. Susana Pallasco  
C.C. 050186287-4  
Miembro del tribunal 3

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de Investigación se lo dedico a mi esposa e hija, quienes fueron mi mayor motivación para poder tomar esta decisión de superación como persona, así como también como profesional. Gracias por su apoyo incondicional, por permanecer en cada noche de desvelo, por no permitir que decline, y por enseñarme que los sueños se cumplen, con dedicación, amor y constancia. A mis padres, por ser los gestores de mi vida, cada triunfo va dirigido hacia ustedes, ya que cada meta cumplida es sin duda un motivo de felicidad y orgullo.

Desde mi niñez siempre quise llegar a superarme como profesional, la vida me puso muchos obstáculos ahí formé mi carácter, definí mis metas y aspiraciones, la labor de la enseñanza y el aprendizaje del ser humano continua no se detiene como un nuevo día que presenta escenas inciertas ser docente es así, estar preparado y predispuesto al cambio por ello gracias mi querida Universidad al brindarme tu cobijo en virtud de días mejores. Sin duda este será uno de los tantos logros que obtendré como persona y profesional. Gracias, por tanto. Con amor, su esposo, padre e hijo.

Paúl.

## **AGRADECIMIENTO**

Un agradecimiento especial a mi Querida **Alma Mater**, ya que ha sido una larga trayectoria la cual he cursado por las aulas de tan prestigiosa Institución, siempre llevando en alto su nombre en cada ámbito, ya que he contado con docentes con elevada calidad humana además de ser grandes profesionales, de quienes he receptado varios conocimientos que me ayudan a fortalecer mi proceso en el ámbito educativo y profesional.

A mi **Tutor**, por la paciencia y por guiar el presente trabajo de Investigación de manera óptima y adecuada.

A la **Sra. Directora** de la Institución donde se llevó a cabo la Investigación, por la apertura para poder ejecutar mi tema de Investigación.

Mi Querida Universidad, siempre te llevaré en mi corazón a donde vaya.

Paúl Vinicio Vargas Carrera

## RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA

Quien suscribe, declara que asume la autoría de los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de titulación.

Latacunga, febrero 17, 2021.

A handwritten signature in black ink, enclosed within a faint oval border. The signature is stylized and appears to read 'Paul Vinicio Vargas Carrera'.

Paúl Vinicio Vargas Carrera  
050287670-9

## RENUNCIA DE DERECHOS

Quien suscribe, cede los derechos de autoría intelectual total y/o parcial del presente trabajo de titulación a la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Latacunga, febrero del 2021

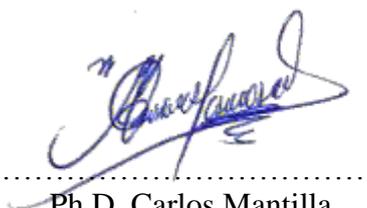
A handwritten signature in black ink, enclosed within a hand-drawn oval. The signature is stylized and appears to read 'Paul Vinicio Vargas Carrera'.

Paúl Vinicio Vargas Carrera  
050287670-9

## **AVAL DEL PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

Quien suscribe, declara que el presente Trabajo de Titulación: “El manejo de la Plataforma Teams, en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática, para los octavos años de E.G.B en la escuela Juan Manuel Lasso de la parroquia Tanicuchi, cantón Latacunga; provincia de Cotopaxi”; contiene las correcciones a las observaciones realizadas por el tribunal.

Latacunga, febrero 17, 2021



.....  
Ph.D. Carlos Mantilla  
C.C. 050155329-1  
Presidente del tribunal

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**DIRECCIÓN DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

**Título:** “El manejo de la Plataforma Teams, en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática, para los octavos años de E.G.B en la escuela Juan Manuel Lasso de la parroquia Tanicuchi, cantón Latacunga; provincia de Cotopaxi”

**Autor:** Vargas Carrera Paúl Vinicio Ing.

**Tutor:** Cadena Moreano José Augusto Mg.C.

**RESUMEN**

El trabajo de investigación con el tema: El manejo de la Plataforma Teams, en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática, para los octavos años de E.G.B en la escuela Juan Manuel Lasso de la parroquia Tanicuchi, cantón Latacunga; provincia de Cotopaxi; se plantea con la finalidad de abordar el problema de la insuficiencia en el uso de la plataforma Teams en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática; estableciendo como objetivo general, el fortalecimiento del manejo de la Plataforma Teams, en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática, para los octavos años de E.G.B; estableciendo una revisión bibliográfica, un diagnóstico situacional, diseño y validación de la propuesta generada; se ha recurrido a una metodología basada en el enfoque cuali-cuantitativo, apoyados en el método inductivo y la técnica de la encuesta; una vez finalizado el proceso previsto, se ha establecido como conclusión que, una vez que sistematizada la propuesta que ha sido estructurada tomando como base los resultados obtenidos en cada etapa del proceso de investigación ha sido necesario someter dicho documento a un proceso de validación y evaluación por parte de especialistas y usuarios los cuales concuerdan en afirmar que; después de analizar el recurso digital presentado como opción válida para desarrollar el trabajo de enseñanza aprendizaje de la matemática basado en la plataforma Teams, así como en cada una de las aplicaciones descritas, es pertinente considerarla como una excelente propuesta para mejorar la enseñanza aprendizaje de matemática en los estudiantes del octavo año de E.G.B.

**PALABRAS CLAVE:** Aprendizaje, Comunicación, Enseñanza, Información, Tecnología.

**THECNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI**  
**POSGRADUATE ADDRESS**  
**MASTER IN BASIC EDUCATION**

**Title:** The management of the Teams Platform in the teaching learning process of mathematics, for the eighth years of EGB in the Juan Manuel Lasso school from the Tanicuchi parish, Latacunga cantón; Cotopaxi province.

**Author:** Vargas Carrera Paúl Vinicio Ing.

**Tutor:** Cadena Moreano José Augusto Mg.C.

**ABSTRACT**

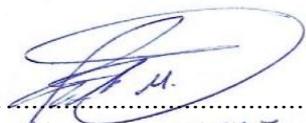
The research work with the topic the management of the Teams Platform in the teaching learning process of mathematics , for the eighth years of EGB in the Juan Manuel Lasso school from the Tanicuchi parish, Latacunga cantón; Cotopaxi province, is raised in order to address the problem of insufficient use of the Teams platform in the teaching-learning process of mathematics; establishing as a general objective, the strengthening of the Teams Platforms in the teaching-learning process of mathematics, for the eighth years of E.G.B., establishing a bibliographic review a situational diagnosis design and validation of the generated proposal it has been resorted A methodology based on the qualitative approach has been used, supported by the inductive method and the survey technique; Once the planned process is finished, it has been established as a conclusion that, once the proposal generated as part of the solution to the research problem has been systematized it has been necessary to submit said document to a validation and evaluation process by specialists and users which agree in affirming that; after analyzing the digital tools to develop the work of teaching learning mathematics based on the Teams platform, as well as in each of the applications described, it is pertinent to consider it as an excellent proposal to improve the teaching and learning of mathematics in eighth year students.

**Keywords:** Learning, Communication, Teaching, Information, technology.

**KEYWORD:**

Betty Alexandra Méndez Molina con cédula de identidad número: 0503024507 Licenciado/a en: Ciencias de la Educación Mención Inglés, con número de registro de la SENESCYT: 1005-04-534916; CERTIFICO haber revisado y aprobado la traducción al idioma inglés del resumen del trabajo de investigación con el título: “Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática, mediante la implementación de una propuesta guiada en un recurso tecnológico, para los octavos años de E.G.B en la escuela Juan Manuel Lasso de la parroquia Tanicuchi, cantón Latacunga; provincia de Cotopaxi,” de Paúl Vinicio Vargas Carrera aspirante a magister en Educación Básica.

Latacunga, febrero 17, 2021



.....  
Betty Alexandra Méndez Molina  
C.C. 0503024507

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN .....	1
1.    CAPITULO I. FUNDAMENTACION TEORICA.....	10
1.1.    Antecedentes .....	10
1.2.    Fundamentación Epistemológica.....	15
1.2.1. <i>Tecnología y Educación</i> .....	15
1.2.2. <i>Los recursos digitales</i> .....	19
1.2.3. <i>Importancia del uso de la tecnología en la educación</i> .....	20
1.2.4. <i>Los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática</i> .....	23
1.2.5. <i>Principales aportaciones del uso de los recursos tecnologicos en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática.</i> .....	26
1.2.6. <i>Principales recursos tecnológicos al servicio de la enseñanza aprendizaje de la matemática.</i> .....	28
1.3.    Fundamentación del estado del arte .....	31
1.4.    Conclusiones del capítulo I .....	34
2.    CAPÍTULO II. PROPUESTA .....	36
2.1.    Título de la propuesta .....	36
2.1. Objetivo.....	36
2.2.    Justificación.....	36
2.4 Componentes de la propuesta .....	42
2.4.1 Descripción de los componentes .....	42
2.4.2 Explicación de la propuesta .....	42
Funcionalidades de Microsoft Teams .....	47
¿Cómo los docentes del Ministerio de Educación utilizarán Microsoft Teams para ejercer sus funciones? .....	48
2.5 Premisas para la implementación.....	59

3.	CAPÍTULO III. VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA .....	61
3.1.	Evaluación de Especialistas.....	62
3.2.	Evaluación de usuarios.....	65
3.3.	Evaluación de impactos.....	68
3.3.	Aplicación y Resultados de la propuesta .....	68
3.4.	Conclusiones del Capítulo III.....	70
	Conclusiones Generales .....	72
	Recomendaciones Generales.....	73
	Bibliografía .....	74
	ANEXOS .....	79

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Sistema de tareas .....	3
Tabla 2 Validación de Especialistas.....	62
Tabla 3 Validación de Usuarios .....	65
Tabla 4 Resultados de la aplicación de la propuesta.....	69

## INTRODUCCIÓN

Entre los **antecedentes** que se pueden hacer referencia en torno al tema relacionado con el manejo de la Plataforma Teams en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática, , para los octavos años de E.G.B, y que son la base que sustenta el presente trabajo investigativo, se puede señalar por ejemplo; que ha sido conveniente enmarcarse en lo que señala la línea de investigación de las Tecnologías de la Información y comunicación; debido a que todo el trabajo en el aula debe estar apoyado en estos recursos tecnológicos que se encuentran a disposición de docentes y estudiantes.

Con respecto a la sublínea de investigación, se ha tomado en cuenta trabajar en base a las Prácticas pedagógicas-curriculares, didácticas e inclusivas; ya que el uso adecuado de herramientas tecnológicas permite mejorar los procesos de enseñanza aprendizajes tanto en el orden de la pedagogía, con adecuadas adaptaciones curriculares, así como la didáctica que utiliza el docente para el trabajo educativo específicamente en la asignatura de matemática.

Tanto la línea como la sublínea de investigación, se ajustan adecuadamente a los fines investigativos y permiten estructurar un sistema de planificación que tome en cuenta la diversificación en el uso de los recursos y por lo tanto el incremento del interés y participación por parte de los estudiantes, además forma parte de los lineamientos que el Ministerio de Educación propone como modelo de gestión educativa en el Currículo 2016, documento en el cual se motiva al docente a trabajar enfocado en la necesidad de planificar tomando en cuenta adaptaciones e innovaciones en su forma de desarrollar los procesos educativos con mayor participación e interactividad, característica que también se ajusta a los postulados innovadores del sistema de investigación propuesto por la dirección de posgrados en Educación Básica de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Las tecnologías para las ciencias en los diferentes sistemas educativos en el mundo hay una gran tendencia por resaltar los aspectos técnicos y conceptuales de la enseñanza en ciencia y tecnología. Sin embargo, en los últimos 10 años se han propuesto nuevos enfoques pedagógicos que, además de la ciencia y la tecnología, buscan incorporar los conocimientos básicos de la ingeniería, medicina, las

matemáticas y otras ciencias, en un solo modelo de solución de problemas representa un avance en las pedagogías actuales por su apuesta multidisciplinar y aplicada del conocimiento científico, orientada a la búsqueda de soluciones.

Sin embargo, también es cierto que un enfoque centrado en la solución de problemas puede llegar a perder de vista los rasgos sociales y humanos involucrados en la utilización de herramientas científicas y tecnológicas que son aplicadas en problemas situados en contextos reales, en otras palabras, es necesario que este tipo de enfoques consideren también la posibilidad de mejorar las condiciones de vida de las personas, ofreciendo trayectorias de participación que empoderen a la gente y a sus comunidades.

Dentro de las asignaturas del saber humano se ha considerado a la matemática como un área estructural, es decir que forma parte de un sistema primario y fundamental el cual conjuntamente con la lectoescritura se transforman en condiciones básicas y elementales para el aprendizaje de las demás ciencias, en este sentido; se requiere de manera urgente potencializar este tipo de acciones educativas ya que tradicionalmente se han transformado en contenidos memorizados, poco activos y con un desarrollo mayoritariamente enfocado en elementos cognitivos, dejando de lado las características procesuales y afectivas de los estudiantes.

Teniendo en cuenta los elementos referidos, ha sido posible sistematizar el **Planteamiento del problema**, el cual hace referencia a que ¿Existe deficiencia en el manejo de la plataforma Teams en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática, para los octavos años de E.G.B en la escuela Juan Manuel Lasso?, es decir qué; a pesar de que la institución cuenta entre su infraestructura y equipamiento varios recursos tecnológicos, no se ha podido implementar un adecuado sistema que apoyados en las estrategias digitales se puedan mejorar los aprendizajes de matemática de manera específica, mucho más aún en la actualidad en donde por efectos de la pandemia del COVID-19 se ha convertido en una necesidad imperiosa para el trabajo con los estudiantes.

El desarrollo del trabajo investigativo en cada una de sus fases o etapas ha requerido una orientación clara que permita optimizar los recursos y esfuerzos que

garanticen el éxito esperado, en este sentido se ha planteado como **Objetivo General** la necesidad de Fortalecer el manejo de la plataforma Teams en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática, para los octavos años de E.G.B en la escuela Juan Manuel Lasso; mientras que como **Objetivos Específicos** que apuntalen y afiancen el trabajo se ha señalado la necesidad de Realizar una revisión literaria sobre el manejo de la Plataforma Teams en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en la unidad temática 1 – 2 – 3 para octavo año de EGB; esta información permite a su vez Diagnosticar sobre el uso de la plataforma Teams en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática para mejorar la ejecución en las unidades temáticas, con la finalidad de estar en condiciones de Diseñar un manual para el manejo de la plataforma Teams para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática; luego de lo cual se procede a Validar la aplicación del manual del manejo de la Plataforma Teams en la enseñanza aprendizaje de la matemática dirigido a los docentes de EGB., de nivel básica media y superior.

**Sistemas de tareas en relación a los objetivos específicos:**

**Tabla 1.**  
*Sistema de tareas*

<b>Numero</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Tareas</b>
1	Realizar una revisión literaria sobre el manejo de la Plataforma Teams en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en la unidad temática 1 – 2 – 3 para octavo año de EGB	Buscar información del problema relacionado con el manejo de la plataforma Teams en el proceso enseñanza aprendizaje Seleccionamos la información Sistematizamos la información Redacción de informes
2	Diagnosticar sobre el manejo de la plataforma Teams en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática para mejorar la ejecución en las unidades temáticas	Elaborar los instrumentos de investigación para el diagnóstico. Aplicar los instrumentos de investigación Tabular los resultados de la aplicación de los instrumentos Análisis e interpretación de resultados
3	Diseñar un manual para el manejo de la plataforma Teams para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática	Determinación del título de la propuesta. Determinación de los objetivos de la propuesta Elaboración de la propuesta Desarrollo de la propuesta

		Componentes de la propuesta
4	Validar la aplicación del manual del manejo de la Plataforma Teams en la enseñanza aprendizaje de la matemática dirigido a los docentes de EGB	Validación de la propuesta Validación de expertos de la propuesta Validación de usuarios de la propuesta Determinación de objetivos

*Nota: Elaborado por Paúl Vargas*

La selección de estas estrategias tiene su **Justificación** en los resultados que refleja el INEVAL (2016) en su informe periódico acerca de la evaluación Ser Estudiantes en donde se refleja que para el periodo 2013-2014, en la asignatura de Matemática los estudiantes obtuvieron una media de 747 puntos sobre mil en el sector rural y 785 en el sector urbano, mientras que; para el periodo 2019-2020 en el sector rural obtuvieron un promedio de 771 puntos y en el sector urbano 767 puntos; lo que significa que apenas se logra un avance cuantitativo que permite la promoción de los estudiantes pudiendo observar que en los dos períodos analizados en el sector rural se ha mejorado aunque no significativamente el promedio a diferencia del sector urbano en donde el mismo ha decrecido.

Esta realidad hace que todo el sistema educativo en general, desde el nivel central hasta el operativo en las instituciones educativas, generen una gran incertidumbre por conocer las causas que no permiten un adecuado desarrollo de los aprendizajes en matemática especialmente en educación básica superior, teniendo en cuenta que desde el nivel básico se sientan las bases necesarias para sustentar aprendizajes posteriores; surgiendo como un elemento sustancial, la metodología de trabajo que usan los docentes para el desarrollo de los procesos educativos; ya que desde el Ministerio de Educación se entregan los respectivos textos, los cuales son estandarizados y permiten al docente desarrollar o aplicar distintas adaptaciones con la finalidad de que estos contenidos se contextualicen a la realidad propia de cada institución así como de los propios estudiantes.

Sin embargo, es necesario reflexionar desde la perspectiva de que es cada uno de los docentes quienes escogen la metodología de trabajo así como los recursos que utiliza con la finalidad de permitir que sean los propios estudiantes quienes construyan los conocimientos, teniendo en cuenta sus experiencias de vida para

que los nuevos contenidos sean útiles en la resolución de situaciones cotidianas de su realidad y entorno; atrás quedaron entonces el desarrollo de clases magistrales en donde el docente es el dueño de la verdad, si permitir la interacción con sus estudiantes o peor aún una contraposición a los criterios por él emitidos, en la actualidad la educación moderna exige que sean los estudiantes los protagonistas principales y gestores fundamentales de sus propios aprendizajes.

A nivel del mundo, esta ha sido una realidad común, sin embargo, muchos países han sido pioneros en la modificación de sus estructuras y sistemas educativos para adaptarlos a una nueva realidad, mucho más moderna, en donde han aparecido una serie de recursos tecnológicos puestos a disposición de la sociedad en general con la finalidad de que les permitan mejorar sus actividades cotidianas, y por su puesto han sabido ser aprovechadas en la educación de los niños y jóvenes, entre ejemplos relevantes se pueden señalar la educación de Finlandia, en donde se han modificado profunda y estructuralmente las actividades educativas contribuyendo a elevar la calidad de los aprendizajes a nivel global; de igual forma se puede señalar la educación el China, Japón, entre otros.

Es necesario tener en cuenta que estos cambios no presentan evidencias en el corto plazo, más bien es un proceso largo que puede ser evaluado de forma integral a partir de los diez primeros años de su implementación, debido a que corresponden modificaciones estructurales en los modelos pedagógicos, los cuales contienen innovaciones macro, meso y micro curriculares, así como la implementación de estrategias activas de trabajo en el aula.

El Ecuador no ha estado al margen de este tipo de innovaciones por ello, con la Constitución del 2008 y la posterior generación de la Ley Orgánica de Educación Intercultural y su reglamento en el 2010, abre la posibilidad de generar un cambio estructural y profundo en el sistema educativo, proponiendo reformas que conlleven al mejoramiento de la calidad de la educación a nivel integral y por su puesto con el uso de las tecnologías de la información y comunicación TIC's, es decir con un trabajo moderno, que sin embargo ha requerido de un alto presupuesto que no se ajusta a la realidad de la sociedad ecuatoriana, lo que

conlleva a la paralización o aplicación a medias de los planes integrales del desarrollo educativo.

Esta realidad hace necesario que las innovaciones surjan desde sus principales actores como es los estudiantes, padres de familia y por su puesto los docentes, quienes deben generar alternativas válidas y aplicables para lograr que los estudiantes construyan conocimientos y aprendizajes basados en el aprovechamiento de los recursos tecnológicos que la modernidad ha puesto a su disposición pero que deben ser utilizados de una manera responsable, planificada y organizada desde la perspectiva del docente, quien al igual que en todos los procesos educativos debe convertirse en un guía, orientador y motivador del aprendizaje de sus estudiantes, con la aplicación de estrategias motivadoras, interactivas, participativas e inclusivas.

La escuela Juan Manuel Lasso de la parroquia Tanicuchí del cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi, consciente de su rol protagónico en el desarrollo de la sociedad a través de la formación integral de sus estudiantes en todos los subniveles, pero de manera específica en los octavos años y en la asignatura de matemática, ha visto con preocupación los datos generados por las instancias de evaluación que determinan los niveles cuantitativos y cualitativos de logro en las destrezas específicas de la asignatura en mención, ha intentado generar sin éxito la implementación de estrategias digitales como Microsoft Teams para mejorar la calidad de los aprendizajes.

Mucho más aun, en los actuales momentos, en donde el sistema educativo se ha visto seriamente limitado por la pandemia del COVID-19 que ha obligado al cierre de las actividades presenciales debiendo trabajar de manera virtual con el apoyo de la tecnología, la cual no es adecuadamente utilizada por desconocimiento y falta de preparación en el uso de este tipo de medios; la presente investigación por lo tanto, aporta con importantes actividades que optimicen el trabajo con los estudiantes apoyados en el uso de estrategias digitales como Microsoft Teams, que les permita tanto a docentes como estudiantes la oportunidad de aplicar y desarrollar acciones encaminadas a la

construcción de aprendizajes significativos y productivos que potencialicen la generación de nuevos conocimientos en el área de matemática.

El desarrollo de la investigación es completamente factible de ser ejecutado ya que existe información científica que orienta el uso de estrategias digitales como Microsoft Teams, en la enseñanza-aprendizaje de temas que se trata en el diario escolar; debido a que esta herramienta es de fácil acceso, no tiene costo, y es muy flexible para poder aplicar todas las estrategias que se requieran como por ejemplo, mapas de ideas, diagramas de flujo, GeoGebra, PowerPoint, documentos Google, entre otros.

Además existe el contacto y apoyo de la institución educativa para encaminar el proyecto; por otra parte, se ha logrado identificar una importante relevancia social manifestada por las autoridades de la institución, como del personal docente, para conocer el alcance e impacto de la investigación, prestando la ayuda necesaria para realizar los cambios y ajustes que se requieran y así lograr un trabajo que llegue a obtener los objetivos establecidos como alternativa para aportar al aprendizaje de los estudiantes de octavo año en la asignatura de Matemática; siendo beneficiarios directos a los estudiantes y como beneficiarios indirectos a docentes y padres de familia; por lo que es necesario manifestar que no se ha tenido ningún tipo de dificultad para el desarrollo de la presente investigación.

En lo que tiene referencia a la **metodología**, que se adapta a los requerimientos del tema, así como al logro del objetivo propuesto, y a la problemática identificada en la presente investigación, se ha planteado el trabajo en base al enfoque cuali-cuantitativo, es cualitativo porque lo que se busca es optimizar la eficiencia y por ende mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática con el manejo de la plataforma Microsoft Teams, de ahí que se trabaja con indicadores de la calidad de los aprendizajes establecidos en la normativa de evaluación del Ministerio de Educación.

Es cuantitativa porque toma en cuenta registros numéricos y estadísticos; referentes a la calidad de los aprendizajes de los estudiantes reflejados gracias a la evaluación sumativa que a su vez, permite identificar los criterios de todos los actores educativos, esto es estudiantes, docentes y padres de familia, con la

finalidad de generar estrategias válidas y aplicables que aporten significativamente a la solución del problema de investigación; es decir que se generan criterios acerca de la metodología y uso de recursos para la enseñanza de la matemática logrando identificar las causas y efectos que tiene una educación pasiva, limitada y poco interactiva apoyados con argumentos que se generan desde la propia experiencia de los actores.

El método en el que se apoya la investigación es el inductivo debido a que facilita la relación y análisis de bases teóricas, con los registros obtenidos en territorio como parte del diagnóstico situacional de la institución en relación a la aplicación de estrategias digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática, lo que ha constituido una base fundamental para el desarrollo del análisis e interpretación de resultados tanto en el diagnóstico como en la posterior aplicación de la estrategia, con el fin de sistematizar conclusiones y recomendaciones que potencialicen el trabajo educativo, a partir de elementos muy definidos y particulares.

Las técnicas que han permitido una recolección eficiente y efectiva de información en territorio ha sido la encuesta, la cual permite obtener datos de manera directa de un grupo de personas, en este caso a 7 maestros y 25 estudiantes de forma simultánea y confidencial, o que garantiza la veracidad de los datos ofrecidos al investigador, para el efecto se ha preparado un cuestionario estructurado el cual se aplica una sola vez; también ha sido importante el trabajo con la técnica de la entrevista, la cual teniendo como base una guía ha sido aplicada a la autoridad de la institución el cual genera un diálogo personal, espontáneo en un clima de confianza que favorece la determinación de particularidad, entorno al problema investigativo.

Con la obtención de la información y registros obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos para la recolección de datos, se procede a organizar, tabular y analizar cada uno de ellos con la finalidad de sistematizar una propuesta que se adapte a los requerimientos puntuales y específicos de la institución educativa en lo que se refiere al uso de estrategias digitales como base importante para el mejoramiento de los aprendizajes en matemática, ya que se identifican con

claridad los nudos críticos que engloban el problema así como las estrategias para solucionar cada uno de ellos.

La investigación consta de tres capítulos; el capítulo I hace referencia a la Fundamentación teórica en donde se analizan diferentes informaciones extraídas de distintas fuentes y autores que otorgan una base científica al objeto investigativo.

El capítulo II se enfoca en la recolección, análisis e interpretación de resultados en base a los cuales se puede estructurar una propuesta de solución al problema investigativo determinado.

En el capítulo III se desarrolla una validación de la propuesta de acuerdo a los señalamientos de la Universidad Técnica de Cotopaxi en donde se pone a consideración de usuarios la propuesta generada para su mejoramiento y aprobación; finalmente se sistematizan las conclusiones, así como la bibliografía y anexos.

## **1. CAPITULO I. FUNDAMENTACION TEORICA**

### **1.1. Antecedentes**

Durante las últimas décadas la sociedad en su conjunto se ha visto expuesta a una serie de cambios y transformaciones que han modificado directamente su forma de vida y de relación cotidiana con su entorno y su contexto, de ahí que, la educación a ser un proceso social, también ha sentido estas transformaciones en su naturaleza, es decir que se ha debido acoplar o ajustar a este tipo procesos evolutivos; debido a que la sociedad experimenta y modifica su comportamiento, naturaleza y formas de enfrentar la vida de manera permanente, este tipo de situaciones se generan gracias a los avances de la tecnología puesta al servicio del ser humano y por su puesto de los sistemas educativos.

Según el Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos (INEC), el 35,1% de la población de Ecuador ha utilizado Internet en los últimos 12 meses. En el área urbana el 43,9% de la población ha utilizado Internet, frente al 17,8% del área rural, siguiendo la tendencia de los últimos cuatro años, el grupo etario con mayor uso de Internet es la población que se encuentra entre 16 y 24 años con el 64,9%.

El 22 de noviembre de 2017, el MinEduc y Fundación Telefónica, hicieron el lanzamiento de la Agenda Educativa Digital 2017-2021, cuyo objetivo es potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante prácticas innovadoras que se integren en la era digital.

La Agenda Educativa Digital parte con una base de 5.300 escuelas conectadas, para incrementar la cobertura en un 47%, dentro del eje físico de la agenda, y alcanzar las 7.800 instituciones educativas conectadas, se tiene previsto adicionar una inversión de 15 millones de dólares, que se suma a otros 15,5 millones de dólares que se destinarán a la dotación de computadores portátiles a más de 66 mil

docentes del magisterio fiscal; una propuesta que no se ha ejecutado debido a que para los jóvenes de octavos años de E.G.B en la Escuela Juan Manuel Lasso de la parroquia Tanicuchi, cantón Latacunga; provincia de Cotopaxi, no ha sido beneficiada los proyectos en mención.

Esta nueva realidad obliga a que se determinen nuevos roles de los actores educativos, los cuales deben ajustar sus procesos pedagógicos para atender las nuevas corrientes del pensamiento que se relacionan con el uso de las tecnologías digitales, es decir para atender a niños y jóvenes con una nueva cultura digital, y que han hecho de los recursos tecnológicos una herramienta cotidiana que les acompaña la mayor parte de su tiempo libre; esta realidad ofrece la posibilidad de encontrar nuevos y atractivos espacios para el trabajo educativo, los cuales si son adaptados y utilizados eficientemente pueden transformarse en una importante herramienta motivadora para la labor educativa.

Con respecto al tema planteado autores como Alegría (2018) acerca del uso de las estrategias digitales como herramienta que facilita a los estudiantes la construcción de aprendizajes significativos, en cuyo objetivo general plantea establecer la manera en que el uso de la tecnología aporta para que los estudiantes logren aprendizajes significativos como parte de su formación académica, para este efecto se trabaja en base a una metodología cuantitativa no experimenta, lo que ha permitido determinar que los estudiantes no reciben una adecuada motivación para el trabajo apoyados en las TIC por parte de sus docentes quienes muy esporádicamente solicitan trabajos con investigación en internet, por lo que no se logra establecer una metodología adecuada que potencialice la utilización de la tecnología con fines educativos.

En este sentido se analiza el planteamiento de Barrera (2019) en su investigación acerca del uso de las estrategias digitales para favorecer el proceso de aprendizaje de estudiantes, trabajo en el cual se plantea como objetivo general la determinación de la influencia que tiene el uso de la tecnología para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes; dicha investigación se genera con un enfoque cualitativo, lo que ha permitido identificar como conclusión que el uso de estrategias digitales en el ámbito educativo fortalece de

manera importante el proceso de aprendizaje ya que permite mejorar la comunicación, optimiza la interactividad y activa de forma importante la motivación de los estudiantes para generar sus propios aprendizajes.

De acuerdo a lo que señala Pérez (2017) acerca del uso de las estrategias digitales y su incidencia en el interaprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes del séptimo grado, teniendo como objetivo general que guía el proceso investigativo precisamente determinar el nivel de incidencia del uso de la tecnología en los aprendizajes de los estudiantes, bajo la modalidad generada por los paradigmas crítico y propositivo; los cuales han permitido establecer como resultado que los procesos de interaprendizaje de los estudiantes, se ha visto optimizado de manera notoria, debido principalmente a que se han roto esquemas tradicionalistas que impulsan un desarrollo cognitivo sobre los procesos y actitudes, necesarias para lograr aprendizajes significativos.

En este sentido es importante tomar en cuenta el trabajo de Castro (2018) quien propone un importante aporte con respecto al uso de las Tecnologías digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje, para analizar la formas y la influencias que tiene el trabajo apoyado en recursos tecnológicos tanto en la labor de enseñanza de los docentes, como de aprendizaje en sus estudiantes, una investigación de carácter cuantitativo y cualitativo, que en su principal conclusión señala que las estrategias digitales generan un ambiente ideal y positivo para mejorar el desarrollo de los procesos educativos, sin embargo se requiere que el docente esté preparado para seleccionar la tecnología que más se adapte a los requerimientos y necesidades de sus estudiantes.

La aplicación de la tecnología en los sistemas educativos han sido analizados desde diferentes perspectivas como señala Flores (2019) en relación al uso de las estrategias digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, en cuyo objetivo se señala la necesidad de determinar el nivel de uso de estos recursos tecnológicos frente a las necesidades y requerimientos del sistema educativo, en este sentido se aplica una metodología basada en la aplicación de técnicas e instrumentos de recolección de datos que han permitido establecer como principal conclusión que las estrategias digitales se han convertido en una

herramienta esencial para la práctica pedagógica, sin embargo requiere una gran responsabilidad por parte de los docentes quienes deben estar planamente capacitados para guiar de forma adecuada y eficiente el trabajo de sus estudiantes, quienes a su vez permanecerán constantemente motivados y predispuestos a colaborar en cada una de las actividades planificadas.

Dentro del mismo ámbito autores como Guzmán (2018) señala acerca de las tecnologías digitales en la educación de niños y jóvenes, basada en la necesidad de fundamentar la necesidad de que las instituciones educativas incorporen a sus metodologías de trabajo el uso de recursos tecnológicos que potencialicen la labor tanto de docentes como de estudiantes, llegando a determinar como uno de los principales resultados que el proceso de formación de los nuevos docentes debe ajustarse al uso técnico e instrumental de nuevas tecnologías ya que se trata de un recurso indispensable de la educación moderna, de ello dependerá el éxito o el fracaso de los procesos educativos, por lo tanto es un derecho y obligación irrenunciable, de los docentes y el Estado respectivamente, para mejorar la calidad de la enseñanza-aprendizaje.

De igual forma constituye un aporte importante el generado por Velásquez (2019) sobre la influencia del uso de las tecnologías digitales para mejorar el rendimiento académico en matemática, investigación que plantea como objetivo general determinar el nivel de influencia que tiene el uso de la tecnología en los procesos educativos de aprendizaje de la matemática, estableciendo como conclusión que la aplicación de las tecnologías digitales en la cotidianidad educativa ha permitido desarrollar en el estudiante una serie de destrezas y conocimientos a partir de la relación con la tecnología, los cuales se evidencian en el uso de aplicaciones concretas como geometría, cálculo y estadística, los cuales forman parte estructural del currículo para la asignatura en el nivel de bachillerato.

En este mismo marco relacionado con el objeto de investigación Alarcón (2018) señala sobre las tecnologías de la información y comunicación con respecto al logro de aprendizajes, una investigación de carácter sustantiva, descriptiva y correlacional cuyo objetivo central es determinar la relación entre las estrategias digitales y su relación con los aprendizajes de los estudiantes, llegando a concluir

que el uso de medios audiovisuales mejoran significativamente la construcción de los aprendizajes ya que estimulan la interacción entre los contenidos, las experiencias y las potencialidades de los estudiantes, permitiendo ser parte activa en la construcción y asimilación de sus propios aprendizajes los cuales adquieren la categoría de significativos y productivos.

Un referente importante de análisis constituye la investigación generada por Castro (2019) acerca de la aplicación de las tecnologías digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes con necesidades educativas espaciales, teniendo como objetivo a determinación de beneficios en el ámbito educativo con los que aporta el uso de la tecnología, para el efecto se plantea la evaluación de su uso así como la propuesta de solución a la problemática investigativa; al finalizar las etapas previstas se ha logrado concluir que aproximadamente el 50% de estudiantes han mejorado su rendimiento académico gracias a la implementación de las tecnologías digitales en el desarrollo de los procesos de clase; lo que determina la importancia del uso de estas herramientas tecnológicas al servicio de los procesos educativos.

Cerca del objeto de investigación Ospina (2018), refiriéndose a la integración de las estrategias digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, señala como un elemento importante establecer parámetros de funcionalidad acerca del uso de la tecnología con fines educativos, trabajando con una metodología de investigación-acción, luego de lo cual determina como principal conclusión que la integración de las estrategias digitales en el contexto de aula mejora elementos esenciales como la disciplina, la participación, la interactividad, la cooperación y el respeto, en un clima de clases muy motivador por lo que los estudiantes han demostrado un especial interés, lo que mejora la calidad de sus aprendizajes de la matemática.

El ministerio de Educación del Ecuador ha presentado como una sugerencia el trabajo usando la plataforma digital Microsoft Teams, debido que se ajusta a las realidades y contexto de varias comunidades y sectores educativos ya que ofrece varias posibilidades, por ejemplo el hecho de que no tiene costo por su uso, permite que se puedan conectar hasta 300 participantes de forma simultánea, organiza aulas y tareas, colabora y comparte archivos y accede a materiales de

clase en un solo lugar centralizado, Accede a datos del centro y del aula, utiliza aplicaciones e integraciones para reducir las cargas de trabajo y crea una comunidad, todo ello en una plataforma segura.

Todos los antecedentes que han sido sistematizados aportan de manera directa en el desarrollo de la presente investigación ya que ofrecen enfoques, problemáticas y estrategias de solución a un problema común como es el lograr una adecuada aplicación de las tecnologías de la información y comunicación para mejorar la calidad de los aprendizajes de los estudiantes, especialmente en matemática debido a que tradicionalmente se ha relacionado estos contenidos con un grado de complejidad elevado; mediante el trabajo apoyados en recursos tecnológicos se espera que cada uno de los estudiantes logre el desarrollo de destrezas y capacidades que les permitan considerar que sus aprendizajes les serán útiles y prácticos en la vida cotidiana, es decir que sean significativos y productivos.

## **1.2. Fundamentación Epistemológica**

### ***1.2.1. Tecnología y Educación***

La Tecnología Educativa se relaciona con la presencia del pensamiento tecnocrático en el modelo de desarrollo de los países, los orígenes de la Tecnología Educativa pueden hallarse en la enseñanza programada, con la idea de elevar la eficiencia de la dirección del proceso docente, su creación se debe a B. F. Skinner, profesor de la Universidad de Harvard, 1954, sus trabajos se enmarcan en la corriente psicológica del conductismo, la que considera el aprendizaje básicamente en la fijación de un repertorio de estímulos del medio y sus respuestas (E – R), este modelo psicológico del aprendizaje sirvió de base para la enseñanza programada, primera expresión de la tecnología educativa.

El modelo pedagógico presente en esta tendencia se puede resumir en objetivos conductuales, organización del contenido de forma lógica en secuencia de unidades; métodos basados en el autoaprendizaje para lo que se utilizan las preguntas y respuestas; actualmente se utilizan los juegos didácticos y las simulaciones; y los medios docentes son libros, máquinas de enseñar, computadoras, televisión entre otras.

Esta corriente pedagógica ha sido ampliamente difundida en América Latina a través de la influencia del sistema norteamericano de enseñanza, sus seguidores le reconocen las ventajas de la constante activación de los alumnos, la individualización del aprendizaje, la comprobación directa y corrección de los resultados instructivos, no cabe dudas que la masividad de la enseñanza y la educación a distancia encuentran en la enseñanza programada una satisfacción de sus requerimientos.

El uso de esta nueva tecnología sin lugar a dudas cambia profundamente el sistema educativo y rompe con esquemas tradicionalistas de inactividad, pasividad, en donde el docente es el conocedor y muchas veces dueño de la verdad y el estudiantes un ser que llega a la institución educativa vacío de conocimientos cumpliendo un rol receptivo, con la responsabilidad de receptar y almacenar todas las informaciones y datos entregados por el docente; en este nuevo espacio los roles definitivamente han cambiado, el docente es un guía u orientador que facilita al estudiante las herramientas para que en base a sus propias experiencias, ritmos, necesidades e intereses busque e incorpore a su fondo de aprendizajes los nuevos contenidos que deben ser parte de un espacio útil y muy significativo.

Uno de los temas que se ha venido fortaleciendo en esta nueva década en el área educativa ha sido la incorporación de las TIC con los estilos de aprendizaje, tal como lo afirma Torres (2019) “La educación no ha sido ajena a ninguno de los procesos de convergencia tecnológica con influencias sociales, políticas y económicas; por esto, la tecnología está modificando significativamente los paradigmas educativos convencionales” (p. 11), creando nuevos modelos de enseñanza y aprendizaje basados en dimensiones multiculturales, y caracterizados en algunos casos por la desaparición de barreras como espacio y tiempo.

Esto permite generar mayor conectividad tecnológica entre las personas y acotación en los tiempos para la realización de diferentes procesos, lo cual se ve reflejado en el aprovechamiento del tiempo y una mayor relación entre las personas por medio de diferentes plataformas tecnológicas virtuales, la dinámica de la sociedad que hoy gira en torno a las TIC, ello le exige a docentes y

estudiantes que tengan los conocimientos básicos en cuanto al manejo e incorporación de estas en los procesos de enseñanza/aprendizaje, ya que esto les permite potencializar habilidades para crear estrategias y herramientas que les lleven a desarrollar competencias comunicativas, cognitivas e informáticas que les faciliten la interacción con el otro o la otra.

La realidad descrita se ha visto mucho más profundizada cuando se trata de contenidos en la asignatura de Matemática debido a que tradicionalmente existe un criterio de complejidad o de elementos abstractos entre sus componentes, por lo que el apoyo en la tecnología es fundamental, como lo señala Jiménez (2017) “La educación debe adaptarse para hacer uso de las oportunidades que genera la tecnología para acceder a nuevos y más amplios conocimientos” (p.89), es decir que los sistemas educativos no deben mantenerse al margen del uso de la tecnología, más bien debe considerarse como una importante herramienta de apoyo o un aliado estratégico que permite mejorar la calidad de los aprendizajes tradicionalmente abstractos como los de matemática.

Esta tecnología al servicio de la educación ofrece la posibilidad de organizar, producir y dar un seguimiento o monitoreo constante en cada una de las etapas planificadas, con la finalidad de identificar posibles dificultades para de manera inmediata y oportuna poder establecer los protocolos o mecanismos de apoyo y refuerzo, con la finalidad de que todos accedan a los nuevos conocimientos de manera incluyente y equitativa de los contenidos matemáticos independientemente de los niveles educativos en los que se implemente esta herramienta de trabajo.

Existen varias experiencias sobre las cuales la educación ecuatoriana puede y debe basarse para generar estrategias que consoliden el uso de la tecnología con fines educativos, como lo señala Domínguez (2017) “Durante la última década, varios países de Sudamérica invirtieron recursos para implementar una infraestructura tecnológica en las instituciones educativas; aunque sus esfuerzos aun resultan insuficientes” (p.78), es decir que de alguna manera el sistema educativo del país, se encuentra rezagado en el ámbito tecnológico, debido a que también se ha invertido un presupuesto importante, pero de manera exclusiva en las llamadas

Unidades Educativas del Milenio, dejando excluidas a miles de otras instituciones que también tienen derecho a ser consideradas dentro de este tipo de proyectos.

Este tipo de acciones genera una ampliación a la brecha tecnológica al servicio de los más necesitados, debido a que por cuestiones geográficas sobre todo, no todos los habitantes de un sector poblacional pueden acceder a las instituciones con infraestructura de punta, en este sentido es necesario que se generen políticas públicas orientadas a mejorar este tipo de infraestructura, lo cual debe estar acompañado de un esquema de capacitación y actualización docente que permita complementar y cerrar el círculo necesario para que se puedan evidenciar logros y objetivos cumplidos en el corto, mediano y largo plazo, esta acción concreta incluye a nuestro país en la denominada Sociedad tecnológica.

Los estilos de aprendizaje implican preferencias, tendencias y disposiciones que distinguen a un individuo en la manera en que se conduce, habla, piensa, aprende y enseña, las teorías de aprendizaje se han convertido en una alternativa para explicar el motivo por el cual un grupo de estudiantes que comparte el mismo espacio de aprendizaje aprende de diferentes maneras para alcanzar el perfeccionamiento de los estilos de aprendizaje en el estudiantado que facilita el acceso a mejor información, adquisición de nuevos conocimientos y orientación sobre su sentido personal y capacidad creativa para la resolución de problemas con los cuales debe enfrentarse diariamente en su sociedad.

Por otro lado, los estudiantes son responsable de su aprendizaje y por lo tanto hablar de estilos de aprendizaje sin relacionar la característica de autorregulación que tiene el propio niño o joven, es como hablar de poseer una característica que igual da que la tenga o no la tenga si no es aplicada, mejorada y adaptada por el propio estudiante con su voluntad, compromiso, responsabilidad y ahínco.

En este marco, es necesario tener en cuenta que lamentablemente las afectaciones que a nivel mundial, y por su puesto en el Ecuador, ha generado la pandemia del COVID-19 tiene entre sus múltiples consecuencias una transformación drástica dentro del sistema educativo, lo que se evidencia en las dificultades que tienen tanto estudiantes como docentes para acceder de manera efectiva al trabajo por medio de recursos y plataformas tecnológicas; entre los principales problemas

están por ejemplo, la falta de recursos para acceder a los equipos necesarios así como para el pago del servicio de internet; por otro lado se ha registrado que tanto por parte de estudiantes y docentes ha hecho falta un esquema sistemático de preparación en el uso de la tecnología, ya que los conocimientos en su gran mayoría son básicos y elementales.

Es importante analizar el principio que determina Feiden (2015) cuando señala que “Las TIC’s constituyen un importante recurso para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, sin embargo, debe ser considerado desde dos perspectivas; su conocimiento y su uso” (p.53); con respecto al primer elemento se evidencia porque la tecnología es parte de la sociedad, es decir no se puede concebir a una persona sin tener acceso o conocimiento de algún tipo de equipo tecnológico, porque se ha transformado en parte de la cultura social moderna; sin embargo, y con respecto al segundo elemento es necesario que el individuo entienda como se genera, de qué forma se transmite, los fenómenos de transformación de la tecnología, con la finalidad de que el uso que se le asigne sea el más eficiente para acceder a una fuente de información ilimitada.

### ***1.2.2. Los recursos digitales***

Los recursos digitales al servicio de la educación como concepto estructurado es una figura relativamente nueva o moderna, hasta hace pocas décadas no se hablaba o se las reconocía como una estructura que se torna en la base del desarrollo social, así lo señala Zapata (2016) cuando manifiesta acerca de su concepto “Se trata de una serie de instrumentos y procesos que permiten producir, almacenar, recuperar, presentar e intercambiar información a través de diferentes medios tecnológicos” (p.73), si bien tradicionalmente ha existido recursos básicos para este efecto como la radio, la televisión y en su momento el teléfono fijo, o medios impresos; su evolución en pocos años ha elevado el sistema de instrumentos o medios hasta niveles mucho más complejos como la computadora, la comunicación satelital, teléfonos celulares entre otros, convirtiéndose rápidamente en los gestores de nuevas informaciones y conocimientos que forman parte de la cotidianidad de los seres humanos.

Mientras que Cabero (2016) manifiesta que “La tecnología permite el acceso a la información mediante el uso de diferentes fuentes tipos y códigos que confluyen de acuerdo al contexto de los interlocutores” (p.96), de ahí surgen los diferentes medios o recursos comunicacionales como la radio, la televisión, el internet, entre otros, quienes comparten como característica fundamental, un sistema de interconexión, que motivan al uso simultaneo de varios medios, por ejemplo cuando se hace una video llamada intervienen los sonidos, imágenes y la tecnología propiamente dicha.

Las tecnologías de la información y comunicación se convierten en un importante y amplio espacio del desarrollo tecnológico que marca la vida cotidiana de los seres humanos, ya que en ella se ha logrado importantes avances que se ponen al servicio de la sociedad, ofreciendo la posibilidad de mejorar los sistemas de comunicación y acceso a la información como parte de una estructura que evoluciona constantemente y se adapta a las realidades de la población mundial, sin embargo para tener pleno acceso a estas tecnologías se ha requerido disponer de equipos específicos, los cuales no siempre están al alcance de los estratos sociales menos favorecidos, lo que ha generado una brecha digital en la que se excluye a una gran cantidad de personas de su aprovechamiento y uso pleno.

### ***1.2.3. Importancia del uso de la tecnología en la educación***

La educación es un acto eminentemente social y por lo tanto debe ajustarse a las necesidades, requerimientos y contextos del grupo humano al que sirve; teniendo en cuenta que; la tecnología es parte del desarrollo de la humanidad constituyéndose en un elemento indispensable para el desarrollo de todos los aspectos de su vida cotidiana se produce una fusión entre estos dos conceptos; la tecnología y la educación, en este sentido Maldonado (2017) afirma que “El uso de la tecnología reestructuran el rol de las instituciones educativas, enfocándolas hacia el desarrollo integral, social y cultural de la etapa contemporánea” (p.84), no cabe duda que la influencia de la tecnología obliga a las instituciones educativas a reacomodar su estructura, para adaptarse a una realidad distinta que a su vez prepara a individuo para afrontar con éxito los retos de su generación.

A pesar del principio señalado es importante que para optimizar el trabajo educativo con el apoyo de la tecnología, las instituciones deben trabajar teniendo en cuenta parámetros estandarizados, en contextualizar estos principios, adaptándolos a su propia realidad, teniendo en cuenta sus reales posibilidades de acceso, sus capacidades de tanto humano, infraestructura y otros elementos para generar procesos educativos con relación directa a su entorno, de esta forma se trata de que cada institución diseñe y aplique un esquema de estrategias válidas y eficientes que permitan lograr los objetivos de aprendizaje; con un esquema centrado en la búsqueda de respuestas y procedimientos que respondan a las propias necesidades y requerimientos de sus actores directos, logrando así la posibilidad de generar aprendizajes significativos y productivos.

Es importante que las instituciones educativas se adapten a esta nueva realidad y sean parte fundamental en el trabajo apoyado por la tecnología debido a que como lo señala Rosano (2016) “Al igual que cualquier otra organización, las instituciones educativas deben aplicar cambios profundos para lograr estándares de calidad en sus servicios para ser reconocida por la sociedad en la que desarrolla sus actividades” (p.49), en este sentido el autor considera a la escuela como una organización de carácter social que presta un servicio a clientes que en este caso son los estudiantes quienes deben ser los evaluadores constantes de cada uno de los procesos generados, así como de los resultados obtenidos; no hay que descuidar también que el Ministerio de Educación a través del INEVAL aplican de manera periódica una evaluación de estándares de calidad, los cuales deben reflejar los avances en el sistema educativo integral.

Un elemento adicional que determina la importancia del uso de la tecnología en el ámbito educativo es a decir de Torres (2017), quien manifiesta que “La tecnología apoya el desarrollo de habilidades, destrezas y competencias en el estudiante en donde se prioriza no la cantidad de contenidos que el docente enseña, sino la calidad de los aprendizajes del estudiante” (p.86), como parte del cambio de roles en el sistema educativo que se señaló anteriormente, debido a que el profesor deja el rol principal y permite que sean los estudiantes los gestores y constructores de su propio conocimiento apoyados en la tecnología que para este efecto disponen o les suministra a la institución educativa.

Uno de los principales aportes de la tecnología en el ámbito educativo, es la posibilidad de romper esquemas tradicionales, los cuales desde la historia educativa han considerado al docente como el centro del proceso, convirtiendo al estudiante en un ente vacío, sin conocimientos, el cual llega a la institución para que depositen en el nuevos conocimientos los cuales deben ser replicados de manera literal, sin mayores posibilidades de reflexión, análisis o creatividad y generando aprendizajes cognitivos de manera específica; mientras que con el apoyo de la tecnología digital se ha logrado establecer nuevos parámetros en donde el estudiante es el centro del quehacer educativo y el docente guía, orienta y facilita el descubrimiento y asimilación de los estudiantes, en este sentido la tecnología permite que se produzcan estos cambios de manera muy motivadora e interactiva.

La aplicación de la tecnología en la educación permite que el estudiante se acerque a una nueva realidad de su contexto social como lo determina Feldman (2015) al señalar que “Mientras más temprano tenga acceso un niño a un sistema educativo desarrollado con recursos tecnológicos, mayores posibilidades tendrá de adaptarse a la sociedad y a generar un desarrollo integral” (p.174), de ahí la necesidad de que el sistema genere procesos dinámicos, interactivos, modernos y eficientes, partiendo desde la propia realidad del estudiante, para que, apoyados en la tecnología, pueda partiendo de su contexto ampliar sus conocimientos hacia nuevas realidades que le impulsen y motiven a seguir investigando y generando nuevas experiencias educativas.

En esta manera de conclusión se puede establecer que la implementación o incorporación de los recursos tecnológicos en los procesos educativos han generado aportes importantes para lograr una adaptación y respuesta social, de las nuevas generaciones; se ha producido un importante acercamiento a la información de una manera vertiginosa, rompiendo esquemas y estereotipos, sin embargo, esto ha generado que los actores asuman nuevos roles en la medida en que se otorgue al estudiante el protagonismo educativo; mientras que el docente asuma un accionar muy importante como es de facilitador, guía u orientador de los aprendizajes; en este sentido se ubica a la educación como un servicio público

que responde a sus expectativas contextualizando sus procesos a la realidad local, pero amparados a normas y estructuras macros que rige el sistema ecuatoriano.

#### ***1.2.4. Los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática***

Esta nueva oportunidad de creación y adaptación social en la educación, y de manera específica en el proceso educativo en contenidos de matemática, constituye una novedosa oportunidad para lograr una interacción entre quienes participan dentro de las actividades escolares relacionadas con matemática, debido fundamentalmente a que de forma tradicional se ha considerado que sus contenidos son abstractos, complejos e incomprensibles, lo que de hecho revoluciona su aprendizaje, sin embargo se plantea la exigencia de que los docentes se conecten con estos principios y aporten desde su rol a mejorar la calidad de los aprendizajes.

Esta percepción de la complejidad en el aprendizaje de la matemática es abordada por Quezada (2016) cuando manifiesta que “La complejidad presente en cada uno de los procesos de la matemática, obliga al docente a generar nuevas y novedosas estrategias para que el estudiante obtenga las herramientas que clarifiquen dichos procesos y generen aprendizajes por sus propios medios” (p.93), la presentación, el desarrollo, el ambiente y el contexto general, ejercen una poderosa influencia para que un determinado tema se convierta en un proceso abstracto, sin embargo el docente haciendo uso de las tecnologías de la información y comunicación ha logrado crear espacios y ambientes que potencialice sus capacidades y habilidades generando aprendizajes interactivos y motivadores.

Estas estrategias ya sean con el apoyo de la tecnología u otros medios deben necesariamente incluir un trabajo basado en las experiencias de los estudiantes, los cuales tienen conocimientos que generalmente no son adecuadamente aprovechados por sus docentes, quienes no les permiten la generación de un enlace entre el conocimiento ya existente con el nuevo, ahí juega un papel importante la inclusión de las TIC's como una estrategia motivadora que impulse el discernimiento de sus propios saberes para llegar a la metacognición de los contenidos matemáticos.

A diferencia de los esquemas tradicionales de la enseñanza, en la actualidad con el uso de la tecnología estas actitudes frente a un proceso educativo han cambiado como lo señala Maz (2015) “La dinámica educativa ha evolucionado y se enfoca en una interactividad entre los actores y los medios tecnológicos para simplificar procesos y aclarar contenidos matemáticos” (p.51), la niñez y juventud en los actuales momentos tienen una nueva visión y percepción de su propia realidad en donde su esencia se traslada al uso de medios tecnológicos, en los cuales se apoya para mejorar la calidad de sus aprendizajes, lo lógico sería que las instituciones y los docentes potencialicen esta cultura digital y la enfoquen hacia la comprensión y asimilación de contenidos tradicionalmente abstractos.

La matemática, al igual que todos los procesos del aprendizaje humano se ha debido adaptar a las nueva realidad social, cultural, política y tecnológica, los cuales han evolucionado de manera vertiginosa a lo largo de los últimos años, en este sentido ha sido importante lograr implementar una práctica cotidiana de deducción, abstracción y sistematización de nuevas informaciones y contenidos mediante el uso de dispositivos que motiven los aprendizajes y los relaciones con otras realidades; estas acciones fundamentan los aprendizajes y los transforman en significativos y productivos, lo cuales han sido investigados, producidos y asimilados gracias a su interés, experiencias, orientación de sus docentes y apoyo adecuado de los medios tecnológicos disponibles.

Los procesos de enseñanza generados por los docentes y de aprendizaje logrados por los estudiantes deben enfocarse en el apoyo y uso de todos los recursos disponibles, en este sentido Torres (2017) manifiesta “Los recursos tecnológicos constituyen una fuente de conocimientos que aporta con una amplitud de opciones para los estudiantes, mediante una visión virtual de los contenidos matemáticos” (p.60), estos principios invitan a los estudiantes a generar la descripción de sus propias experiencias o vivencias que tengan relación con los contenidos disminuyendo la carga de complejidad de los mismos y acercando, haciendo vivos los nuevos aprendizajes; teniendo en cuenta que por más modernos sean los contenidos, siempre deberán tener un punto de encuentro con la propia realidad de los estudiantes, por lo que se considera que la tecnología no cambia el objeto de aprendizaje, sino que lo enfoca desde otra perspectiva más simple y real.

De acuerdo a los preceptos analizados, se puede establecer que entre los principales elementos que aporta la tecnología para el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática se encuentran los siguientes:

La información, datos o ejercicios pueden ser presentados con la utilización de diferentes medios lo que activa varios sentidos del estudiante de forma simultánea.

Los estudiantes se motivan e interactúan de manera espontánea en el desarrollo de cada una de las actividades de aprendizaje.

Facilita la percepción, así como el análisis de contenidos o procesos abstractos generando varias posibilidades de solución.

Optimiza el pensamiento crítico y creativo tanto de docentes como de estudiantes.

Tiene mayor acceso a la investigación y obtención de información científica de diferentes contenidos en un tiempo muy corto y desde diferentes fuentes.

Permite a los docentes la posibilidad de trabajar apoyado en distintas plataformas de interacción con otros docentes de su institución o de otras a nivel local o mundial.

En definitiva, el uso de la tecnología y de sus recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática contribuye directamente a mejorar el desarrollo, comprensión, asimilación y construcción de nuevos conocimiento, poniendo en práctica los conocimientos de su fondo de experiencias y contrastándolos con nuevos datos e informaciones a las que se accede de manera muy rápida, para contrastarlos con su propia realidad, sin embargo es necesario que el docente domine esta metodología, con la finalidad de permitir un flujo adecuado de la información, así como la generación de nuevos conceptos o procesos adaptados desde su propia realidad, es decir que la tecnología en la actualidad es una herramienta fundamental para mejorar los aprendizajes de contenidos matemáticos en todos los niveles educativos.

En lo que respecta al rol del docente, Carvajal (2016) manifiesta que “un docente que desea enseñar matemática, en primer lugar debe conocer las fortalezas y

debilidades de sus estudiantes, su contexto social y cultural, así como la realidad económica que lo rodea” (p.58), la labor docente debe centrarse en realizar un diagnóstico oportuno y efectivo de sus estudiantes con la finalidad de conocer de primera mano cual es la realidad integral del grupo humano con el que trabaja con la finalidad de seleccionar las mejores estrategias de enseñanza que le garanticen óptimos resultados de aprendizaje, aprovechando adecuadamente los recursos tecnológicos con los que cuenta.

#### ***1.2.5. Principales aportaciones del uso de los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática.***

No cabe duda de que la tecnología ha influenciado de manera directa muchas de las acciones cotidianas de los seres humanos, pero de manera especial de los niños y jóvenes en edad escolar, por lo que ambitos como el educativo en donde se requiere una interacción directa de los estudiantes con sus docentes es factible generar estrategias que potencialicen el uso de recursos tecnológicos para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, por lo que; las aportaciones de los recursos tecnológicos son fundamentales para el logro de objetivos didácticos especialmente en matemática.

De acuerdo al criterio de Díaz (2015) “Los recursos tecnológicos tienen aportaciones importantes ya que se han convertido en componentes didácticos y metodológicos que se incorporan al hecho educativo como un elemento importante para la motivación, la atención, la participación y la consolidación de aprendizajes significativos” (p.59), es decir son una herramienta para el docente, como parte de un proceso de adaptación a la sociedad moderna en constante evolución, que le permite llevar a la práctica efectivamente todas estas nuevas experiencias de una manera eficiente y atractiva para el estudiante quien asimila de una manera concreta los nuevos contenidos de matemática teniendo la posibilidad de construir con el aporte de su docente y la interacción creativa de si mismo y de sus compañeros de aula.

En lo que hace referencia específica a los aportes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática, de acuerdo al criterio de Yañez (2017) quien manifiesta que “dentro del estudio de las ciencias exactas y de manera específica

en matemática, se han generado temores por la complejidad de los contenidos, sin embargo con el aporte de la tecnología existe la posibilidad de cambiar esta realidad y transformarla en un contexto motivador, interactivo y de confianza en sus propias potencialidades y capacidades” (p.138), este cambio de actitud frente a una clase de matemática ha sido de mucha importancia para que los estudiantes confíen en sus capacidades, ya que desarrollan todas las actividades de una forma muy motivadora en un clima de confianza, tranquilidad y cooperación, lo que aporta en el optimismo y eficiente desarrollo de procesos para el logro de aprendizajes de forma individual y colectiva.

A diferencia de los recursos tradicionalmente utilizados para el trabajo en contenidos de matemática dentro de las unidades educativas, la tecnología aporta con instrumentos que se ajustan a la realidad contextual de los estudiantes como lo determina Chartier (2016) cuando afirma que “Los recursos tecnológicos que se utilizan para la enseñanza de la matemática son elementos perdurables, debido a que en un determinado momento pueden servir para otros fines, de obtención de información o aprendizaje de nuevos contenidos” (p.175), es decir cuando se trabaja en base a videos, redes sociales, blogs, juegos interactivos, aplicaciones y programas; el estudiante se transforma en un experto en su uso y por lo tanto puede encontrar nuevas aplicaciones generando un aprendizaje significativo, productivo y sostenible en el tiempo ya que le encontró una aplicación práctica a sus conocimientos.

El proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática ha visto en la tecnología un importante aliado para romper esquemas tradicionalistas que lo hacen ver como una asignatura incomprensible; en la actualidad el trabajo apoyado en una infinidad de recursos novedosos, motivadores e interactivos, hace que el estudiante se sienta en un ambiente muy interesante y por lo tanto su participación y generación de nuevos conocimientos es mucho más fluida y significativa, ya que se trata de aprendizajes prácticos, que nacen desde su propia experiencia, que valoran lo que conocen sobre el tema, pero sobre todo la posibilidad de trabajar en base a un conjunto de herramientas las cuales por ser parte de la sociedad le generan mucha confianza en su uso, esta actitud es la que posibilita un mejoramiento en la calidad de los aprendizajes.

### **1.2.6. Principales recursos tecnológicos al servicio de la enseñanza aprendizaje de la matemática.**

La tecnología dentro de la denominada Era digital, ha puesto a disposición de los distintos ámbitos del desarrollo humano, una serie de herramientas, las cuales han sido acogidas de acuerdo a las necesidades, conocimientos y contextos del quehacer humano y social; en este sentido se plantea la necesidad de que los actores directos como autoridades, estudiantes, docentes y padres de familia, determinen las que más se ajusten a sus realidades con la finalidad de lograr que se conviertan en un elemento primordial que potencialice el alcance de aprendizajes específicamente en la asignatura de matemática, en donde tradicionalmente se han generado ciertas dificultades del su rendimiento académico, apoyando a la transmisión, procesamiento y almacenamiento de las nuevas informaciones y siendo un soporte importante dentro de la formación integral de cada uno de los estudiantes, entre las principales herramientas se describen:

**Internet.-** esta importante herramienta tecnológica ha abierto las puertas de conexión global, es decir que se trata de un acceso infinito de adquisición de información, la cual se accede de forma inmediata y en cualquier lugar del mundo; los principales medios que trabajan con el uso del internet, y generan nuevas informaciones a cada instante se encuentran por ejemplo, la televisión, la radio, los medios informativos gráficos, sin embargo en las últimas décadas la educación también forma parte de este grupo de instituciones sociales que requieren de esta herramienta básica para el desarrollo adecuado de su accionar.

Según señala Ortega (2015) “El internet permite conocer de manera inmediata lo que sucede en otras partes del mundo, esta posibilidad de compartir información de forma inmediata, ha generado múltiples y nuevas oportunidades para el trabajo educativo” (p.217), las ciencias, el comercio, la tecnología, la información y comunicación se han visto influenciadas directa y positivamente por los aportes del internet, mucho más la educación, que aproxima nuevos conocimientos a los procesos didácticos, sin embargo también ha podido generar consecuencias

contraproducentes por el escaso control de los contenidos que puede ofrecer, de ahí la responsabilidad de los docentes y padres de familia para ejercer un control de las páginas a las que pueden o no ingresar los estudiantes.

El uso del internet en los sistemas educativos y de manera específica en el trabajo relacionado con contenidos matemáticos, ha permitido innovar la noción de interacción, comprensión y metacognición de cada uno de los conceptos, procedimientos y aplicaciones cotidianas de cada uno de sus contenidos, cambiando su perspectiva con respecto a la asignatura y mejorando su participación en la construcción de nuevos aprendizajes, ya que permite ampliar de forma casi infinita las posibilidades de conocer, analizar y si es el caso aplicar una variedad de procedimientos para llegar a la solución de problemas o ejercicios planteados y que nacen o se adaptan a su propia realidad.

Se trata de una herramienta tecnológica que ha permitido la interpretación de contenidos visuales, datos e informaciones por intermedio de las computadoras las cuales optimizan la obtención de una infinidad de posibilidades de acceso a la información y comunicación, como lo señala Cárdenas (2017) “El internet ofrece ventajas en el acceso a la información así como el mejoramiento de la calidad en la comunicación por medios tecnológicos, por lo tanto, se lo reconoce como un aliado estratégico para el desarrollo de la sociedad” (p.74) se trata entonces de un acercamiento tangible con la realidad de los hechos, así el individuo nunca haya estado en un contexto que se le presenta, logrará visualizar y percibir todos los detalles posibles de la información que obtiene mediante esta herramienta.

**Software Educativo.** – se trata de un conjunto de recursos informáticos, los cuales se han diseñado con la finalidad de acercar la tecnología al aula de clase, es decir para aportar al proceso de enseñanza-aprendizaje con la implementación de herramientas que permiten una conectividad y mejor acceso a la información y por lo tanto a la comunicación entre cada uno de sus actores, los cuales pueden estar o no cercanos físicamente ya que este no es un impedimento para la interconexión e intercambio de información simultánea entre docentes, estudiantes, autoridades o padres de familia de una o varias instituciones educativas.

Ofrece la posibilidad de generar espacios educativos interactivos con la utilización de recursos multimedia que activan todos los sentidos, es decir trabaja en base a las sensopercepciones con un control absoluto de la información que se requiere, así como a los ritmos de aprendizaje, mejorando los procesos de enseñanza-aprendizaje ya que aportan con herramientas para la labor docente y facilitan la interiorización y metacognición de los contenidos por parte de los estudiantes, ya que contemplan entre sus principales características la motivación, la interacción, la posibilidad de acceder a información previamente seleccionada, así como la reflexión en base a los diferentes contextos y realidades presentados.

De acuerdo a lo señalado por Pozo (2016) “Los softwares educativos, se integran por tres módulos, e que gestiona la comunicación con el usuario o interfaz, e modulo que contiene los contenidos informativos del programa o base de datos y el módulo que gestiona las respuestas de la computadora o motor” (p. 37), es decir ofrecen la posibilidad plena de que los estudiantes en primer lugar cuenten con la información disponible, que les permita una interacción con dicha información y la posibilidad de mejorar sus aprendizajes independientemente del nivel educativo, de la asignatura o contenidos trabajados así como de los diferentes contextos en los que se desarrolle el hecho educativo.

**Microsoft Teams.** - como resultado de la pandemia generada por el COVID-19 a inicios del 2020, se interrumpió de manera abrupta el desarrollo de las actividades educativas, por lo que el Ministerio de Educación empieza a seleccionar diferentes plataformas tecnológicas para continuar con las actividades académicas, identificando como una herramienta que se adecua a la realidad y contexto de muchas instituciones educativas a la denominada Microsoft Teams.

Se trata de una herramienta de office 365 cuyo objetivo fundamental es el de mejorar la comunicación entre los actores de un determinado sector, en este caso del educativo, esta herramienta se adapta a los fines educativos ya que reúne en un espacio digital varias herramientas indispensables para el trabajo en equipo, es decir que en ella se pueden generar videoconferencias, chats o conversaciones, notas, videos, datos, registros entre otros, por lo que se sugiere el trabajo en dicha plataforma; además permite trabajar en base a un video en el que interactúan

directamente todos los participantes, por lo que constituye una posibilidad muy viable para aportar a la solución de la problemática de investigación identificada en el presente documento.

### **1.3. Fundamentación del estado del arte**

El ministerio de Telecomunicaciones, en abril del 2020 ha señalado que alrededor de un millón de estudiantes de instituciones educativas fiscales y fiscomisionales no tienen acceso a Internet, desde que empezó la emergencia sanitaria por la pandemia de coronavirus; y que de acuerdo a los últimos reportes, existen 3 millones de estudiantes de colegios y escuelas fiscales inscritos en 150 mil centros de enseñanza, de ellos, 2 millones están haciendo uso de las plataformas educativas y tienen posibilidad de conectividad; pero que no corren con esa misma suerte 1 millón de estudiantes, pues este grupo de estudiantes no tiene un computador, laptop o un teléfono; y segundo, porque no tienen cuentas de internet en sus casas ni en sus móviles.

Mientras tanto la Defensoría del Pueblo afirma que; de las 12863 unidades educativas fiscales y fiscomisionales del país, solo 4747 tienen acceso a internet y que los centros educativos de Tungurahua, Santa Elena, Galápagos y Pichincha, tienen un acceso a internet sobre 70%; mientras que en Cotopaxi, Pastaza, Morona Santiago, Orellana y Zamora Chinchipe está por debajo del 20%.

La institución pública aseguró que el 37,2% de los hogares a escala nacional tienen acceso al internet, y de este, 46% pertenece al área urbana y 16% al área rural, también que el 10,7% de las personas de entre 15 y 49 años de edad no cuenta con un teléfono inteligente y no han usado una computadora ni internet en los últimos doce meses.

De acuerdo a lo que señala Cuicas (2015) en su trabajo sobre, “el software Matemático como herramienta para el desarrollo de habilidades del pensamiento y mejoramiento del aprendizaje de las matemáticas, la investigación tiene su impacto positivo ya que, los resultados mostraron que los conocimientos del alumnado mejoraron complicación de las estrategias basadas en el software matemático, pues su rendimiento académico en líneas generales fue bueno.

En cuanto a los conocimientos conceptuales evidenció que la población estudiantil conocía los símbolos, los algoritmos, los conceptos, los teoremas, las representaciones gráficas, las estrategias y las técnicas por emplear, en relación con a la opinión sobre el empleo del software como herramienta de apoyo, las opiniones fueron favorables hacia el aprovechamiento de las capacidades del software para organizar la teoría y realizar cálculos y gráficas, además de diseñar secuencias e introducir explicaciones en texto para expresar mejor lo que querían comunicar, sin embargo, manifestaron la presencia de inconvenientes como manejo correcto de la sintaxis del software.

Además, Páez (2015) en su trabajo sobre. “Las Nuevas Tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Matemática en Octavo Año de la Unidad Educativa Borja 1”, dicha investigación ha tenido un impacto positivo ya que de los problemas de aprendizaje están relacionados con una situación visual porque los hábitos perceptivos han cambiado por la influencia de la televisión, computadoras y otros medios audiovisuales. Por lo tanto, la tarea es superarlos, usar elementos de gran peso visual: color, ilustración, animación, con una distribución tal que actúen como estimuladores de la atención y no como distractores, que podría llegar a ser la interpretación desde una concepción pedagógica tradicional.

Muchos estudiosos dicen que todos los conceptos matemáticos tienen dos aspectos, la definición abstracta e imagen asociada al concepto, la metodología debe ayudar a que los estudiantes puedan ligar ambos aspectos, un entorno informatizado no debe implicar solamente la existencia de computadoras como instrumentos utilitarios, deben, sobre todo, ser herramientas que permitan al docente la construcción conocimiento en ambientes estimuladores de una nueva forma de ver, pensar y hacer, la elaboración y desarrollo de nuevos materiales didácticos requieren de una informática interactiva, bidireccional.

Mientras que para Ruiz (2017) en su investigación que hace referencia con “La importancia del uso de los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje en las asignaturas de física y matemática” determina que la aplicación de la tecnología en el quehacer educativo va más allá de solo proyectar un video o usar una calculadora para resolver un proceso matemático; el uso es muy amplio y

diverso por ejemplo se puede usar las redes sociales para socializar videos explicativos sobre determinados temas, manejo de aplicaciones informáticas como Geogebra, GraphMath, entre otros para la graficación de funciones, uso apropiado de calculadora grafica en temas relacionados con la geometría analítica y la utilización de plataformas educativas como aulas virtuales, para la entrega y recepción de tareas, foros, pruebas online, entre otras, por lo que tienen un gran atractivo que hacen que los estudiantes se interesen por aprender y ese factor es el que hace que estas herramientas sean propicias en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Un aporte importante es el señalado por Arzube (2017) En su estudio sobre “Las tecnologías de la información y comunicación como herramientas para favorecer el aprendizaje significativo de los estudiantes de la escuela Nueva Generación de la ciudad de Babahoyo provincia de los Ríos”, Mediante esta investigación se obtuvo que por medio de la tecnología el estudiante desarrollara la capacidad crítica y desarrolla habilidades y destrezas para lograr participar de manera activa en su entorno, Haciendo que el docente se comprometa a emplear la tecnología adecuadamente en sus clases con actividades que motiven a los estudiantes y hacerles más participativos.

La investigación generada por Parrales (2016) sobre “Los recursos tecnológicos en el proceso enseñanza-aprendizaje en el Décimo año de Educación Básica Superior en la asignatura de Ciencias Naturales, unidad temática 6 en la Unidad Educativa La Independencia del barrio San Vicente cantón Puerto Quito, Provincia de Pichincha”, dicha investigación ha tenido un impacto positivo ya que se determina que las Tecnologías de la Información y Comunicación que utiliza el docente dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales son los paquetes informáticos y tecnológicos como estrategia metodológica de la enseñanza, pues esto permite la elaboración de trabajos de investigación y la aplicación de diversas herramientas tecnológicas como actividad académica que permiten obtener excelentes resultados, tanto en su presentación escolar académica y en la fundamentación teórica científica de sus temáticas, lo que se refiere a la herramienta del internet es utilizado en un bajo porcentaje lo que nos

lleva a concluir que esta alternativa no es utilizada en el 100% para ampliar su creatividad.

Los aportes generados y analizados como parte del Estado del arte, ubica al objeto investigativo en dos escenarios; el primero, cuando los sistemas educativos se desarrollan de una manera presencial, con un contacto directo entre los actores, es decir antes de marzo del 2020 de manera específica en el Ecuador; y el segundo escenario posterior a esta fecha ya que se genera la pandemia del COVID-19 y por lo tanto se suspenden las actividades presenciales, requiriendo de manera urgente la implementación de la tecnología no como aporte o apoyo a la labor de los docentes sino como una herramienta esencial y prioritaria para mantener este contacto digital o virtual entre docentes y estudiantes, de ahí que se modifican los roles y estructuras para lograr mejorar la comunicación y la generación de aprendizajes.

#### **1.4. Conclusiones del capítulo I**

El trabajo de investigación hace referencia a la necesidad vivencial que yo he palpado al transcurrir de cinco años que estoy laborando como docente, y la monotonía en el proceso de enseñanza aprendizaje, el recurso que lo tenemos, al contar con un centro de cómputo equipado para implementar nuevos retos de educación digital.

Los recursos tecnológicos de hoy en día muestran una fuente muy novedosa y creativa de crear escenarios muy diversos para el aprendizaje, más aún en esta sociedad consumista que vivimos, ella nos obliga a estar capacitados y pendientes de las novedades actuales, es por ello la necesidad de crear un hábito investigativo y actualizado en los maestros de hoy.

Al hablar de nuestra realidad los dispositivos móviles deben entrar en una causa de ayuda docente mas no distractora para toda la sociedad educativa, sacar provecho de esta tecnología y adecuarla como un instrumento de enseñanza.

El docente actual debe aportar conocimientos descriptivos y explicativos de los procesos de enseñanza y aprendizaje de contenidos específicos que ayuden a comprender procesos, pero también debe orientar, de manera fundamentada, la

acción efectiva sobre la práctica y promover su mejora progresiva, para lo cual se necesitan teorías de índole instruccional.

Al enfocarnos en instruccional, crear ambientes propicios para que el estudiante forje su conocimiento, asiendo, fabrique su idea, y la plasme en una representación, de su propio aprendizaje, de tal forma, asistimos a una renovación didáctica en las aulas donde se pone en práctica una metodología activa e innovadora que motiva al alumnado en las diferentes áreas o materias.

La propuesta educativa de integrar talleres de capacitación es una opción viable ya que en la actualidad, demanda de una permanente inclusión de las estrategias digital de forma equilibrada en la formación de los estudiantes que en el futuro serán profesionales tecnológicos, con acceso al internet, esto determina de forma urgente la capacitación docente en uso y aplicación de estos recursos tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemática, al mismo tiempo, que direcciona su trabajo hacia el perfeccionamiento del pensamiento creativo e innovador y con la necesidad de producir procesos investigativos con el manejo de la plataforma Microsoft Teams, tanto dentro y fuera del aula y convertir a las instituciones educativas en formadoras de estudiantes innovadores gracias a las Estrategias digitales.

## **2. CAPÍTULO II. PROPUESTA**

### **2.1. Título de la propuesta**

Microsoft Teams como recurso didáctico virtual para los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática.

### **2.1. Objetivo**

Aplicar una estrategia tecnológica sobre el manejo de Microsoft Teams socializando a la planta docente de la escuela de EGB “Juan Manuel Lasso” para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **2.2. Justificación**

La Escuela de EGB. “Juan Manuel Lasso” fundamenta su misión en formar estudiantes de manera integral, es por ello que la presente guía metodológica se enfoca en mejorar la enseñanza-aprendizaje de la matemática en los alumnos de octavo año, se han establecido actividades dinámicas que ayudarán de forma adecuada al proceso de aprehensión, empleada por los docentes de educación básica, ya que permite que se fortalezca su metodología de enseñanza basada en la tecnología aplicada al juego y la experimentación en los procesos matemáticos descritos en forma gradual a partir de la selección de contenidos de mayor potencialidad .

Con respecto a los resultados de los instrumentos de evaluación aplicados a los beneficiarios directos de la investigación y que han permitido conocer las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la muestra seleccionada, es decir, de docentes, alumnos, es posible analizar los siguientes datos.

A través de este proceso se ha evidenciado que de los datos obtenidos se determina que el 56,6% de docentes encuestados consideran que, el nivel de

conocimiento teórico-práctico que posee sobre computación es medianamente alto, el 22,2% refiere que es bajo; mientras que el 22,2% lo identifica como alto.

Reconociendo que el trabajo de aula apoyado en las tecnologías de la información y comunicación, requiere ser atendido de forma urgente, debido a que son los docentes quienes deben orientar el trabajo de sus estudiantes, por lo que sus conocimientos tanto en teoría como en la práctica deben estar en niveles de dominio muy altos; para ello se puede aplicar una estrategia que les facilite el uso de una plataforma que por los efectos de la pandemia y el teletrabajo educativo se orienta hacia el Microsoft Teams.

Con respecto a la responsabilidad de cada uno de los docentes encuestados, manifiestan en un 44,5% que, al planificar las unidades a desarrollarse durante el año lectivo, siempre se utiliza de las TIC`s; el 33,3% refiere que casi siempre y el 22,2% algunas veces.

Si bien los docentes afirman que durante el año lectivo siempre utilizan los recursos tecnológicos en la planificación de sus actividades el mayor porcentaje se determina en casi siempre y algunas veces, por lo que se ratifica la necesidad de que el uso de las plataformas educativas virtuales se convierta en una práctica muy frecuente por todos los docentes de matemática, con la finalidad de optimizar el proceso de enseñanza y adaptarse a una nueva realidad en donde la tecnología es el punto clave de desequilibrio favorable para la obtención de aprendizajes significativos para los estudiantes.

En lo que se refiere a la formación docente, el 66,7% de los docentes encuestados responden que, durante el trascurso de su carrera educativa, algunas veces ha recibido capacitación sobre el manejo de las Recursos Tecnológicos para su trabajo de enseñanza aprendizaje; el 11,1% en niveles de casi siempre, nunca y siempre, respectivamente.

Uno de los factores que tradicionalmente ha sido una debilidad del magisterio ecuatoriano es precisamente su capacitación y actualización en diferentes temáticas de su labor diaria; mucho más cuando en la actualidad la pandemia ha obligado a modificar las metodologías presenciales por procesos de teletrabajo en donde el uso de las tecnologías disponibles es clave para que se puedan

desarrollar las destrezas en cada una de las asignaturas especialmente en matemática, por lo que el trabajo de capacitación entorno al uso adecuado de plataformas educativas es una prioridad para el trabajo docente, lo que se puede generar desde las propias instituciones educativas mediante el desarrollo de talleres o encuentros en donde se oriente acerca del uso de este tipo de tecnologías.

Según los docentes encuestados el 56,6% de ellos reconoce que entre los recursos tecnológicos utiliza con más frecuencia para desarrollar sus clases, está la presentación de videos, con el 22,2% la computadora y sus programas, el 11,1% el internet y el celular en similares porcentajes.

Debido a los escasos procesos de capacitación y actualización el mayor porcentaje de docentes se ha concentrado en la proyección de videos en sus clases apoyados minoritariamente por el trabajo con la computadora y sus programas; entre sus posibilidades no se encuentra por ejemplo el uso de redes sociales o de plataformas tecnológicas que permitan una conexión, investigación, desarrollo de procesos y evaluación de los mismos como por ejemplo el Microsoft Teams, en este sentido es imperioso que se logre generar espacios en los que los docentes puedan conocer y/o mejorar e uso de esta tecnología para atender satisfactoriamente las necesidades educativas de sus estudiantes.

Como parte de la labor del grupo encuestado, el 44,4% hace referencia que algunas veces utiliza las tecnologías de la información y comunicación en su actividad docente, el 33,3% dice que siempre y el 22,2% reconoce que casi siempre.

Como se puede notar el mayor porcentaje de docentes solamente algunas veces trabaja apoyados en las tecnologías de la información y comunicación, en parte debido a su desconocimiento o falta de práctica en este tipo de procesos, en este sentido y frente a la responsabilidad que se ha generado debido a la pandemia del COVID-19 los profesores deben ubicarse a la vanguardia en el uso de estas tecnologías para mejorar constantemente la calidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Los docentes que han sido parte del proceso investigativo hacen referencia en un 55,6% que los procesos deductivos, inductivos de abstracción requeridos en matemática siempre mejoran con la utilización de las TIC's; el 33,3% manifiesta que esta particularidad ocurre a menudo y el 11,1% que rara vez.

El trabajo de desarrollo de destrezas en la asignatura de matemática requiere el análisis comprensión, sistematización y resolución de diferentes informaciones, datos y procesos que permitan el logro de aprendizajes significativos y productivos, los cuales se potencializan significativamente cuando cada uno de los procesos se trabajan apoyados en las tecnologías de la información y comunicación; mucho más cuando en los actuales momentos se requiere que los docentes se adapten a las necesidades metodológicas exigidas por la pandemia para ajustar y mejorar tanto la enseñanza como el aprendizaje a través de plataformas educativas, para este efecto una de las más eficientes es Microsoft Teams.

Los docentes encuestados refieren en un 66,7% que el rendimiento de sus alumnos mejora siempre al utilizar las Tic, el 22,2% manifiesta que esto ocurre a menudo y el 11,1% que rara vez.

El grupo de docentes mayoritariamente reconoce el potencial del trabajo basado en las Estrategias que brinda la tecnología, por las experiencias escasas por cierto que han podido desarrollar y evidencia, este elemento puede ser tomado como una motivación para lograr que cada uno de ellos implemente de manera urgente pero eficiente el trabajado basado en este tipo de tecnologías como también en las plataformas puestas a consideración del proceso educativo en el Ecuador, sin embargo para ello requieren un espacio de actualización y capacitación para optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Ante la inquietud planteada, el grupo de docentes consideran en un 44,4% que existe apoyo y facilidad de parte de las autoridades para el uso de las TIC's, el 22,2% manifiesta que rara vez ocurre, el 22,2% que siempre y el 11,1% que nunca.

De lo que se infiere que las autoridades de la institución educativa estarían dispuestas a favorecer el trabajo apoyado en las tecnologías de la información y

comunicación con la finalidad de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje de la matemática, tomando en consideración de que en las actuales circunstancias este principio no es una opción voluntaria sino una exigencia de la realidad educativa que a su vez constituye un reto para los docentes, quienes requieren las herramientas necesarias para mejorar su labor cotidiana.

Los estudiantes manifiestan en un 37,3% que durante el desarrollo de un determinado tema de matemática casi siempre existe el refuerzo respectivo mediante la utilización de algún recurso audiovisual, para el 23,5% nunca se produce este hecho, el 17,6% dice que algunas veces; el 15,7% siempre y en menor porcentaje casi nunca.

De lo que se infiere que, el refuerzo de un contenido de matemática mediante el uso de las tecnologías disponible es deficiente, o puede y debe ser mejorado,, no es recomendable que teniendo tantas facilidades que la modernidad ofrece, se puedan mantener clases o exposiciones magistrales; más bien es todo lo contrario durante las clases y los refuerzos académicos se deben activar la mayoría de los sentidos para lograr que los estudiantes interactúen en la construcción de sus propios conocimientos, para mejorar sus aprendizajes en matemática.

Según el criterio de los estudiantes el 51% de los encuestados afirman que las nuevas Tecnologías de la información y comunicación: celular, internet o computadora siempre las utiliza de alguna forma en su trabajo escolar, el 23,5% algunas veces; mientras que el 17,6% refiere que esto ocurre casi siempre y en menores porcentajes casi nunca y nunca.

La sociedad actual y en especial los jóvenes en su gran mayoría dispone de algún implemento tecnológico para su uso cotidiano, entre ellos el celular dotado de internet, el cual les permite mantenerse informado y conectado directamente con el mundo entero; sin embargo es importante que estos dispositivos sean utilizados de forma adecuada, de ahí la orientación de los docentes para generar los espacios y las habilidades que les permitan poner a disposición de la acción educativa y así aprovechar estos implementos para mejorar los procesos tanto de enseñanza como del aprendizaje de la matemática.

El grupo de encuestados ante la interrogante planteada, consideran en un 52,9% que si preferiría aquella clase que cuente con la proyección de imágenes, sonidos o videos ante una exposición magistral de la misma; el 31,4% definitivamente sí, el 11,8% parcialmente y en menor porcentaje no.

Los jóvenes generalmente son muy curiosos especialmente en temas relacionado con el uso de la tecnología, razón por la cual los docentes deben aprovechar esta actitud positiva en favor de generar procesos de enseñanza aprendizajes de la matemática de forma interactiva, participativa y eficiente apoyados por el uso de dispositivos y plataformas que optimicen los resultados de cada uno de estos procesos.

De acuerdo a los datos obtenidos, los estudiantes registran que en un nivel del 1 al 5 su dominio promedio general en el uso del procesador de textos Word es mayoritariamente de 3; en el uso de Exel es 3; el uso de Power Point tiene un promedio de 2, y el navegador de internet tiene un promedio de 3.

Esta información permite determinar que el nivel de conocimiento y práctica en el uso de herramientas tecnológicas por parte de los estudiantes aún resulta eficiente, debido a que por efectos de la pandemia sus clases de matemática son mayoritariamente en línea, lo que exige que su dominio sea mucho más eficiente, por lo que cada uno de los docentes en sus prácticas diarias deben considerar capacitar a los estudiantes para su mejor aprovechamiento especialmente en la asignatura de matemática.

En referencia a la inquietud planteada, los estudiantes reconocen en un 43,1% que las estrategias utilizadas por su maestro en matemáticas siempre le han ayudado en el aprendizaje de los contenidos desarrollados hasta ahora, el 35,3% manifiesta que casi siempre, el 17,6% que algunas veces y en menor porcentaje las opciones de casi nunca y nunca.

De esta manera los estudiantes justifican el trabajo apoyado en las tecnologías de la información y comunicación, debido a que reconocen el apoyo de estos dispositivos en el logro de mejores procesos de enseñanza por parte de los docentes y la construcción interactiva de aprendizajes significativos de los estudiantes, por lo que se justifica plenamente el trabajo investigativo que impulsa

este principio metodológico, el cual por la pandemia del COVID-19 busca mejorar las habilidades en el trabajo dentro de la plataforma educativa Microsoft Teams.

Finalmente, tomando en cuenta todos los aspectos mencionados anteriormente, se ha constatado la necesidad de diseñar el presente taller didáctico, la misma que se convierta en un soporte de ayuda y mejora continua para el docente dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática de octavo año, siendo la materia principal en la educación del alumno.

## **2.4 Componentes de la propuesta**

### **2.4.1 Descripción de los componentes**

El presente taller didáctico consta de actividades con dos unidades, convirtiéndose en un aporte al desarrollo de la enseñanza-aprendizaje de la matemática para los alumnos de octavo año de la escuela de EGB. “Juan Manuel Lasso”.

Las unidades son las siguientes:

#### **Unidad No 1**

Conocer Microsoft Teams, descarga su aplicativo, crea tu cuenta personal, ingreso y ejecución de múltiples opciones que brinda este software.

#### **Unidad No 2**

Crear grupos de trabajo, diseñar el canal de clase y aplicar las diferentes herramientas como cargar URL, páginas externas, insertar videos de YouTube entre otros, presentes para el proceso de aprendizaje.

### **2.4.2 Explicación de la propuesta**

La presente propuesta establece actividades que están direccionadas a proporcionar pautas a los docentes sobre el desarrollo del software para la enseñanza que son de gran importancia dentro del Desarrollo Integral del alumno.

Este taller didáctico “Como se utiliza Microsoft Teams”, se enfoca en el aprendizaje basado en el desarrollo de procesos y técnicas aplicables de forma gradual a partir de la selección de contenidos de mayor potencialidad en la matemática, con actividades distintas para fortalecer dicho ámbito del aprendizaje en el alumno, dejando de lado las tradicionales técnicas de enseñanza en clase que

en la actualidad se han convertido en algo monótono dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje.

La incorporación de las estrategias digitales ocupa actualmente un lugar muy significativo entre las prioridades educativas, estas tecnologías pueden contribuir al acceso universal a la educación, la igualdad en la instrucción, el ejercicio de la enseñanza, el aprendizaje de calidad y el desarrollo profesional de los docentes, así como a la gestión, dirección y administración más eficiente del sistema educativo.

En consecuencia, su aporte es fundamental para el logro de sociedades con mayor igualdad, el análisis de las estrategias digitales en el sector de la educación está muy ligado a los objetivos de calidad, equidad y eficiencia, su integración en el ámbito de la institución educativa implica volver a pensar tanto la configuración institucional como las prácticas que de ella derivan, asimismo, requiere reflexionar sobre el desarrollo curricular-escolar y el trabajo de docentes y estudiantes en las aulas.

Por otra parte, la repercusión de los recursos digitales se evidencia en que no se tratan de modelos homogéneos, sino que, por el contrario, presentan diferentes modalidades en cada contexto institucional, cabe señalar que el uso eficaz de las herramientas digitales para la enseñanza y el aprendizaje de la matemática va a depender, en gran medida, de la actitud de los equipos directivos y de los docentes, quienes pueden garantizar que el acceso sea acompañado de un uso adecuado de los recursos.

La oportunidad de uso se refiere a la posibilidad real de contacto de los estudiantes con la tecnología, lo que depende de la cantidad de computadoras disponibles y con acceso a Internet, entre otras cuestiones, por una parte, la calidad del acceso se relaciona con la facilidad, velocidad y fluidez para operar la tecnología disponible en la escuela Juan Manuel Lasso, se mide con indicadores como la velocidad real de la conexión a Internet, la facilidad para realizar operaciones de encendido, el intercambio de información y respaldo de datos personales, entre otros.

Asegurar que los recursos digitales estén disponibles de manera equitativa resulta una condición básica para reducir la brecha de acceso o primera brecha digital en los estudiantes de la institución educativa, en vista de que el aprovechamiento de la tecnología por un grupo reducido de estudiantes no solo depende de las oportunidades disponibles, sino también del tipo de actividad realizada mediante las nuevas tecnologías en el centro escolar.

Se busca crear e implementar modelos de aprendizaje que desarrollen habilidades cognitivas y permitan un uso educativamente relevante, esto conduce a la segunda brecha digital que no se refiere a las diferencias de acceso, sino a las diferencias en el uso de las estrategias que da la tecnología y la capacidad de beneficiarse de ellas.

Las actividades mencionadas a continuación se ajustan a las necesidades, características y aspectos esenciales del alumno, contribuyendo a la estimulación integral, asimismo se convierte en una orientación pedagógica para lograr avances significativos. Además, propone materiales didácticos con actividades innovadoras que será implementado en la Institución y así puedan beneficiar a futuras generaciones de alumnos con deficiente atención, interés, temor, y técnicas obsoletas de enseñanza en matemática entre otros.



Taller Didàctico

Como se utiliza

“Microsoft Teams”

# UNIDAD N: 1

Conoce Microsoft Teams,  
descarga su aplicativo, crea tu  
cuenta personal, ingresa y ejecuta  
multiples opciones que te brinda  
este software



## Microsoft Teams

**Microsoft Teams** es un concentrador digital que trae conversaciones, reuniones, archivos y aplicaciones juntos en un solo punto. ... Como Teams se basa en Office 365, los centros educativos se benefician de la integración con sus aplicaciones y servicios familiares de Office, además de reuniones de video, almacenamiento de archivos (incluida la colaboración en archivos) e integración de aplicaciones. El servicio se integra con el paquete de productividad de Office por suscripción y presenta extensiones que pueden integrarse con productos que no son de Microsoft.

**Microsoft Teams** se basa en Grupos de Office 365 y permite la colaboración entre personas de un mismo equipo o el desarrollo de un proyecto concreto, compartiendo recursos y cuya función principal es la comunicación constante entre los miembros del equipo.

### Funcionalidades de Microsoft Teams

Al crear un equipo en Microsoft Teams, se crea un tablero. Este tablero contiene una serie de funciones básicas, que a día de hoy son:

- Chat
- Opciones de guardar y compartir archivos
- Posibilidad de organizar reuniones dentro del propio equipo
- Añadir fichas de diferentes programas externos que aporten nuevas funcionalidades.

## ¿Cómo los docentes del Ministerio de Educación utilizarán Microsoft Teams para ejercer sus funciones?

Como su nombre lo indica, este aplicativo es una herramienta perteneciente a la Corporación Microsoft que permite el trabajo distante. Así, se pueden tener computadoras conectadas virtualmente, aunque físicamente estén alejadas. Además, se caracteriza por colaborar con el trabajo en grupo de una manera eficaz y eficiente.

Los docentes del Ministerio de Educación, tendrán que descargar Microsoft Teams e instalarlos en sus computadoras personales. Este aplicativo registrará la hora de inicio de sesión, como la hora en la que usted ingresa a trabajar. Para descargarlo, deberá utilizar su correo institucional.

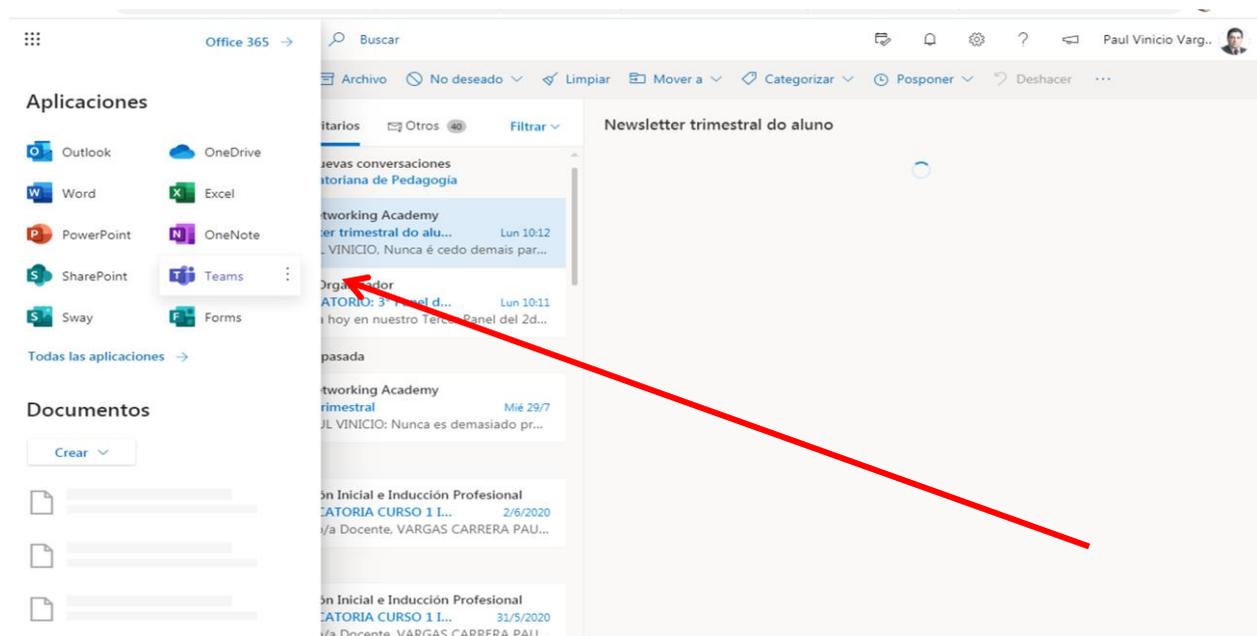
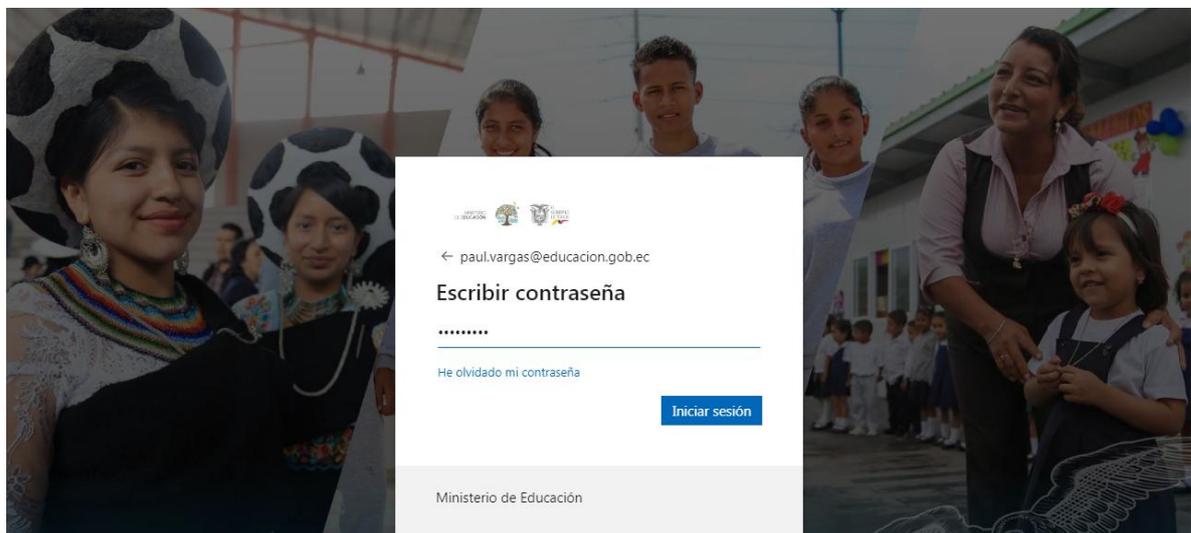
Para poder instalar esta herramienta su computador debe cumplir con una serie de requisitos, los cuales le permitirán el uso correcto de la misma:

- Acceso estable a Internet
- PC con sistema operativo de 64 bits
- Poseer un correo institucional y poder acceder al mismo.

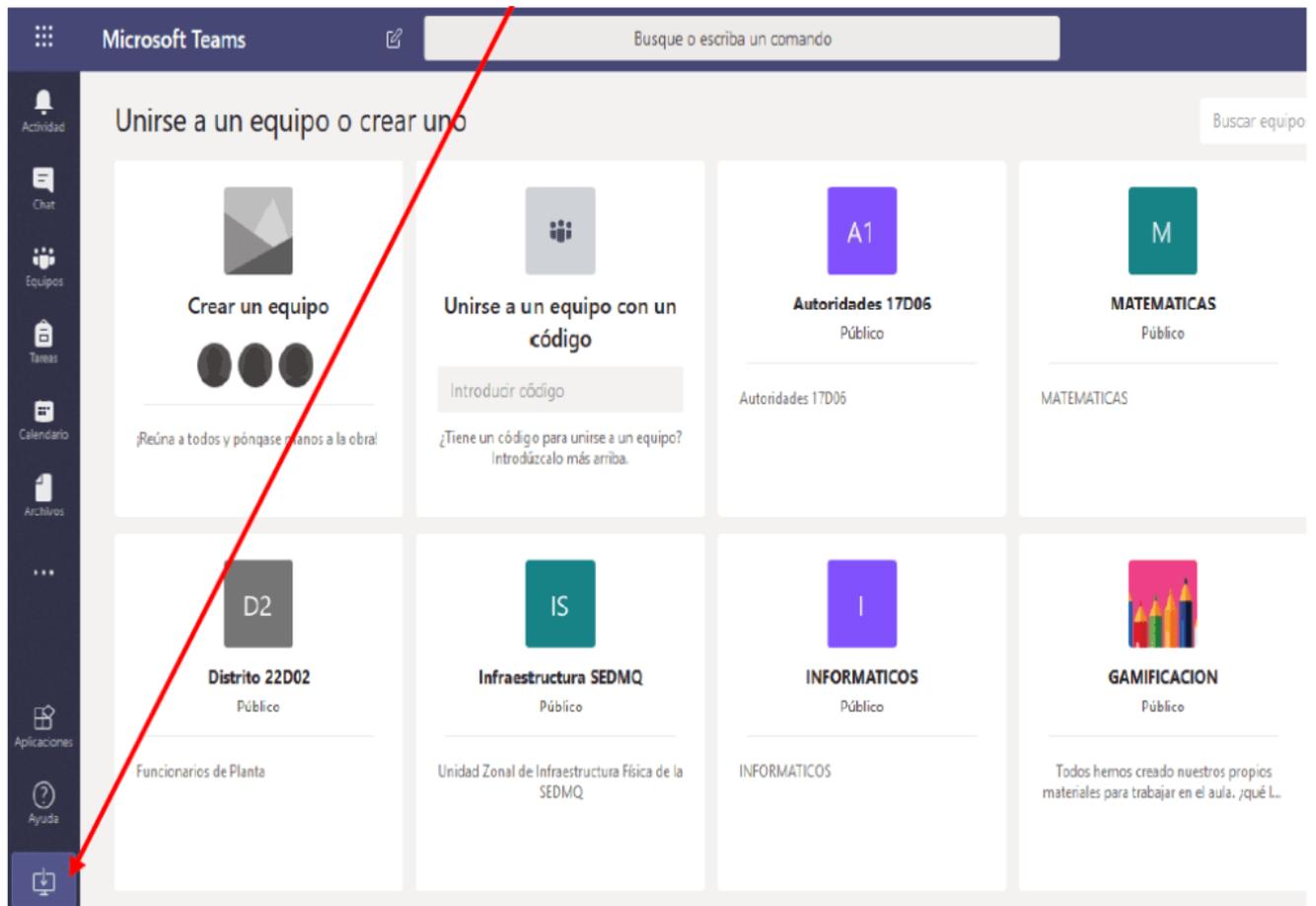
# DESCARGA DE APLICATIVO

Primero deberás acceder al correo institucional.

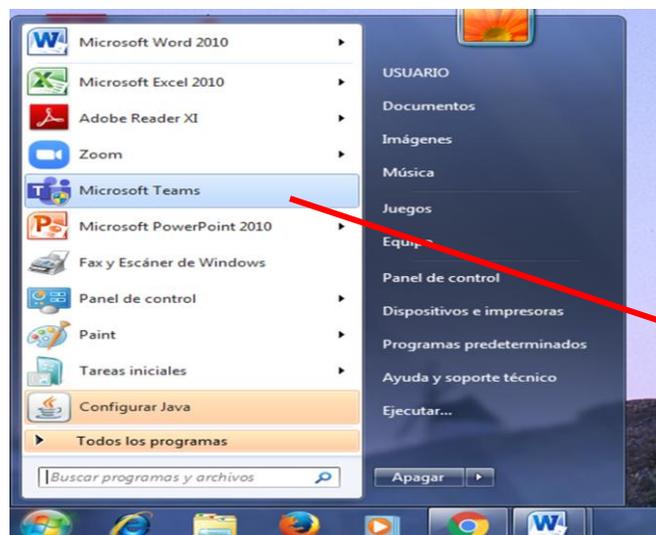
Hacer clic en el botón de indicador de aplicaciones y luego selección la opción Teams, tal y como aparece en la imagen de abajo.



Seguidamente, deberá descargar el aplicativo utilizando el botón de descarga, ubicado en la parte inferior izquierda.



Una vez guardado el archivo deberá buscarlo para proceder a instalarlo en su PC. Para instalarlo deberá hacer “clic derecho” y utilizar la opción “ejecutar como administrador”. Finalmente, deberá aceptar que la aplicación haga cambios en su computadora.



Acceso a Teams

Microsoft Teams



**Entre en su cuenta profesional, educativa o de Microsoft.**

paul.vargas@educacion.gob.ec

**Iniciar sesión**

¿No está en Teams todavía? [Más información](#)

**Registrarse gratis**

Unirse a un equipo

Buscar equipos

 <p><b>Unirse a un equipo con un código</b></p> <p>Introducir código</p> <p>Unirse al equipo</p>	 <p><b>Reunión de equipo SIEBV</b></p> <p>1017 miembros   Público</p>  <p>Reunión de equipo SIEBV</p>	 <p><b>TICS ZONA 4</b></p> <p>822 miembros   Público</p>  <p>TICS DISTRIALES ZONA 4</p>	 <p><b>Comunidades de aprendizaje</b></p> <p>1855 miembros   Público</p>  <p>Comunidades de aprendizaje</p>
 <p><b>REDES DE APRENDIZAJE 09D13</b></p> <p>129 miembros   Público</p>  <p>Este foro servirá para desarrollar reuniones con las coordinadoras y secretarías de la...</p>	 <p><b>Capacitación Campaña ABC - F...</b></p> <p>273 miembros   Público</p>  <p>Capacitación para Socialización de los Lineamientos para el inicio de...</p>	 <p><b>Ej. Capacitación Office365</b></p> <p>3691 miembros   Público</p>  <p>Capacitación Office365</p>	 <p><b>Contención emocional Guayaq...</b></p> <p>1044 miembros   Público</p>  <p>reunión de equipo</p>
			

## Mi Sala de clase donde se ejecutan opciones múltiples para la enseñanza

Microsoft Teams interface for creating a new meeting. The page title is "Nueva reunión" with sub-headers "Detalles" and "Asistente para programación". A search bar is at the top right. A left sidebar contains navigation icons for "Mi Aula en...", "Actividad", "Chat", "Tareas", "Equipos", "Calendario", "Llamadas", "Aplicaciones", and "Ayuda".

Key elements of the form include:

- Zona horaria:** (UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito, Rio Branco
- Agree un título:** Text input field.
- Agree asistentes requeridos:** Text input field.
- Opcionales:** Agree asistentes opcionales
- Calendar:** 6 ago. 2020, 20:30 → 6 ago. 2020, 21:00, 30 min,  Todo el día
- Repetition:** No se repite
- Channel:** Agree canal
- Location:** Agree una ubicación
- Rich Text Editor:** Includes bold (B), italic (I), underline (U), strikethrough (ABC), text color (A), background color (AA), paragraph (Párrafo), link (I), unlink (I), list (bulleted, numbered), quote (»), image (img), and more options (⋮). Below the editor is the text "Escriba los detalles de esta nueva reunión".

Buttons for "Guardar" (Save) and "Cerrar" (Close) are located at the top right of the form area.

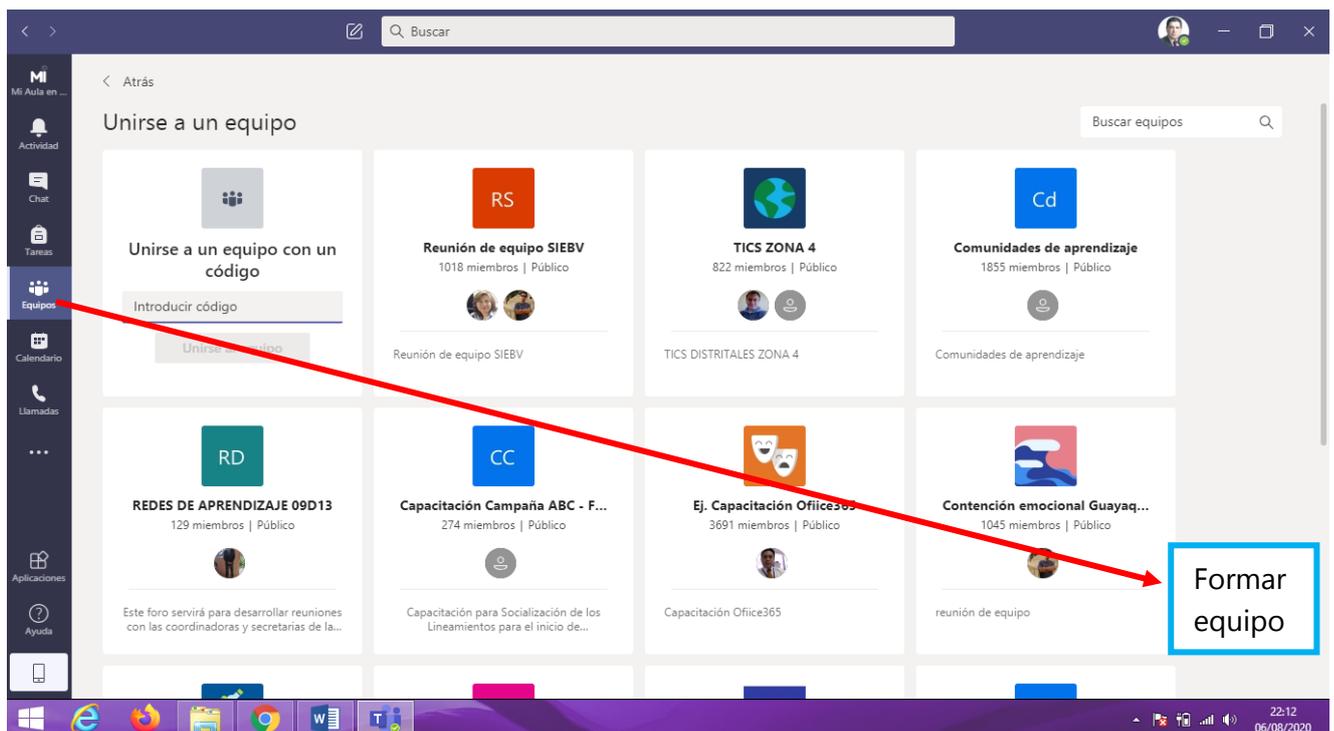
## **UNIDAD N: 2**

**Crear grupos de trabajo,  
diseñar el canal de clase y  
aplicar las diferentes  
herramientas como cargar  
URL, páginas externas,  
insertar videos de YouTube  
entre otros, presentes para el  
proceso de aprendizaje.**

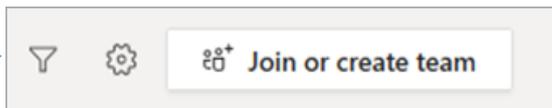
# Crear grupos de Trabajo

En el lado izquierdo de Teams, haga clic en Equipos, en la parte inferior de la lista de equipos, haga clic en Unirse o crear un equipo y seleccione Crear un nuevo equipo.

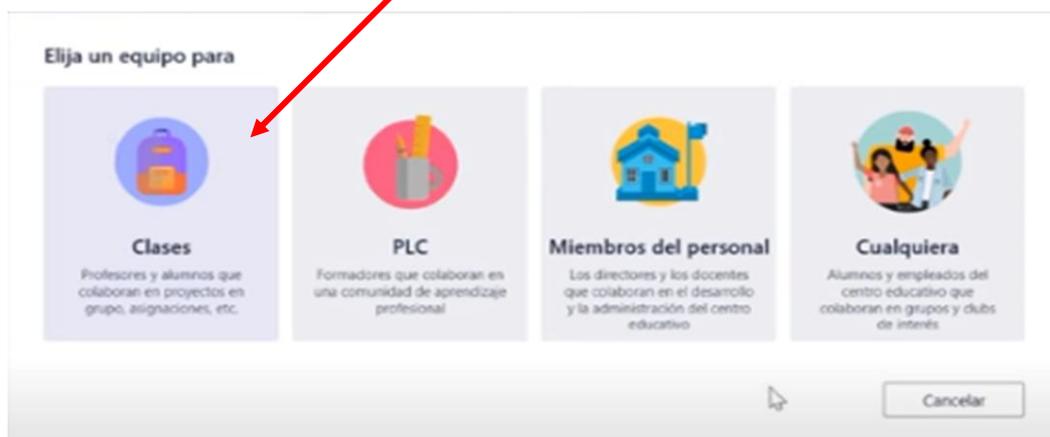
Una vez que haya creado el equipo, invite a personas a unirse a él. Puede agregar usuarios individuales, grupos e incluso un grupo entero de contactos (anteriormente conocido como "lista de distribución").



Seleccione Unirse a un equipo o crear uno > Crear un equipo.



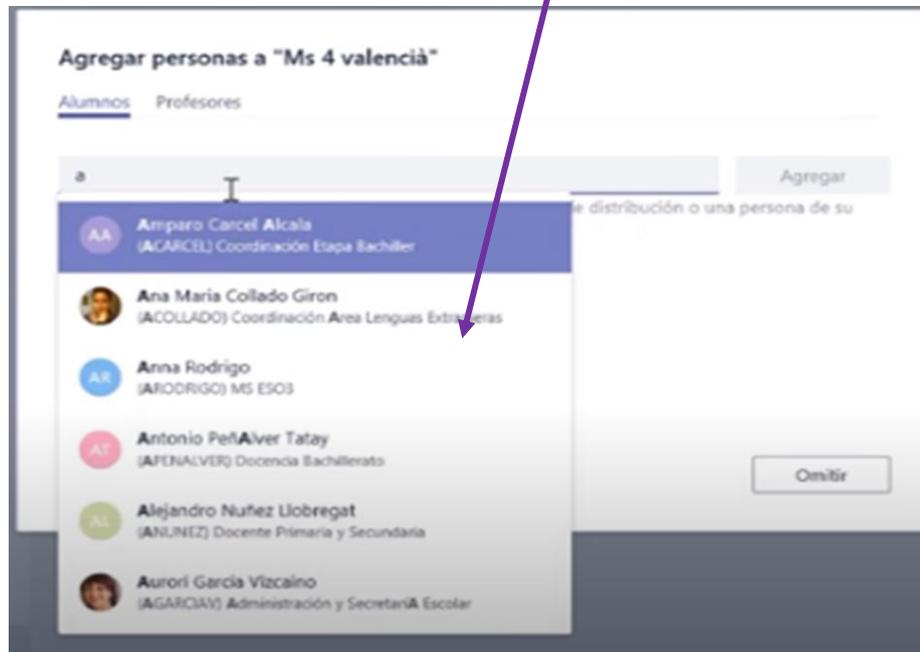
Elegir un equipo



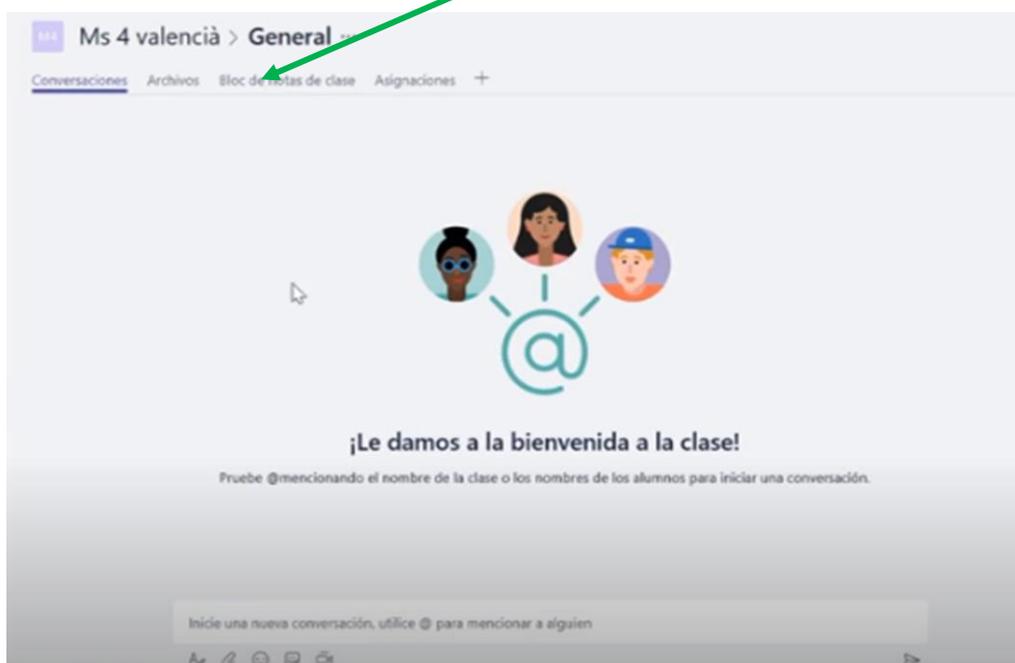
Escriba un nombre y una descripción opcional para el equipo y, a continuación, seleccione Siguiente.

A screenshot of a form titled 'Crear su equipo'. It includes a sub-header 'Crear su equipo' and a paragraph: 'Los profesores son propietarios de los equipos de clase y los alumnos participan como miembros. Cada equipo de clase incluye un Bloc de notas de clase.' Below this are two input fields: 'Nombre' (Name) with the text 'Ms 4 valencià' and a green checkmark icon, and 'Descripción (opcional)' (Optional description) with the text 'grupos a /b'. At the bottom right, there are two buttons: 'Siguiente' (Next) in blue and 'Cancelar' (Cancel) in grey.

Después de crear un equipo de personal, siga los pasos para agregar otros educadores como miembros del equipo.



Una vez creada la clase, Teams nos ofrece múltiples opciones para trabajar con herramientas, como una de ellas archivos donde tenemos un arsenal de información para recrear y hacer más dinámico y divertido el periodo escolar.



Dentro de la opción archivo se integran, diapositivas videos, ejercicios prácticos, y un centenar de opciones que ayudan a direccionar el contenido de la clase de manera eficaz y concreta.

Archivos que permiten facilitar el contenido

Permite cargar vínculos o enlaces de clases elaboradas con otras aplicaciones.

GeoGebra

Archivo Editar Vista Opciones Herramientas Ventana Ayuda

Abrir sesión como EIRoSSo

Elige y Mueve

Vista Algebraica

Cónica

$g: x^2 = 0.5x + 1.14y - 0.86$

Lista

matrice =  $\begin{pmatrix} 2.8 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$

Número

Determinante = 0

$a = 2.8$

$b = 0$

$c = 2.4$

$d = 0$

$\Delta = 0$

distanciaCI indefinido

distanciaED indefinido

$e = -0.7$

$f = -1.6$

Punto

A indefinido

II indefinido

D indefinido

Recta

$h: x = 0.25$

Texto

A1 = "Delta="

TextoCB indefinido

TextoED indefinido

texto1 = "ax^2+by^2+2d"

texto10 = "d=0"

texto11 = "e=-0.7"

texto12 = "f=-1.6"

texto13 = "Determin"

texto14 = "matrice"

texto15 = "ELIPSE"

Vista Gráfica

$(-32.89, 27.1) a = 2.8$

Muy par

$b = 0$

$d = 0$

$e = -0.7$

$f = -1.6$

$a = 2.8$   $d = 0$

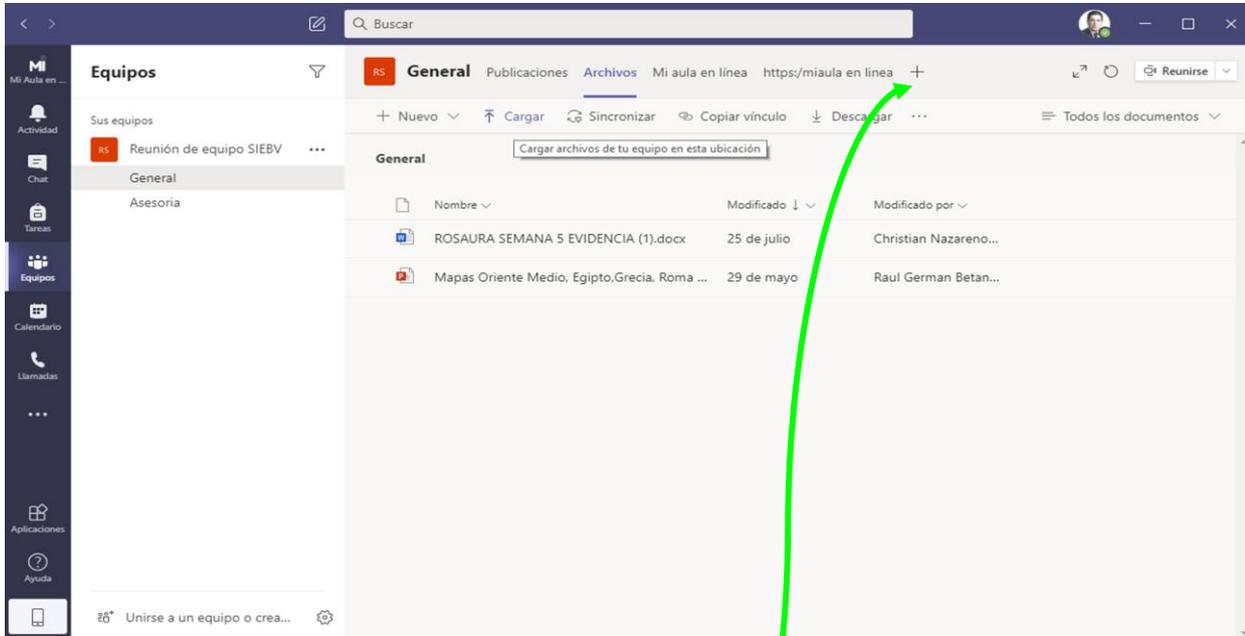
$b = 0$   $e = -0.7$

$c = 2.4$   $f = -1.6$

Vista Gráfica 3D

Entrada

Para evaluar el aprendizaje Teams nos ofrece una serie de aplicativos, en los cuales puedo interactuar con ellos y establecer talleres o cualquier técnica de evaluación para el alumno



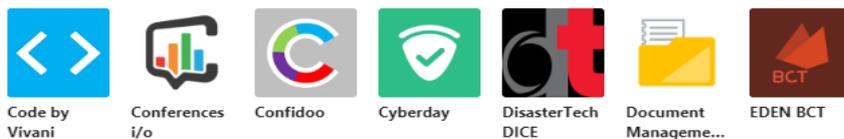
### Agregar una pestaña

Convierta sus aplicaciones y archivos favoritos en pestañas en la parte superior del canal. [Más aplicaciones](#)

Buscar



Más pestañas



Administrar aplicaciones

## **2.5 Premisas para la implementación**

Para la implementación de la propuesta se han tomado en cuenta las siguientes premisas:

Crear el manual de estrategias sobre los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza aprendizaje utilizando al software Microsoft Teams como plataforma educativa digital para el constructo de técnicas que favorecen enseñar los contenidos programáticos de matemática para octavo año de EGB.

Realizar un taller didáctico “Como se utiliza Microsoft Teams” con diferentes actividades y material concreto que favorezcan la enseñanza en el proceso de aprendizaje en alumnos de Octavo año de la Escuela de EGB. “Juan Manuel Lasso”

Aplicar de forma gradual a partir de la selección de contenidos de mayor potencialidad el software “Microsoft Teams” y de esta manera desarrollar una buena enseñanza en el proceso de aprendizaje de los contenidos de matemática de octavo año.

Realizar un monitoreo de la implementación de software de forma semanal en los procesos de aprendizaje de la matemática. (encuesta)

### **Viabilidad:**

Es viable puesto que se implementará actividades y un material didáctico actualizado el mismo que es un requisito previo a la ejecución de los procesos de enseñanza, con el fiel propósito de adiestrar al docente en el uso y manejo de esta herramienta tecnológica, e instaurar el uso habitual en la institución para mejorar el aprendizaje en la matemática.

### **Modelo de gestión:**

**Humanos:** Los recursos humanos que formarán parte de la presente investigación son las docentes, alumnos de octavo año de EGB.

**Materiales:** Los recursos materiales que se utilizarán son: Laptop, plataforma educativa Microsoft Teams, hojas de papel bond, impresora, pen drive, material concreto, parlantes.

**Económicos:** Autofinanciamiento

### ***2.7 Conclusiones del Capítulo II.***

Los resultados obtenidos en los instrumentos de evaluación aplicados develan bajos porcentajes en el manejo de la tecnología para la enseñanza aprendizaje de la matemática en octavo año, los cuales permitieron diseñar el taller didáctico “Como se utiliza Microsoft Teams” tomando en cuenta las necesidades y características que devela cada alumno, así como también del entorno en el que se desarrollan, así también proponiendo un material didáctico innovador que permitirá fortalecer el interés por la materia y lograr aprendizajes significativos en los contenidos programados en la muestra seleccionada.

Las actividades y material didáctico propuestos ayudarán a fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje en el alumno, consolidando aspectos complejos en la solución y entendimiento en temas específicos de la unidad temática 1 – 2 – 3 en matemáticas.

Se pretende que dicha investigación sea de gran ayuda para la Institución y para la muestra seleccionada, por lo tanto, el material concreto y didáctico establecidos para las actividades se llevarán a cabo con autogestión, con el fin de que lo propuesto sea significativo en la Educación de cada uno de los alumnos y direccionado al apoyo del docente en mejorar e innovar su hora clase.

### **3. CAPÍTULO III. VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA**

Luego de concluidas todas las etapas de proyecto de investigación, así como de haber estructurado la propuesta que ha sido generada tomando en cuenta el contexto de la institución educativa, y de los datos registrados en el trabajo de campo a través de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos, con la finalidad de dar solución a la problemática planteada y que hace referencia a la necesidad de determinar si existe insuficiencia en el uso de las Estrategias digitales para el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática; en estudiantes del Octavo año de EGB de la Escuela Juan Manuel Lasso.

Se procede a someter dicha propuesta a la validación por parte de 4 especialistas y 10 usuarios, a quienes se les ha proporcionado el documento para que sea analizado y en base a un instrumento previamente establecido puedan asignar los valores que consideren pertinentes.

En la evaluación de Especialistas, se inicia analizando a los profesionales adecuados y específicos en la materia de estudio para que apoyen con sus críticas en referencia a la propuesta, lo cual viabiliza su ejecución en base que aportan su experiencia frente a la validación de la propuesta, a lo cual, mediante oficio, vía correo electrónico y llamadas personales, se solicita la colaboración en este proceso a 4 profesionales activos en docencia pertenecientes a la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Los mencionados profesionales cuentan con una amplia trayectoria en el nivel educativo y profesional, con experiencia que oscila entre 20 y 35 años de experiencia en docencia e investigación que hacen de este cúmulo de experticia una fuente valedera para la validación de la propuesta.

Todos los profesionales docentes de la Universidad Técnica de Cotopaxi, inmersos en la validación cuentan con títulos en Maestría y PhD, acorde a educación y más aún impera la especialidad que se menciona en la propuesta “Mejorar la enseñanza – aprendizaje de la Matemática” son especialista en la asignatura, por ende, sus observaciones han marcado eficazmente la guía hacia la obtención de resultados valederos en el sitio de aplicación de la propuesta.

### 3.1. Evaluación de Especialistas

#### Tabla de Resultados de Validación de los Especialistas CRITERIO DE ESPECIALISTAS

**Tabla 2**  
*Validación de Especialistas*

	Especialistas			
	1	2	3	4
	Años de experiencia			
	38 años	40 años	36 años	38 años
Aspectos	Títulos			
	Licenciado en Ciencias de la Educación, profesor de enseñanza media en la Especialización de Matemática y Física	Licenciado en Ciencias de la Educación, profesor de enseñanza media en la Especialización de Matemática y Física	Licenciado en Ciencias de la Educación, profesor de enseñanza media en la Especialización de Matemática y Física	Licenciado en Ciencias de la Educación Especialidad Artesanías Artísticas
	Doctor en Ciencias de la Educación mención Investigación Educativa	Master of Arts (Mathematics)	Doctor en Ciencias de la Educación enseñanza de la Física	Doctor en Ciencias de la Educación mención Investigación y Planificación Educativa
	Magister en Educación Superior	Magister en Educación Básica	Diplomado superior en Gestión para el Aprendizaje Universitario	Magister en Ciencias de la Educación mención Planeamiento y Administración Educativa
		Diploma superior en Pedagogía de la Matemática	PhD. Ciencias Pedagógicas	
		Magister en Pedagogía de la Matemática		
		Magister en Ciencias de la Educación mención Planeamiento y Administración		

Educativa					<b>Moda</b>	<b>Media</b>
PhD. En Educación						
<b>Evaluación de los especialistas</b>						
a	5	5	4	5	<b>5</b>	<b>4,75</b>
b	5	5	4	5	<b>5</b>	<b>4,75</b>
c	5	5	4	5	<b>5</b>	<b>4,75</b>
d	5	5	4	5	<b>5</b>	<b>4,75</b>
e	5	5	4	5	<b>5</b>	<b>4,75</b>
f	5	5	4	5	<b>5</b>	<b>4,75</b>
g	5	5	4	5	<b>5</b>	<b>4,75</b>
h	5	5	4	5	<b>5</b>	<b>4,75</b>
i	5	5	4	4	<b>4,5</b>	<b>4,5</b>
j	5	5	3	5	<b>4,5</b>	<b>4,5</b>
Moda	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	Moda Integral	<b>4,7</b>
Media	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3,9</b>	<b>4,9</b>	<b>5</b>	Media Integral

*Nota. Elaborado por Paúl Vargas*

Los especialistas cuya identificación se indica en el Anexo 1 luego de haber analizado la Propuesta generada se pronuncian de la siguiente manera: (Ver anexo 1)

Los resultados de la tabla develan resultados emitidos por los cuatro especialistas que aportan con criterios valiosos con respecto a la utilización de Microsoft Teams como recurso didáctico para docentes en el desarrollo adecuado de la enseñanza aprendizaje de la matemática, las cuales se describen a continuación:

De acuerdo al criterio del primer y segundo especialista tiene una moda de 5 puntos equivalente a una evaluación de excelente, y una media de 5 lo que refleja su valoración de excelente, lo cual corrobora la aceptación del especialista en implementar Microsoft Teams como un recurso digital en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la matemática, respaldada en la calificación que otorga a cada uno de los indicadores.

Según determina el tercer especialista tiene una moda de 4 puntos equivalente a una evaluación de aceptable, y una media de 3,9 lo que tiende y refleja su valoración en aceptable, lo cual devela la aceptación del especialista en implementar Microsoft

Teams como recurso digital didáctico en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la matemática, respaldada en la calificación que otorga a cada uno de los indicadores.

La apreciación del Cuarto especialista tiene una moda de 5 puntos equivalente a una evaluación de excelente, y una media de 4,9 lo que tiende y refleja su valoración en excelente, lo cual devela la aceptación del especialista en implementar Microsoft Teams como recurso digital didáctico en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la matemática, respaldada en la calificación que otorga a cada uno de los indicadores.

Los indicadores expuestos en la ficha de valoración develan los siguientes resultados en cuanto a la apreciación de los especialistas, en el caso del primer literal arroja una moda de 5 y una media de 4,75 lo que expresa que la fundamentación tiende a excelente, por ende, las estrategias constituyen un aporte válido y vigente para el área de conocimiento en la cual se inscribe en la propuesta.

En los incisos que corresponden a los literales b, c, d, e, f, g, h, concuerdan en la valoración de datos emitidos por los cuatro especialistas reflejando una moda de 5 y una media de 4,75 lo que expresa que las estrategias, estructuración, originalidad de aportes, título, escritura, material didáctico propuesto para las actividades, y el texto introductorio; tiende a excelente, por ende, es válido y vigente para área de conocimiento en la cual se inscribe en la propuesta.

En cuanto a los indicadores i, j expresa una moda de 4,5 y una media de 4,5 lo que expresa que la fundamentación tiende a aceptable, por ende, la extensión del texto es adecuada en función de la complejidad del tema y el texto brinda aportes en cuanto a la aplicación de las estrategias metodológicas inscritas para la propuesta.

Se ha considerado entonces que, de acuerdo a los datos y valoraciones referidos por los especialistas en cada uno de los indicadores de la propuesta generada como parte del proceso investigativo se encuentra en una moda integral cuantitativa de cinco (5), lo que representa un nivel de EXCELENTE, por lo cual se considera como un aporte eficiente para implementar Microsoft Teams como recurso digital didáctico en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la matemática.

### 3.2. Evaluación de usuarios

**Tabla 3**  
*Validación de Usuarios*

VARIABLE	INDICADOR					Moda	Media
	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo		
<b>Argumentación</b>	10		-	-	-	10	10
<b>Estructura</b>	9	1	-	-	-	9,5	9,5
<b>Lógica</b>	9	1	-	-	-	9,5	9,5
<b>Importancia</b>	10		-	-	-	10	10
<b>Facilidad</b>	9	1	-	-	-	9,5	9,5
<b>Valoración General</b>	9	1	-	-	-	9,5	9,5
Moda						<b>9,5</b>	
Media							<b>9,6</b>

*Nota: Elaborado por Paúl Vargas*

Para el proceso por valoración de usuarios de la propuesta generada con el título: “Las Estrategias digitales para el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática; mediante la implementación de un recurso digital en estudiantes del Octavo año de EGB de la Escuela Juan Manuel Lasso” se han seleccionado a diez usuarios que corresponden a docentes de la Institución educativa, a quienes se les ha aplicado un instrumento de recolección de datos, el mismo que consta de la siguiente estructura: (Ver anexo 2)

Usted ha sido seleccionado para que valore la propuesta de título: “Microsoft Teams como recurso digital didáctico para los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática” de acuerdo a las funciones que tiene como docente o directivo y su desempeño profesional.

En esta guía aparece un grupo de aspectos que conforman la propuesta de estrategias sobre las cuales debe emitir sus juicios, tomando como referencia los indicadores, se

le debe otorgar una calificación a cada aspecto, para ello utilizará una escala descendente de 5 hasta 1, donde 5-Excelente; 4- Muy Bien; 3-Bien; 2-Regular; 1-Insuficiente.

En el primer indicador de evaluación que hace referencia a la argumentación de la propuesta, el 100% de los usuarios la ubican en un nivel EXCELENTE; lo que determina que toda la información sistematizada tanto de elementos bibliográficos, documentales y de la experiencia docente tienen elementos que forman parte del fondo argumentativo que se relaciona con la práctica de cada uno de los usuarios del producto investigativo.

Con respecto al segundo indicador que toma en cuenta la estructura de la propuesta, los usuarios consideran en un 90% valorarla en el nivel de EXCELENTE; mientras que el 10% la ubica como MUY BUENA; para los encuestados a estructura de la propuesta es muy adecuada, sin embargo como todos los elementos que se aplican en el ámbito educativo es perfectible, sin embargo cada usuario o profesional docente tiene su propio estilo de trabajo, lo que impide que un determinado documento tenga la aprobación absoluta de todos los actores.

En lo que tiene relación con la Lógica de la propuesta el grupo de usuarios evaluadores la consideran en un nivel EXCELENTE el 90%; mientras que en el nivel MUY BUENO, lo señala 10%, como se señaló anteriormente, cada uno de los usuarios al ser profesionales de la educación han desarrollado un esquema de trabajo que responde a sus criterios y formas de acción, sin embargo es necesario respetar cada uno de los criterios y recalcar que se trata de un documento perfectible, el cual puede ser adaptado o modificado de acuerdo a las posibilidades y requerimientos específicos de los usuarios.

El 100% de usuarios considera que la propuesta generada tiene una importancia en nivel EXCELENTE; teniendo en cuenta que, por los efectos de la pandemia generada por el COVID-19, todas las actividades educativas han sido modificadas para ser desarrolladas de forma virtual, el tema planteado, así como la propuesta generada,

han sido muy oportunas, por lo que los usuarios la acogen de una forma positiva dentro de sus actividades diarias.

Uno de los elementos de mucha relevancia para los usuarios ha sido el que hace referencia a la facilidad de la implementación de la propuesta, para el cual el 90% lo considera EXCELENTE; mientras que el 10% lo considera MUY BUENO, este porcentaje es debido a que al tratarse del manejo y uso adecuado de la tecnología requiere que existan ciertos saberes y habilidades informáticas que no son muy comunes en algunos de los usuarios, por lo que en el inicio de la implementación de la propuesta tendrán ciertas dificultades, sin embargo, con el apoyo y trabajo en equipo se logra salir adelante y alcanzar una adecuada implementación de los contenidos.

Como parte de una valoración final e integral de la propuesta, los usuarios consideran que se trata de un aporte EXCELENTE, para el 90%, y MUY BUENO para el 10%, lo que garantiza que cada uno de los contenidos propuestos toman en cuenta la realidad, y las necesidades específicas de la comunidad educativa, aportando directamente a la solución de la problemática identificada, por lo tanto se establece una herramienta muy importante para la utilización de “Microsoft Teams como recurso digital didáctico para los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática”.

Los usuarios mayoritariamente, valoran la propuesta en términos generales en un nivel excelente, dándonos una moda de 9,5 y una Media de 9,6; ofreciendo la posibilidad de apoyar su trabajo educativo en las TIC's y de manera específica en la Plataforma Microsoft Teams como recurso digital didáctico para los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, especialmente en los actuales momentos, en los que es imperiosa y urgente la necesidad de que todos los docentes manejen adecuadamente este tipo de apoyos tecnológicos, ya que los sistemas educativos deben acoplarse a la tendencia de virtualización de la pedagogía en el siglo XXI, la cual debe ser aplicada de forma inmediata.

### **3.3. Evaluación de impactos**

La evaluación de impacto de la propuesta se genera de acuerdo a los criterios emitidos por los especialistas, para quienes luego de haber analizado la propuesta generada el 75% la consideran en un nivel promedio de excelente; y el 25% en un promedio de nivel aceptable; mientras que para los usuarios, en promedio el 90% la considera excelente y el 10% Muy Buena; por lo que, se aspira que durante su aplicación en la práctica el impacto sea muy positivo, debido a que por los efectos de la pandemia ocasionada por el COVID-19, los docentes y estudiantes de la Unidad Educativa requieren de manera urgente una herramienta que les facilite continuar con los procesos de enseñanza-aprendizaje de la matemática de acuerdo a los parámetros y estándares esperados y señalados por el currículo 2016.

En este sentido la propuesta aporta significativamente al trabajo de campo, tanto para docentes como estudiantes, sin embargo se necesita el apoyo, la predisposición y el comprometimiento de las autoridades educativas con la finalidad de lograr que la propuesta sea implementada dentro de los parámetros señalados en la misma, por supuesto que tiene el carácter de flexible, por lo que los docentes podarán efectuar las modificaciones y las adaptaciones que su contexto y su realidad requieran para que se generen aprendizajes significativos y productivos con el uso de la plataforma Microsoft Teams.

### **3.3. Aplicación y Resultados de la propuesta**

Por efectos de la pandemia generada por el COVID-19, la aplicación de la propuesta se ha desarrollado de manera virtual, y se ha orientado hacia 12 usuarios que en este caso son los docentes de la Escuela de EGB. ‘Juan Manuel Lasso’ de la parroquia Tanicuchi, cantón Latacunga; provincia de Cotopaxi, a quienes se les hizo llegar la invitación para que asistan a la reunión de trabajo, para la aplicación de la propuesta, a la cual asistieron todos los docentes, quienes luego de analizar cada uno de los elementos expuestos procedieron a valorar su aplicación en la práctica generando muy buenos comentarios y expectativas favorables para su implementación. (Ver anexo 3)

**Tabla 4***Resultados de la aplicación de la propuesta*

INDICADOR	ESCALA VALORATIVA	
	SI	NO
1.- El desarrollo de los procesos educativos en el aula mediante Microsoft Teams permiten mejorar la calidad de los aprendizajes en matemática.	100%	0%
2.- El trabajo de clase apoyado en la plataforma Microsoft Teams motiva constantemente la participación de los estudiantes.	93%	7%
3.- El uso de la plataforma Microsoft Teams permite la aplicación de diferentes estrategias y recursos para el aprendizaje de matemática.	100%	0%
4.- La plataforma tecnológica ha presentado dificultades en el uso por parte de docentes y estudiantes.	70%	30%
5.- La plataforma Microsoft Teams puede ser utilizada para el trabajo en el aula con diferentes grupos de estudiantes y con distintas temáticas educativas.	100%	0%
<b>TOTAL</b>	<b>92,6%</b>	<b>7,4%</b>

*Nota. Elaborado por Paúl Vargas*

Según el criterio del 100% de los participantes el desarrollo de los procesos educativos en el aula mediante Microsoft Teams si permiten mejorar la calidad de los aprendizajes en matemática, convirtiéndola en una importante herramienta para el trabajo docente.

Con respecto al segundo indicador, el 93% de docentes consideran que el trabajo de clase apoyado en la plataforma Microsoft Teams si motiva constantemente la participación de los estudiantes; mientras que el 7% afirma que no es así, debido principalmente a la falta de conectividad o problemas que pueden producirse durante el proceso educativo mediante este medio.

Para el 100% de los encuestados El uso de la plataforma Microsoft Teams si permite la aplicación de diferentes estrategias y recursos para el aprendizaje de matemática, convirtiéndola en una aplicación válida para el trabajo interactivo y participativo en los diferentes contenidos.

Un indicador que genera cierta incertidumbre es el que hace relación a que la plataforma tecnológica ha presentado dificultades en el uso por parte de docentes y

estudiantes el 70% si ha tenido inconvenientes, mientras que el 30% no los ha experimentado, sin embargo, esta realidad sale de las capacidades de solución del investigador, por lo que se requiere el aseguramiento de una buena conectividad y el uso de equipos adecuados.

Los docentes participantes en un 100% consideran que la plataforma Microsoft Teams si puede ser utilizada para el trabajo en el aula con diferentes grupos de estudiantes y con distintas temáticas educativas, lo que determina el logro de los objetivos propuestos como parte del proceso investigativo.

De acuerdo a los datos obtenidos se determina que en términos generales la propuesta se encuentra porcentualmente en un nivel excelente, lo que garantiza que su aplicabilidad se ajusta a contexto, realidad y necesidades de los actores como es el caso de Los Recursos Digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en los octavos años de E.G.B en la escuela Juan Manuel Lasso de la parroquia Tanicuchi, cantón Latacunga; provincia de Cotopaxi.

### **3.4. Conclusiones del Capítulo III.**

Mediante el criterio de Especialistas se ha llevado a efecto la validación de la Propuesta, quienes luego de analizar dicho documento se ha logrado conformar su aceptación y aplicabilidad en porcentajes de 75% excelente, 15% aceptable y 10% deficiente, en tal virtud, los evaluadores determinan que se trata de estrategia muy válida y aplicable tanto en su forma como en el fondo, cuyos criterios emitidos reflejan la evidencia de su complacencia y aprobación por el trabajo realizado para, de esta manera fortalecer el uso de los recursos digitales a través de estrategias tecnológicas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en matemática de Octavo año.

La validación de usuarios determina que la propuesta es considerada como una herramienta de trabajo con un nivel de EXCELENTE, debido a que su implementación apoya su labor docente y mejora con la aplicación de la Plataforma Microsoft Teams el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, además su aplicación es muy oportuna debido a las medidas de seguridad sanitaria y de

suspensión de clases presencial a las que se ha sujetado el sistema educativo ecuatoriano en todos sus niveles.

Los resultados de la aplicación revelan que la Propuesta ha alcanzado un 92,6% de efectividad, por lo que se garantiza el logro de los objetivos educativos y se determina que “Los Recursos Digitales para el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática; en estudiantes del Octavo año de EGB de la Escuela Juan Manuel Lasso” constituyen un importante componente para mejorar el proceso educativo de la institución.

## **Conclusiones Generales**

Luego de realizar una minuciosa revisión literaria sobre el manejo de la plataforma Microsoft Teams en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en la unidad temática 1 – 2 – 3 para octavo año de EGB, ha sido factible sistematizar una importante fuente de consulta científica y teórica que sustenta todo el proceso investigativo y aporta con los fundamentos necesario para fortalecer cada una de las etapas desarrolladas, pero fundamentalmente para la mejor comprensión de las variables de estudio que corresponden a el uso del recurso Teams y el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática.

Se ha desarrollado un esquema para determinar un diagnóstico situacional de la Unidad Educativa con respecto al uso y manejo de la plataforma Teams en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática, proceso mediante el cual, se ha podido determinar qué; ha existido serias deficiencias tanto en el uso de este recurso tecnológico como en el desarrollo del proceso educativo propiamente dicho en la asignatura respectiva, lo que ha generado gran interés por parte de la comunidad para participar en el desarrollo de la presente investigación.

Con los insumos e informaciones obtenidos tanto de forma teórica como de la situación de la institución educativa ha sido factible diseñar un manual para el manejo de la plataforma Teams en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática; instrumento con el cual los docentes pueden mejorar sus prácticas diarias y por su puesto optimizar los aprendizajes logrados por sus estudiantes.

Una vez que se ha sistematizado la propuesta generada como parte de la solución a la problemática de investigación ha sido necesario someter dicho documento a un proceso de validación y evaluación por parte de especialistas y usuarios los cuales concuerdan en afirmar que después de analizar cada uno de los componentes, se trata de una EXCELENTE propuesta y que de acuerdo a su criterio constituye un importante recurso para mejorar el uso de la plataforma Microsoft Teams como parte de una estrategia que mejore los aprendizajes de matemática en el nivel que corresponde.

En definitiva, se puede concluir que; se ha logrado el objetivo general en vista que de acuerdo a los resultados de la aplicación de la propuesta se ha logrado fortalecer el uso de las Estrategias digitales a través de un recurso tecnológico para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en matemática de Octavo año.

### **Recomendaciones Generales**

El resultado del trabajo de selección y sistematización de información teórica y científica debe estar puesta a disposición de la sociedad en general para que sea utilizada como fuente de consulta para la generación de nuevas experiencias investigativas en torno a las variables expuestas.

Es necesario que la comunidad educativa tenga en cuenta las debilidades y fortalezas que se identificaron durante el proceso de diagnóstico situacional con la finalidad de evitar incurrir nuevamente en este tipo de problemáticas y establecer mecanismos que optimicen las fortalezas en beneficio de los estudiantes y docentes de la institución.

Poner en consideración de las autoridades educativas de otras instituciones el producto generado mediante la presente investigación, en donde se establecen las estrategias sobre el manejo de la plataforma Microsoft Teams en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática; con la finalidad que puedan ser adaptadas de acuerdo a cada realidad y así apoyar el mejoramiento de la calidad de la educación en otros contextos.

Expresar a las autoridades de la Universidad y de manera específica a los especialistas y usuarios que apoyaron el proceso de validación de la propuesta por sus importantes aportes en beneficio del éxito de la investigación, y del manejo de la plataforma Microsoft Teams como parte de una estrategia que mejore los aprendizajes de matemática.

Exponer el presente trabajo de investigación el cual permite fortalecer el manejo de la plataforma Microsoft Teams para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en matemática de Octavo año.

## **Bibliografía**

- Alan Lazalde, J. T.-V. (2015). Ecosistemas de innovación y producción basados en hardware libre. *Hardware*, 2, 4. Obtenido de [https://book.floksociety.org/wp-content/uploads/2015/05/4\\_1\\_-\\_Hardware.pdf](https://book.floksociety.org/wp-content/uploads/2015/05/4_1_-_Hardware.pdf)
- Alarcón, D. (2018). *Las tecnologías de la información y comunicación con respecto al logro de aprendizajes*. Lima: UNDE.
- Alegría, M. (2018). *Uso de las Tic como estrategias que facilitan a los estudiantes la construcción de aprendizajes significativos*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
- Arzube, C. (2017). *Las tecnologías de la información y comunicación como herramientas para favorecer el aprendizaje significativo de los estudiantes de la escuela “Nueva Generación de la ciudad de Babahoyo provincia de los Ríos*. Babahoyo: UEQ.
- Barrera, C. (2019). *Uso de las TIC para favorecer el proceso de aprendizaje de estudiantes*. Bogotá: Tecnológico de Monterrey.
- Cabero, N. (2016). *Las TIC como medios educativos*. Bogotá: Norma.
- Cárdenas, M. (2017). *Herramientas tecnológicas al servicio de la sociedad* . Barcelona: Graó.
- Carvajal, J. (2016). *¿Cómo enseñar matemática?* Madrid: EDAF.
- Castaño, C. (2018). De la revolución del software a la del hardware en educación superior. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21, 1. Obtenido de <http://www.redined.educacion.es/xmlui/bitstream/handle/11162/150868/18823-40389-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Castro. (2018). *Las TIC's en los procesos de enseñanza y aprendizaje*. Caracas: Laurus.

- Castro, C. (2019). *Aplicación de las Tic'S en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes*. Guayaquil: UPSE.
- Chartier, A. (2016). *Las TIC como un apoyo para la enseñanza de la matemática, una aproximación histórica*. México: McGraw Hill.
- Contreras, G. A. (2012). Simuladores en el ámbito educativo. *Un recurso didàctico para la enseñanza, 1*, 25. Obtenido de file:///C:/Users/PC/Downloads/Dialnet-SimuladoresEnElAmbitoEducativo-5038479.pdf
- Cuicas, M. (2015). *El softwarw matemático como herramienta para el desarrollo de habilidades del pensamiento*. México: Trillas.
- Díaz. (2014). *El taller de socialización en la practica educativa*. México: McGraw Hill.
- Díaz, B. (2015). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo* . México: McGraw Hill.
- Domínguez, C. (2017). *La sociedad de la información y el profesional de la educación*. Buenos Aires: Kapeluz.
- Feiden, K. (2015). *Cómo estimular el deseo de aprender en un niño*. Barcelona: Norma.
- Feldman, M. (2015). *Psicología con aplicaciones en países en desarrollo*. Barcelona: Norma.
- Flores, M. (2019). *Uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas*. Guatemala: UNAN.
- Graells, P. M. (2011). Presente y futuro de las pizarras interactivas . *La práctica educativa en la sociedad de la información., 1*, Roig Vila, R. & Laneve, C. (Eds.) (2011). Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Maria\\_Domingo-Coscollola/publication/261551612\\_Presente\\_y\\_futuro\\_de\\_las\\_pizarras\\_intera](https://www.researchgate.net/profile/Maria_Domingo-Coscollola/publication/261551612_Presente_y_futuro_de_las_pizarras_intera)

ctivas\_segun\_los\_resultados\_de\_las\_ultimas\_investigaciones/links/02e7e5349  
9714b1a51000000.pdf

Guzmán, T. (2018). *Las tecnologías de la información y comunicación en niños y jóvenes*. Querétaro: URV.

Jiménez, R. (2017). *La tecnología de la información y comunicación con fines educativos*. México: Trillas.

Maldonado, F. (2017). *Estrategias, métodos y técnicas de enseñanza para maestros*. Puerto Rico: Publicaciones puertorriqueñas.

Marcela Cardenas, M. S. (2010). Elaboración de un Software educativo de matemática para reforzar la enseñanza aprendizaje mediante el juego interactivo. *I, I*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/4734/1/UPS-CT001710.pdf>

Marqués, S. F. (2008). LA PIZARRA DIGITAL. *PDI, I, I*. Obtenido de [http://www.peremarques.net/pdigital ...](http://www.peremarques.net/pdigital...), 2008 - [ardilladigital.com](http://ardilladigital.com)

Maz, A. (2015). *Conocimientos, contenidos y conceptos amatemáticos*. Córdoba: Universidad de Córdoba.

Niola, N. (2015). Analisis del uso de Software Educativo como herramienta en el proceso de enseñanza aprendizaje en el area de matemática. *I(I), I*. Guayaquil. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10287/1/UPS-GT001176.pdf>

Oña, M. (2019). Diseño de un software educativo para el aprendizaje de matemática básica elemental en la. *Diseño de un software educativo para el aprendizaje de matemática básica elemental, I, I*. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/18454/1/T-UCE-0010-FIL-393.pdf>

Ortega, J. (2015). *Las TIC en los sistemas educativos del mundo*. México: Cosmos.

- Ospina, L. (2018). *Integración de las TIC's en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. Bogotá: UPB.
- Páez, R. (2015). *Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Matemática en Octavo Año de la Unidad Educativa Borja 1*. Quito: UCE.
- Parrales, R. (2016). *Las Tic en el proceso enseñanza-aprendizaje en el Décimo año de Educación Básica Superior en la asignatura de Ciencias Naturales, unidad temática 6 en la Unidad Educativa La Independencia del barrio San Vicente cantón Puerto Quito, Provincia de Pichincha*. Quito: UCE.
- Pérez, J. (2017). *El uso de las TIC's y su incidencia en el interaprendizaje en el área de las Ciencias Naturales de los estudiantes del séptimo grado de educación general básica*. Ambato: UTA.
- Pozo, R. (2016). *Innovaciones tecnológicas educativas*. Madrid: Aljibe.
- Quezada, F. (2016). *Didáctica de la Física y la Matemática*. Loja: Revista digital.
- Rosano, M. (2016). *El método de aprendizaje con el uso de la tecnología*. Buenos Aires: Kapeluz.
- Rosas, R. (2010). PIZARRAS INTERACTIVAS PARA UN APRENDIZAJE MOTIVADO EN NIÑOS CON PARALISIS CEREBRAL. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 36, 1. Obtenido de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-07052010000100011&script=sci\\_arttext&tlng=e](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-07052010000100011&script=sci_arttext&tlng=e)
- Ruiz, S. (2017). *Importancia del uso de las Tic's en el proceso de enseñanza-aprendizaje en las asignaturas de física y matemática*. . Ambato: UTA.
- Torres, H. (2017). *Didactica General Moderna*. Madrid: Aljibe.
- Torres, R. (2017). *Educación del milenio*. Quito: El Comercio.

- Torres, R. (2019). *Tecnologías de información y comunicación. Conectividad y herramientas de trabajo colaborativo*. Barranquilla: Universidad del Atlántico.
- Torres, R. G. (2010). Uso de simuladores como recurso digital para la transferencia del conocimiento. *Simuladores como recurso digital en el conocimiento*, 2, 1. Obtenido de file:///C:/Users/PC/Downloads/Dialnet-UsodeSimuladoresComoRecursoDigitalParaLaTransferen-5547092.pdf
- Velásquez, M. (2019). *Influencia del uso de las TIC's en el rendimiento académico de la asignatura de matemática*. Perú: Universidad Nacional Amazónica.
- Villa, P. A. (2012). EL USO DE SIMULADORES EDUCATIVOS PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA DE PREGRADO. *Tecnología, Comunicación, Educación*, 7, 13. Obtenido de [https://revistas.upb.edu.co/index.php/revista\\_Q/article/view/7740/7063](https://revistas.upb.edu.co/index.php/revista_Q/article/view/7740/7063)
- Yañez, J. (2017). *Las TIC's y la crisis en Educación Básica*. Bogotá: Santillana.
- Zapata, O. (2016). *Las TIC'S en el desarrollo social moderno*. México: Trillas.

## **ANEXOS**

### **Anexo 1. Validación de Expertos**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA**  
**FORMATO VALIDACIÓN DE EXPERTOS**

#### **Datos de la Propuesta de Investigación:**

**Autor:** Vargas Carrera Paúl Vinicio

**Título:** Microsoft Teams como herramienta didáctica para los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.

**Objetivo:** Aplicar una estrategia Tecnológica sobre el manejo de “Microsoft Teams” socializando a la planta docente de la escuela EGB “Juan Manuel Lasso” para fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje.

#### **Identificación del especialista**

##### **Nombres y Apellidos del especialista:**

Telmo Edwin Vaca Cerda

##### **Número de cédula o identidad:**

0501528897

##### **Título de cuarto Nivel o posgrado:**

PhD.

##### **Número de Registro SENESCYT:**

1921104530

##### **Institucional en la que se encuentra vinculado actualmente (Cargo e Institución):**

Docente titular. Universidad Técnica de Cotopaxi

##### **Teléfonos:**

0962735292

##### **Correo electrónico:**

Telmo.vaca@utc.edu.ec

## Evaluación

Marque con una X la opción seleccionada.

<b>Criterio</b>	<b>Excelente</b>	<b>Aceptable</b>	<b>Deficiente</b>
<b>a)</b> Las estrategias constituyen un aporte válido, vigente y relevante para el área de conocimiento en la cual se inscribe.	x		
<b>b)</b> Las estrategias son el resultado de un proceso maduro de investigación, su contenido es producto de un desarrollo conceptual completo y del contraste crítico con otras investigaciones afines.	x		
<b>c)</b> Está debidamente estructurado y argumentado esta herramienta didáctica innovadora de la presente propuesta orientada a fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje.	x		
<b>d)</b> La originalidad de los aportes, recursos y reflexiones del autor le confieren un valor agregado al material.	x		
<b>e)</b> Es adecuado el título de la propuesta.	<b>x</b>		
<b>f)</b> La escritura presenta la calidad esperada para el nivel de formación (apropiada redacción, léxico, ortografía, claridad conceptual, etc.).	<b>x</b>		
<b>g)</b> El material didáctico propuesto para las actividades es relevante, clarifica y añade valor en todos los casos.	<b>x</b>		
<b>h)</b> El texto presenta una introducción clara y precisa sobre los objetivos y problemas que se abordan en la propuesta.	<b>x</b>		
<b>i)</b> La extensión del texto es adecuada en función de la complejidad del tema, los objetivos y el público lector.		<b>x</b>	
<b>j)</b> ¿El texto brinda aportes en cuanto a aplicaciones, propuestas metodológicas, acorde al ciclo de aprendizaje	<b>x</b>		

Por favor emita un comentario

Es muy importante que los docentes utilicen herramientas tecnológicas diseñadas para ser utilizadas en la enseñanza de la matemática y lograr se adapten a un nuevo

sistema virtual sin dejar a parte la labor que cumple el profesor en ser el guía del proceso didáctico en la enseñanza aprendizaje.

**Impacto.** ¿Cuál considera que es el ámbito de su impacto? (Seleccione con una X)

Local	X
Regional	
Nacional	
Internacional	

**Comentarios y recomendaciones generales para el Autor**

Tomar en consideración los resultados que demuestren como el uso del Microsoft Teams se puede aplicar como estrategia didáctica para el aprendizaje de las matemáticas y se socialice en otras instituciones educativas.

**Firma del evaluador**



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'VAG', is written over a horizontal line.

**C.I. 0501528897**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA**  
**FORMATO VALIDACIÓN DE EXPERTOS**

**Datos de la Propuesta de Investigación:**

**Autor:** Vargas Carrera Paúl Vinicio

**Título:** Microsoft Teams como herramienta didáctica para los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.

**Objetivo:** Aplicar una estrategia Tecnológica sobre el manejo de “Microsoft Teams” socializando a la planta docente de la escuela EGB “Juan Manuel Lasso” para fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje.

**Identificación del especialista**

**Nombres y Apellidos del especialista:**

Bolívar Ricardo Vaca Peñaherrera

**Número de cédula o identidad:**

0500867569

**Título de cuarto Nivel o posgrado:**

Master of Arts (Mathematics)

**Número de Registro SENESCYT:**

1054R-08-3980.

**Institucional en la que se encuentra vinculado actualmente (Cargo e Institución):**

Universidad Técnica de Cotopaxi

**Teléfonos:**

0983837517.

**Correo electrónico:**

bolivar.vaca@utc.edu.ec

## Evaluación

Marque con una X la opción seleccionada.

<b>Criterio</b>	<b>Excelente</b>	<b>Aceptable</b>	<b>Deficiente</b>
<b>a)</b> Las estrategias constituyen un aporte válido, vigente y relevante para el área de conocimiento en la cual se inscribe.	x		
<b>b)</b> Las estrategias son el resultado de un proceso maduro de investigación, su contenido es producto de un desarrollo conceptual completo y del contraste crítico con otras investigaciones afines.	x		
<b>c)</b> Está debidamente estructurado y argumentado esta herramienta didáctica innovadora de la presente propuesta orientada a fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje.	x		
<b>d)</b> La originalidad de los aportes, recursos y reflexiones del autor le confieren un valor agregado al material.	x		
<b>e)</b> Es adecuado el título de la propuesta.	<b>x</b>		
<b>f)</b> La escritura presenta la calidad esperada para el nivel de formación (apropiada redacción, léxico, ortografía, claridad conceptual, etc.).	<b>x</b>		
<b>g)</b> El material didáctico propuesto para las actividades es relevante, clarifica y añade valor en todos los casos.	<b>x</b>		
<b>h)</b> El texto presenta una introducción clara y precisa sobre los objetivos y problemas que se abordan en la propuesta.	<b>x</b>		
<b>i)</b> La extensión del texto es adecuada en función de la complejidad del tema, los objetivos y el público lector.	<b>x</b>		
<b>j)</b> ¿El texto brinda aportes en cuanto a aplicaciones, propuestas metodológicas, acorde al ciclo de aprendizaje	<b>x</b>		

Por favor emita un comentario

Microsoft Teams es una estrategia para el trabajo docente virtual, desde luego que, utilizada adecuadamente por los docentes brindará los resultados requeridos, para ello, será necesario implementar la propuesta diseñada por el maestrante.

**Impacto.** ¿Cuál considera que es el ámbito de su impacto? (Seleccione con una X)

Local	
Regional	X
Nacional	
Internacional	

**Comentarios y recomendaciones generales para el Autor**

Plantee temas de clase y explique cómo utilizará la plataforma TEAMS.



**Firma del evaluador**

**C.I. 0500867569**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA**  
**FORMATO VALIDACIÓN DE EXPERTOS**

**Datos de la Propuesta de Investigación:**

**Autor:** Vargas Carrera Paúl Vinicio

**Título:** Microsoft Teams como herramienta didáctica para los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.

**Objetivo:** Aplicar una estrategia Tecnológica sobre el manejo de “Microsoft Teams” socializando a la planta docente de la escuela EGB “Juan Manuel Lasso” para fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje.

**Identificación del especialista**

**Nombres y Apellidos del especialista:** Carlos Washington Mantilla Parra

**Número de cédula o identidad:** 0501553291

**Título de cuarto Nivel o posgrado:**

Magíster en Pedagogía de la Matemática PhD. En Educación

**Número de Registro SENESCYT:**

1017-15-86068032

EN PROCESO DE REGISTRO DESDE MAYO DEL 2020

**Institucional en la que se encuentra vinculado actualmente (Cargo e Institución):**

DOCENTE TITULAR AUXILIAR 1. UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

**Teléfonos:**

032811596

0992743063

**Correo electrónico:**

carlos.mantilla@utc.edu.ec

## Evaluación

Marque con una X la opción seleccionada.

Criterio	Excelente	Aceptable	Deficiente
a) Las estrategias constituyen un aporte válido, vigente y relevante para el área de conocimiento en la cual se inscribe.		x	
b) Las estrategias son el resultado de un proceso maduro de investigación, su contenido es producto de un desarrollo conceptual completo y del contraste crítico con otras investigaciones afines.		x	
c) Está debidamente estructurado y argumentado esta herramienta didáctica innovadora de la presente propuesta orientada a fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje.		x	
d) La originalidad de los aportes, recursos y reflexiones del autor le confieren un valor agregado al material.		x	
e) Es adecuado el título de la propuesta.		x	
f) La escritura presenta la calidad esperada para el nivel de formación (apropiada redacción, léxico, ortografía, claridad conceptual, etc.).		x	
g) El material didáctico propuesto para las actividades es relevante, clarifica y añade valor en todos los casos.		x	
h) El texto presenta una introducción clara y precisa sobre los objetivos y problemas que se abordan en la propuesta.		x	
i) La extensión del texto es adecuada en función de la complejidad del tema, los objetivos y el público lector.			x
j) ¿El texto brinda aportes en cuanto a aplicaciones, propuestas metodológicas, acorde al ciclo de aprendizaje		x	

### Por favor emita un comentario

Hay que tener claro sobre que son: Herramientas digitales y Recursos digitales. Los primeros son parte de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) que puedan trabajar con: Imágenes, sonidos, vídeos; por ejemplo: Genially, Power Point,

Paint.net, Audacity, Podcast, Wix, Weebly, Google Chrome. Los segundos son dónde se les ubica o concentra: Blog, página web, sitio web, Youtube, Vimeo, Buscadores web, plataformas como: MOODLE, MOOCs, Microsoft Team y también son parte de las TIC. Además, se utilizan DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS como son: PC, laptop, tabletas, smartphone o teléfonos inteligentes.

**Impacto.** ¿Cuál considera que es el ámbito de su impacto? (Seleccione con una X)

Local	X
Regional	
Nacional	
Internacional	

#### **Comentarios y recomendaciones generales para el Autor**

Si vamos a trabajar con Microsoft Teams debe destacarse sus beneficios, tener en cuenta la velocidad de conexión de internet entre carga y descarga con un mínimo de 20Mbps. Si se permite añadir documentos con extensiones: txt, docx, xlsx, pdf; trabajar con imágenes de extensión jpg, png como básicos; archivos zip para evaluaciones en línea. Seguridad de emisión, entre otras.

Se recomienda hacer una breve comparación de los recursos para conexión de grupos como: MOODLE, ZOOM, 8x8, Google Meet, Jitsi Meet y con Microsoft Team.

Buscar trabajos realizados con el manejo de TIC y en qué plataforma lo han realizado, si es en la que va a utilizar pues fortalecer o mejorar ese estudio.

Finalmente se recomienda que el estudio sea experimental con dos grupos: uno sin la propuesta y otro usando la propuesta para dar validez al uso de la plataforma.

Firma del evaluado



---

Mg. Carlos Mantilla Parra. Ph.D.  
Docente Investigador CC: 0501553291

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

**POSGRADO**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

**FORMATO VALIDACIÓN DE EXPERTOS**

**Datos de la Propuesta de Investigación:**

**Autor:** Vargas Carrera Paúl Vinicio

**Título:** Microsoft Teams como herramienta didáctica para los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.

**Objetivo:** Aplicar una estrategia Tecnológica sobre el manejo de “Microsoft Teams” socializando a la planta docente de la escuela EGB “Juan Manuel Lasso” para fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje.

**Identificación del especialista**

**Nombres y Apellidos del especialista:** Raúl Humberto Montaluisa Pulloquina

**Número de cédula o identidad:** 0500866074

**Título de cuarto Nivel o posgrado:** Magister en Educación Superior

**Número de Registro SENESCYT:**

1005-06-646336

**Institucional en la que se encuentra vinculado actualmente (Cargo e Institución):**

Docente de la Universidad Técnica de Cotopaxi

**Teléfonos:**

Fono convencional: 032100049. Celular: 0995658387

**Correo electrónico:**

raul.montaluisa@utc.edu.ec

## Evaluación

Marque con una X la opción seleccionada.

<b>Criterio</b>	<b>Excelente</b>	<b>Aceptable</b>	<b>Deficiente</b>
<b>a)</b> Las estrategias constituyen un aporte válido, vigente y relevante para el área de conocimiento en la cual se inscribe.	X		
<b>b)</b> Las estrategias son el resultado de un proceso maduro de investigación, su contenido es producto de un desarrollo conceptual completo y del contraste crítico con otras investigaciones afines.	X		
<b>c)</b> Está debidamente estructurado y argumentado esta herramienta didáctica innovadora de la presente propuesta orientada a fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje.	X		
<b>d)</b> La originalidad de los aportes, recursos y reflexiones del autor le confieren un valor agregado al material.	X		
<b>e)</b> Es adecuado el título de la propuesta.	X		
<b>f)</b> La escritura presenta la calidad esperada para el nivel de formación (apropiada redacción, léxico, ortografía, claridad conceptual, etc.).	X		
<b>g)</b> El material didáctico propuesto para las actividades es relevante, clarifica y añade valor en todos los casos.	X		
<b>h)</b> El texto presenta una introducción clara y precisa sobre los objetivos y problemas que se abordan en la propuesta.	X		
<b>i)</b> La extensión del texto es adecuada en función de la complejidad del tema, los objetivos y el público lector.	X		
<b>j)</b> ¿El texto brinda aportes en cuanto a aplicaciones, propuestas metodológicas, acorde al ciclo de aprendizaje	X		

### Por favor emita un comentario

Siendo de mucha importancia la temática planteada, de acuerdo como se presenta, existirá resistencia por parte de algunos docentes, por lo cual se recomienda socializar las veces necesarias para una adecuada comprensión.

**Impacto.** ¿Cuál considera que es el ámbito de su impacto? (Seleccione con una X)

Local	
Regional	
Nacional	X
Internacional	

**Comentarios y recomendaciones generales para el Autor**

Considero que la propuesta es de gran utilidad para la escuela EGB “Juan Manuel Lasso” de la ciudad de Latacunga y un fuerte referente para otras instituciones similares



Firma Docente

Firma del evaluador

C.I. 0500866074

## Anexo 2. Validación de Usuarios

### UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

#### MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

#### GUÍA PARA QUE LOS USUARIOS EMITAN SUS JUICIOS VALORATIVOS

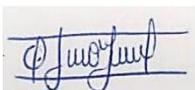
Usted ha sido seleccionado para que valore la propuesta de título: “Microsoft Teams como herramienta didáctica para los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática” de acuerdo a las funciones que tiene como docente o directivo y su desempeño profesional.

En esta guía aparece un grupo de aspectos que conforman la propuesta de estrategias sobre las cuales debe emitir sus juicios, tomando como referencia los indicadores, se le debe otorgar una calificación a cada aspecto, para ello utilizará una escala descendente de 5 hasta 1, donde 5-Excelente; 4- Muy Bien; 3-Bien; 2-Regular; 1-Insuficiente.

“Microsoft Teams como herramienta didáctica para los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática” en la Escuela de EGB. “Juan Manuel Lasso” de la parroquia Tanicuchi, cantón Latacunga; provincia de Cotopaxi.

PREGUNTAS	ESCALA VALORATIVA				
	Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Insuficiente
1.- Argumentación del taller propuesto.	X				
2.- Estructuración del taller propuesto.	X				
3.- Lógica interna del taller propuesto.	X				
4.- Importancia del taller propuesto.	X				
5.- Facilidad para su implementación.	X				
6.- Valoración integral de la propuesta.	X				

Gracias por su colaboración.

Firma:  .....

C.I. N°: 0503935611

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

**GUÍA PARA QUE LOS USUARIOS EMITAN SUS JUICIOS VALORATIVOS**

Usted ha sido seleccionado para que valore la propuesta de título: “Microsoft Teams como herramienta didáctica para los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática” de acuerdo a las funciones que tiene como docente o directivo y su desempeño profesional.

En esta guía aparece un grupo de aspectos que conforman la propuesta de estrategias sobre las cuales debe emitir sus juicios, tomando como referencia los indicadores, se le debe otorgar una calificación a cada aspecto, para ello utilizará una escala descendente de 5 hasta 1, donde 5-Excelente; 4- Muy Bien; 3-Bien; 2-Regular; 1- Insuficiente.

“Microsoft Teams como herramienta didáctica para los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática” en la Escuela de EGB. “Juan Manuel Lasso” de la parroquia Tanicuchi, cantón Latacunga; provincia de Cotopaxi.

PREGUNTAS	ESCALA VALORATIVA				
	Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Insuficiente
1.- Argumentación del taller propuesto.	X				
2.- Estructuración del taller propuesto.	X				
3.- Lógica interna del taller propuesto.	X				
4.- Importancia del taller propuesto.	X				
5.- Facilidad para su implementación.	X				
6.- Valoración integral de la propuesta.	X				

Gracias por su colaboración.

Nombre: Ángel Bolívar Zapata López.

Firma: 

C.I. N°:0502307408

## UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

### MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

#### GUÍA PARA QUE LOS USUARIOS EMITAN SUS JUICIOS VALORATIVOS

Usted ha sido seleccionado para que valore la propuesta de título: “Microsoft Teams como herramienta didáctica para los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática” de acuerdo a las funciones que tiene como docente o directivo y su desempeño profesional.

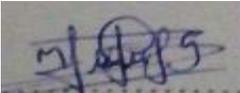
En esta guía aparece un grupo de aspectos que conforman la propuesta de estrategias sobre las cuales debe emitir sus juicios, tomando como referencia los indicadores, se le debe otorgar una calificación a cada aspecto, para ello utilizará una escala descendente de 5 hasta 1, donde 5-Excelente; 4- Muy Bien; 3-Bien; 2-Regular; 1-Insuficiente.

“Microsoft Teams como herramienta didáctica para los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática” en la Escuela de EGB. “Juan Manuel Lasso” de la parroquia Tanicuchi, cantón Latacunga; provincia de Cotopaxi.

PREGUNTAS	ESCALA VALORATIVA				
	Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Insuficiente
1.- Argumentación del taller propuesto.	X				
2.- Estructuración del taller propuesto.	X				
3.- Lógica interna del taller propuesto.	x				
4.- Importancia del taller propuesto.	X				
5.- Facilidad para su implementación.	X				
6.- Valoración integral de la propuesta.	X				

Gracias por su colaboración.

Nombre. Anita Guamaní

Firma:  C.I. N°: .....0501719900.....

## UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

### MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

#### GUÍA PARA QUE LOS USUARIOS EMITAN SUS JUICIOS VALORATIVOS

Usted ha sido seleccionado para que valore la propuesta de título: “Microsoft Teams como herramienta didáctica para los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática” de acuerdo a las funciones que tiene como docente o directivo y su desempeño profesional.

En esta guía aparece un grupo de aspectos que conforman la propuesta de estrategias sobre las cuales debe emitir sus juicios, tomando como referencia los indicadores, se le debe otorgar una calificación a cada aspecto, para ello utilizará una escala descendente de 5 hasta 1, donde 5-Excelente; 4- Muy Bien; 3-Bien; 2-Regular; 1-Insuficiente.

“Microsoft Teams como herramienta didáctica para los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática” en la Escuela de EGB. “Juan Manuel Lasso” de la parroquia Tanicuchi, cantón Latacunga; provincia de Cotopaxi.

PREGUNTAS	ESCALA VALORATIVA				
	Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Insuficiente
1.- Argumentación del taller propuesto.	✓				
2.- Estructuración del taller propuesto.		✓			
3.- Lógica interna del taller propuesto.		✓			
4.- Importancia del taller propuesto.	✓				
5.- Facilidad para su implementación.	✓				
6.- Valoración integral de la propuesta.	✓				

Gracias por su colaboración.

Nombre: Gabriel Granda

Firma:



C.I. 0502669393

## UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

### MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

#### GUÍA PARA QUE LOS USUARIOS EMITAN SUS JUICIOS VALORATIVOS

Usted ha sido seleccionado para que valore la propuesta de título: “Microsoft Teams como herramienta didáctica para los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática” de acuerdo a las funciones que tiene como docente o directivo y su desempeño profesional.

En esta guía aparece un grupo de aspectos que conforman la propuesta de estrategias sobre las cuales debe emitir sus juicios, tomando como referencia los indicadores, se le debe otorgar una calificación a cada aspecto, para ello utilizará una escala descendente de 5 hasta 1, donde 5-Excelente; 4- Muy Bien; 3-Bien; 2-Regular; 1- Insuficiente.

“Microsoft Teams como herramienta didáctica para los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática” en la Escuela de EGB. “Juan Manuel Lasso” de la parroquia Tanicuchi, cantón Latacunga; provincia de Cotopaxi.

PREGUNTAS	ESCALA VALORATIVA				
	Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Insuficiente
1.- Argumentación del taller propuesto.	✓				
2.- Estructuración del taller propuesto.	✓				
3.- Lógica interna del taller propuesto.	✓				
4.- Importancia del taller propuesto.	✓				
5.- Facilidad para su implementación.	✓				
6.- Valoración integral de la propuesta.		✓			

Gracias por su colaboración.

Nombre: Isabel Chicaiza

Firma:



C.I. N°: 0502817547

## UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

### MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

#### GUÍA PARA QUE LOS USUARIOS EMITAN SUS JUICIOS VALORATIVOS

Usted ha sido seleccionado para que valore la propuesta de título: “Microsoft Teams como herramienta didáctica para los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática” de acuerdo a las funciones que tiene como docente o directivo y su desempeño profesional.

En esta guía aparece un grupo de aspectos que conforman la propuesta de estrategias sobre las cuales debe emitir sus juicios, tomando como referencia los indicadores, se le debe otorgar una calificación a cada aspecto, para ello utilizará una escala descendente de 5 hasta 1, donde 5-Excelente; 4- Muy Bien; 3-Bien; 2-Regular; 1-Insuficiente.

“Microsoft Teams como herramienta didáctica para los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática” en la Escuela de EGB. “Juan Manuel Lasso” de la parroquia Tanicuchi, cantón Latacunga; provincia de Cotopaxi.

PREGUNTAS	ESCALA VALORATIVA				
	Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Insuficiente
1.- Argumentación del taller propuesto.	5				
2.- Estructuración del taller propuesto.	5				
3.- Lógica interna del taller propuesto.	5				
4.- Importancia del taller propuesto.	5				
5.- Facilidad para su implementación.	5				
6.- Valoración integral de la propuesta.	5				

Gracias por su colaboración.

Nombre:

Firma:.....

C.I. N°: 0503195307

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

## MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

### GUÍA PARA QUE LOS USUARIOS EMITAN SUS JUICIOS VALORATIVOS

Usted ha sido seleccionado para que valore la propuesta de título: “Microsoft Teams como herramienta didáctica para los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática” de acuerdo a las funciones que tiene como docente o directivo y su desempeño profesional.

En esta guía aparece un grupo de aspectos que conforman la propuesta de estrategias sobre las cuales debe emitir sus juicios, tomando como referencia los indicadores, se le debe otorgar una calificación a cada aspecto, para ello utilizará una escala descendente de 5 hasta 1, donde 5-Excelente; 4- Muy Bien; 3-Bien; 2-Regular; 1-Insuficiente.

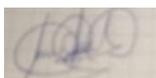
“Microsoft Teams como herramienta didáctica para los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática” en la Escuela de EGB. “Juan Manuel Lasso” de la parroquia Tanicuchi, cantón Latacunga; provincia de Cotopaxi.

PREGUNTAS	ESCALA VALORATIVA				
	Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Insuficiente
1.- Argumentación del taller propuesto.	X				
2.- Estructuración del taller propuesto.	X				
3.- Lógica interna del taller propuesto.	X				
4.- Importancia del taller propuesto.	X				
5.- Facilidad para su implementación.	X				
6.- Valoración integral de la propuesta.	X				

Gracias por su colaboración.

Nombre:

Firma:



C.I. N°:0501 565765

## UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

### MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

#### GUÍA PARA QUE LOS USUARIOS EMITAN SUS JUICIOS VALORATIVOS

Usted ha sido seleccionado para que valore la propuesta de título: “Microsoft Teams como herramienta didáctica para los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática” de acuerdo a las funciones que tiene como docente o directivo y su desempeño profesional.

En esta guía aparece un grupo de aspectos que conforman la propuesta de estrategias sobre las cuales debe emitir sus juicios, tomando como referencia los indicadores, se le debe otorgar una calificación a cada aspecto, para ello utilizará una escala descendente de 5 hasta 1, donde 5-Excelente; 4- Muy Bien; 3-Bien; 2-Regular; 1-Insuficiente.

“Microsoft Teams como herramienta didáctica para los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática” en la Escuela de EGB. “Juan Manuel Lasso” de la parroquia Tanicuchi, cantón Latacunga; provincia de Cotopaxi.

PREGUNTAS	ESCALA VALORATIVA				
	Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Insuficiente
1.- Argumentación del taller propuesto.	X				
2.- Estructuración del taller propuesto.	X				
3.- Lógica interna del taller propuesto.	X				
4.- Importancia del taller propuesto.	X				
5.- Facilidad para su implementación.		X			
6.- Valoración integral de la propuesta.	X				

Gracias por su colaboración.

Nombre: Rocío Pilar Guilcamaigua Pastuña

Firma:



C.I. N° 0502454309

### Anexo N° 3 Resultados de la aplicación de la propuesta

#### MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

#### GUÍA PARA QUE LOS USUARIOS EMITAN SUS JUICIOS VALORATIVOS

Usted ha sido seleccionado para que valore la aplicabilidad de la propuesta de título: “Microsoft Teams como herramienta didáctica para los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática” de acuerdo a las funciones que tiene como docente o directivo y su desempeño profesional.

En esta guía aparece un grupo de aspectos que conforman la aplicación de la propuesta de estrategias sobre las cuales debe emitir sus juicios, tomando como referencia los indicadores, se le debe otorgar una calificación a cada aspecto, para ello utilizará una escala valorativa de Si o No en aspectos de aplicación.

“Microsoft Teams como herramienta didáctica para los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática” en la Escuela de EGB. “Juan Manuel Lasso” de la parroquia Tanicuchi, cantón Latacunga; provincia de Cotopaxi.

INDICADOR	ESCALA VALORATIVA	
	SI	NO
1.- El desarrollo de los procesos educativos en el aula mediante Microsoft Teams permiten mejorar la calidad de los aprendizajes en matemática.	X	
2.- El trabajo de clase apoyado en la plataforma Microsoft Teams motiva constantemente la participación de los estudiantes.	X	
3.- El uso de la plataforma Microsoft Teams permite la aplicación de diferentes estrategias y recursos para el aprendizaje de matemática.	X	
4.- La plataforma tecnológica ha presentado dificultades en el uso por parte de docentes y estudiantes.		X
5.- La plataforma Microsoft Teams puede ser utilizada para el trabajo en el aula con diferentes grupos de estudiantes y con distintas temáticas educativas.	X	

Nombre: Ángel Bolívar Zapata López.

C.I. N°: 0502307408

Firma:

## MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

### GUÍA PARA QUE LOS USUARIOS EMITAN SUS JUICIOS VALORATIVOS

Usted ha sido seleccionado para que valore la aplicabilidad de la propuesta de título: “Microsoft Teams como herramienta didáctica para los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática” de acuerdo a las funciones que tiene como docente o directivo y su desempeño profesional.

En esta guía aparece un grupo de aspectos que conforman la aplicación de la propuesta de estrategias sobre las cuales debe emitir sus juicios, tomando como referencia los indicadores, se le debe otorgar una calificación a cada aspecto, para ello utilizará una escala valorativa de Si o No en aspectos de aplicación.

“Microsoft Teams como herramienta didáctica para los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática” en la Escuela de EGB. “Juan Manuel Lasso” de la parroquia Tanicuchi, cantón Latacunga; provincia de Cotopaxi.

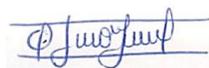
INDICADOR	ESCALA VALORATIVA	
	SI	NO
1.- El desarrollo de los procesos educativos en el aula mediante Microsoft Teams permiten mejorar la calidad de los aprendizajes en matemática.	X	
2.- El trabajo de clase apoyado en la plataforma Microsoft Teams motiva constantemente la participación de los estudiantes.	X	
3.- El uso de la plataforma Microsoft Teams permite la aplicación de diferentes estrategias y recursos para el aprendizaje de matemática.	X	
4.- La plataforma tecnológica ha presentado dificultades en el uso por parte de docentes y estudiantes.		X
5.- La plataforma Microsoft Teams puede ser utilizada para el trabajo en el aula con diferentes grupos de estudiantes y con distintas temáticas educativas.	X	

Gracias por su colaboración.

Nombre: Elizabeth Tapia

C.I. N°: 050393561-1

Firma:



## MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

### GUÍA PARA QUE LOS USUARIOS EMITAN SUS JUICIOS VALORATIVOS

Usted ha sido seleccionado para que valore la aplicabilidad de la propuesta de título: “Microsoft Teams como herramienta didáctica para los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática” de acuerdo a las funciones que tiene como docente o directivo y su desempeño profesional.

En esta guía aparece un grupo de aspectos que conforman la aplicación de la propuesta de estrategias sobre las cuales debe emitir sus juicios, tomando como referencia los indicadores, se le debe otorgar una calificación a cada aspecto, para ello utilizará una escala valorativa de Si o No en aspectos de aplicación.

“Microsoft Teams como herramienta didáctica para los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática” en la Escuela de EGB. “Juan Manuel Lasso” de la parroquia Tanicuchi, cantón Latacunga; provincia de Cotopaxi.

INDICADOR	ESCALA VALORATIVA	
	SI	NO
1.- El desarrollo de los procesos educativos en el aula mediante Microsoft Teams permiten mejorar la calidad de los aprendizajes en matemática.	X	
2.- El trabajo de clase apoyado en la plataforma Microsoft Teams motiva constantemente la participación de los estudiantes.	X	
3.- El uso de la plataforma Microsoft Teams permite la aplicación de diferentes estrategias y recursos para el aprendizaje de matemática.	X	
4.- La plataforma tecnológica ha presentado dificultades en el uso por parte de docentes y estudiantes.		X
5.- La plataforma Microsoft Teams puede ser utilizada para el trabajo en el aula con diferentes grupos de estudiantes y con distintas temáticas educativas.	X	

Gracias por su colaboración.

Nombre: Cristian Olmos

C.I. N°: 0503195307

Firma:

