



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua**

**UNAN-MANAGUA**

**Facultad de educación e idioma**

**Departamento de Pedagogía**

Google Classroom como herramienta didáctica y su incidencia en el Rendimiento Académico en la disciplina de Matemática, Colegio Público José Ramón Suárez Amador turno vespertino, distrito VI departamento de Managua, durante el segundo semestre del año lectivo 2022.

**Trabajo de seminario de graduación para optar al título de la Licenciatura en Pedagogía con Mención en Administración de La Educación.**

Autora:

- Tec Sup. Estebana Asunción Robleto Barrera.

Tutor:

MSc. Leonardo Narvárez Cano

Managua, 24 de enero 2023



## **Carta Aval**

El Suscrito Tutor de Seminario de Graduación, hace constar que el Informe Final del trabajo de investigación titulado: “Google Classroom como herramienta didáctica y su incidencia en el Rendimiento Académico en la disciplina de Matemática, Colegio Público José Ramón Suárez Amador turno vespertino distrito VI departamento de Managua, durante el segundo semestre del año lectivo 2022”, elaborado por los Técnica Superior. Estebana Asunción Robleto Barrera, presentado para optar al Título de Licenciatura en Pedagogía con mención en Administración de la Educación, se le incorporaron todas las observaciones realizadas por el Tribunal de Jurados durante el acto de Defensa.

Este Trabajo de Investigación fue presentado en el acto de Exposición y Defensa, el día 24 de enero del año 2023.

Se extiende la presente Carta Aval, a los 17 días del mes de febrero del dos mil veinte y tres, en la Ciudad de Managua, Nicaragua.

Msc. Leonardo Narváez Cano.  
Tutor.

## DEDICATORIA

A Dios, quien siempre ha sido el autor de nuestras vidas y nuestro destino. El mayor apoyo en tiempos difíciles. Por todo el amor y misericordia que he recibido durante la redacción del mismo.

A mi esposo, a mis hijos y toda mi familia, que han hecho todo lo posible para ayudarme en esta parte importante de mi vida a culminar mi carrera como parte de mi desarrollo profesional y personal.

A amigos y colegas que me animaron todos los días y me ofrecieron apoyo en momentos críticos.

A nuestro querido tutor **MSc Leonardo Narváez cano** por su orientación, paciencia y dedicación. Todo el apoyo que nos brindó fue esencial para la realización de este proyecto.

A todos y cada uno de los maestros de la facultad, que compartieron sus conocimientos y enseñanzas, pues fueron parte fundamental de este logro, por hacer viva la llama del conocimiento en nosotros y por alentarnos siempre. Ciertamente podemos llamarlos amigos después de estos años de convivencia y ayudarnos a darle fruto a este gran proyecto de investigación.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios Todopoderoso, por darme la bendición de cada día, la vida, la salud y la fuerza necesaria para superar los momentos más difíciles.

A la memoria de mi madre que siempre me impulsaba, a ser mejor todos los días, aun cuando estuve a punto de renunciar y dudar de mis capacidades.

A mi familia por estar ahí en los momentos difíciles que tuve que pasar en este trayecto y que siempre me motivaron a seguir adelante.

A mi tutor y docente MSc. Leonardo Narváz Cano, que, gracias a sus conocimientos y ayuda, pude concluir con éxito.

A todos y cada uno de mis compañeros de clase, por su compañerismo, amistad y apoyo mutuo.

## RESUMEN

*En la presente investigación se valora los resultados del uso de Google Classroom como herramienta didáctica y su incidencia en el Rendimiento Académico en la disciplina de matemática en el Colegio Público José Ramón Suárez Amador, turno vespertino Distrito VI Departamento de Managua.*

*La población en estudio eran 1 directora, 3 docentes de matemática y 258 estudiantes en la modalidad de secundaria. Mediante un muestreo en dos etapas, se seleccionó una muestra de tamaño; 23 estudiantes, 1 director y 3 docentes. Primero determinamos los estratos y después de formas simples, aleatoria, las unidades de observación.*

*Las técnicas utilizadas para recopilar la información se destacan: recolección de la información, con el propósito de captar ideas más relevantes, relacionadas al tema de investigación y construcción del instrumento (Entrevista), estas fueron sometidas a pruebas de validez, confiabilidad y pilotaje.*

*Principales resultados obtenidos de la investigación son:*

La directora afirma que los docentes no utilizan la herramienta Classroom para mejorar el rendimiento académico por falta de medios (celulares) y la mala señal del internet.

La directora afirma que realiza el seguimiento de la planificación docente en la asignatura de matemáticas a través de un cronograma para determinar qué tan aplicable es el uso de la herramienta Classroom, pero por falta de tiempo este no es ejecutado.

La directora y docentes afirman que no están capacitados, ni actualizados con la herramienta Classroom.

La directora no cuenta con una propuesta de capacitación al personal docente, porque los maestros y maestras se capacitan en los encuentros pedagógicos de Interaprendizaje EPI.

La directora valora la importancia en aplicar una propuesta de Aula Taller, en donde se realizarían prácticas vivenciales y estas aportarían a mejorar las competencias y habilidades de los docentes en el proceso de aprendizaje en la matemática.

**Palabras claves:** Google Classroom, Herramienta didáctica, rendimiento académico didáctica.

# ÍNDICE

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTO.....	II
RESUMEN .....	iii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 JUSTIFICACION .....	3
1.2 ANTECEDENTES .....	4
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	6
II. FOCO .....	8
III. CUESTIONES DE INVESTIGACIONES .....	9
IV. PROPÓSITOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	10
Propósito General.....	10
Propósitos Específicos.....	10
V. PERSPECTIVA TEÓRICA.....	11
Fundamentos Epistemológicos de Google Classroom como una herramienta didáctica. .....	11
5.1. Aplicación Classroom.....	11
5.1.1. Características de Google Classroom.....	12
5.1.3. Ventajas y desventajas de la aplicación Classroom.....	13
5.2. Función de la aplicación Google Classroom.....	14
5.3. Utilidad de la aplicación de Google Classroom.....	14
5.3.1. Alcances.....	15
5.4. Google Classroom como Herramienta Didáctica.....	15
5.5. El surgimiento del uso de las aplicaciones en Nicaragua.....	16
5.5.1. La implementación de las apps educativas en los colegios Públicos y Privados. .....	17
5.6.El uso de la aplicación Google Classroom en la asignatura de Matemática.	18
Las competencias básicas del área de matemática.....	18
5.6.1. El uso de la aplicación en la asignatura de matemática.....	20
5.7. Método para mejorar la implementación de las apps por parte de los docentes. .....	21
5.8. Estrategias didácticas tecnológica.....	22

5.8.1.	Rendimiento Académico .....	24
5.8.2.	Incidencia sobre el rendimiento académico. ....	24
5.8.3.	Incidencia sobre el rendimiento académico en la asignatura de matemática. .....	25
5.9.	Aula taller.....	26
5.9.1.	Estructura del aula taller. ....	26
5.9.2.	Etapas del aula taller. ....	27
5.9.3.	Rol del docente en el aula taller.....	27
5.9.4.	Rol del estudiante en el aula taller.....	28
5.9.5.	El aula-taller como actividad pedagógica para promover la participación en un aula clase.....	28
VI.	MATRIZ DE DESCRIPTORES.....	29
VII.	PERSPECTIVAS DE LA INVESTIGACIÓN.....	32
7.1.	Enfoque de la investigación .....	32
7.2.	Escenario de la investigación .....	32
7.3.	Descripción del colegio público José Ramón Suarez amador. ....	33
7.4.	Selección de los informantes .....	34
7.5.	Contexto en el que se ejecuta el estudio. ....	34
7.6.	Rol de los investigadores.....	35
7.7.	Estrategias para recopilar información.....	35
	<input type="checkbox"/> Observación cualitativa .....	35
	<input type="checkbox"/> Entrevista .....	35
	<input type="checkbox"/> Revisión documental.....	35
7.8.	Criterios regulativos .....	36
	<input type="checkbox"/> Criterio de Triangulación.....	36
7.9.	Estrategias para el acceso y retirada del escenario.....	36
7.10.	Técnicas de análisis de la información .....	37
VIII.	ANÁLISIS DE INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	38
IX.	CONCLUSIONES.....	44
X.	RECOMENDACIONES.....	46
XI.	BIBLIOGRAFÍA.....	47
	ANEXOS.....	50



## I. INTRODUCCIÓN

Las TIC constituyen un recurso de exploración y visualización, son importantes en la enseñanza de la asignatura de matemática en tanto el estudiante, puede establecer relaciones entre los objetos matemáticos y se pueda familiarizar con ellos, como ventaja sobre la enseñanza tradicional.

Por su parte (Lin, Tseng, & Chiang, 2016), plantean que la enseñanza tradicional complementada con métodos de enseñanza asistidos por computadora se caracteriza por su uso dentro del aula, abarcando materiales educativos computarizados, los cuales son herramientas educativas como sistemas de ejercitación y práctica, enciclopedias, tutores, libros electrónicos. Su función principal es la de apoyar en el aprendizaje de las unidades didácticas por medio de herramientas interactivas y multimediales. Puede emplearse en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la matemática en la escuela secundaria. En la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, en ocasiones los estudiantes se enfrentan a problemas difíciles de resolver en un ambiente presencial, donde utilizando la tecnología, maximizan el tiempo y la solución de los mismos.

En la presente investigación se plantea, como los docentes del turno vespertino desarrollan la aplicación Classroom en la asignatura de matemática, durante el Segundo semestre del año lectivo 2022, con el propósito de valorar la incidencia que tiene sobre el rendimiento académico a fin de mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Google Classroom es una herramienta creada por Google en 2014, y destinada exclusivamente al mundo educativo. Su misión es la de permitir gestionar, un aula de forma colaborativa a través de Internet, siendo una plataforma para la gestión del aprendizaje o como se le conoce por sus siglas LMS (Learning Management System).

Esta herramienta permite gestionar el aprendizaje a distancia o mixto (semi presencial), en que la comunidad educativa, puede acceder desde diferentes dispositivos facilitando el acceso sin importar el lugar ni la hora.

Esta investigación es importante porque busca implementar situaciones de aprendizaje acordes a los enfoques actuales, donde la dirección del centro escolar José Ramon

Suárez Amador, coordinará con los docentes y maestras TIC, la realización de actividades, a través de modelos de planes como capacitación del personal que permita hacer uso adecuado de la plataforma de Classroom, facilitando el aprendizaje de la asignatura de matemática mejorando el rendimiento académico.

Es relevante mencionar que cuando se habla de las aplicaciones educativas, se refiere a un programa multimedia, ideado para ser usado a través de dispositivos electrónicos móviles (teléfonos inteligentes, tabletas, etc.) y usado como una herramienta de introducción por parte de los docentes. Todas ellas combinan la educación, la pedagogía y la tecnología para facilitar la acción de todas las personas implicadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En el Colegio Público José Ramón Suárez se ha constatado a través de la aplicación de un diagnóstico en el periodo de la práctica realizada en este colegio, la necesidad de analizar el uso de las aulas virtuales más específicamente de la plataforma Google Classroom y como incide en el rendimiento académico de los estudiantes.

Existen aplicaciones educativas que resultan ser muy efectivas, para acompañar, reforzar o dinamizar el aprendizaje del estudiante cuando el tiempo resulta ser limitado entre las múltiples actividades del día entre las más conocidas se encuentran: GitMind, Kahoot, Mindmeister, Nearpod, Padlet, Pearltress, Quizizz, Slack, Socrative, Moodle, entre las más utilizadas para enseñar matemática son formulas free, Microsoft Teams, Canva y Classroom entre otras.

El enfoque de este trabajo corresponde a la metodología cualitativa, porque se realizó, entrevista pertinentes, se pretende establecer que los administradores en la educación junto con los docentes promuevan el uso de las herramientas tecnológicas, para ser partícipes en la revolución del proceso aprendizaje de los estudiantes y de este modo dar paso a la innovación para dejar de lado un modelo tradicional, para mejorar la participación activa de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Este informe está estructurado de la siguiente manera: Introducción al tema de estudio, justificación del porque se seleccionó este tema, planteamiento del problema, antecedentes del problema que hacen una reseña a todo el proceso de investigación,

objetivos de investigación que nos guían en todo el proceso, marco teórico que nos refiere toda la teoría científica del tema en estudio, preguntas directrices las cuales tienen relación con los propósitos, matriz de descriptores donde se esquematizan las variables, perspectivas de investigación en el cual se argumenta el tipo de estudio, análisis e interpretación de resultados donde se presenta el análisis descriptivo, las conclusiones relacionadas con los propósitos y las recomendaciones orientadas para la solución del problema planteado.

## **1.1 JUSTIFICACION**

Este tema es relevante porque los estudiantes, mejora su rendimiento académico al hacer uso de La plataforma Google Classroom, y como ésta contribuirá a la familiarización de los estudiantes con las tecnologías de la información, por otra parte, les permitirá a los docentes ampliar su metodología para impartir clases, procurando un mejor acceso a los materiales de la clase desde cualquier computadora u otro dispositivo.

A nivel teórico se presentarán, conceptos relacionados con la variable en estudio que apoyará a su conocimiento, la contribución con la formulación de recomendaciones y conclusiones que se pueden usar en futuras investigaciones.

A nivel metodológico, la investigación tiene el propósito de actualizar la teoría sobre el uso de la plataforma virtual, Google Classroom y las aulas virtuales en general y así contribuir en su mejora para sus posteriores usos académicos.

A nivel social, es de carácter significativo de acuerdo a los resultados que se obtengan, se podría replicar el uso de Google Classroom para la incorporación en aulas virtuales y la mejora del uso de herramientas tecnológicas entre los docentes y estudiantes en alguna otra institución educativa pública o privada, vecina al centro de estudio.

Por tal razón esto beneficiará a los docentes porque desarrollarán las habilidades de hacer su trabajo más práctico, dinámico y satisfactorio de tal forma que el estudiante, se interese más por la asignatura de matemática, así mismo permitirá implementar nuevas estrategias haciendo uso de la plataforma Classroom, creando un ambiente motivador e innovador.

La presente investigación busca determinar, cuál es la incidencia que tiene la herramienta didáctica Google Classroom en el rendimiento académico en la asignatura de matemática del Colegio Público José Ramón Suárez Amador, dando como resultados un mejor entendimiento y uso de esta aplicación.

## **1.2 ANTECEDENTES**

En América Latina encontramos diferentes estudios, artículos, ensayos, tesis referidas a la tecnología educativa y por consiguiente los referidos a Google Classroom, como herramienta didáctica y su incidencia en el Rendimiento Académico en la disciplina de Matemática, Entre los diferentes temas de tesis a nivel internacional despuntan:

La investigación realizada por (Perea, Velásquez, Espitia, & Palomeque, 2022): Que tiene como objetivo mostrar el trabajo de investigación dirigido al fortalecimiento de la competencia de resolución de problemas desde el componente aleatorio con estudiantes del grado 5º de la Institución Educativa José Joaquín Vélez, por medio de una secuencia presentada en la herramienta Google Classroom. En donde los resultados obtenidos permitieron evidenciar la efectividad de Google Classroom para generar motivación, interés, buenos ambientes de aprendizaje y la participación de los estudiantes tanto que mostraban bastante desenvolvimiento durante el desarrollo de las diferentes actividades propuestas en el recurso.

A si mismo se encontró otra investigación elaborada por (Arévalo & Elizabeth, 2022) que plantea como propósito determinar la relación de las Google Classroom en el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales en Décimo Año de Educación General Básica, Unidad Educativa Particular Técnico Pichincha, D.M. Quito, 2021-2022.

Los resultados establecieron que los docentes no utilizan Google Classroom y por ende desconocen de sus beneficios y su aplicación en las diferentes asignaturas; razón por la cual, se elaboró un manual didáctico de Google Classroom y que en un futuro aporten en la enseñanza de Ciencias Naturales y contribuyan como un material didáctico a lo largo del año lectivo.

Otra investigación encontrada, es la realizada por (Portugal, 2021) quien tiene como propósito probar la relación entre el uso de la plataforma virtual Google Classroom y el desempeño de los estudiantes en curso, siendo su principal objetivo establecer si el uso de la plataforma virtual GOOGLE CLASSROOM se relaciona con el desempeño académico de los estudiantes del curso en el período académico 2019 de la I. E. 40159 EJÉRCITO "AREQUIPA". Llegando a la conclusión que los alumnos que participaron activamente en los debates se hicieron uso constante de la plataforma GOOGLE CLASSROOM, y asimismo presentaron las tareas propuestas en los módulos alcanzaron un mejor desempeño en el curso en el periodo 2020 de la I. E. 40159 EJÉRCITO "AREQUIPA".

## **NACIONAL**

A si mismo Narváez & Romero (2015), elaboraron su proyecto monográfico con el tema: “Desarrollo de una aplicación Educativa para dispositivos móviles con sistema operativo Android, que apoye la asignatura de Matemática en los estudiantes de Séptimo Grado, turno Matutino, grupo A del Instituto Miguel de Cervantes Saavedra, Departamento de Managua, segundo semestre 2015”. El propósito de la investigación es ayudar en el proceso enseñanza y aprendizaje de los estudiantes del Séptimo Grado en la asignatura de Matemática, ésta a la vez permitirá reforzarlos conocimientos y habilidades para cumplir los indicadores de logro en la unidad Construcción de figuras geométricas, por ello la tecnología será una herramienta más, que apoye el área de Matemática. El enfoque de estudio de esta investigación es cualitativo, con énfasis en Investigación-Acción. La población general del Instituto es de 434 estudiantes y la muestra que se tomo es de 46, corresponden al año lectivo 2015, por otra parte, se han diseñado los instrumentos específicos como investigación documental, entrevista y grupos focales, para la recolección de información, así como las técnicas mismas para su análisis e interpretación

En su trabajo detectaron que los estudiantes del Séptimo grado durante el primer semestre del año 2015 el promedio alcanzado fue de 37 %, estos niños manifiestan problemas de comprensión en las asignaturas de Matemática en cuanto a la unidad VI “construcción de figuras geométricas”

### **1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Según la teoría de (Sampieri, 2003) *Plantear el problema no es sino afinar y estructurar más formalmente la idea de investigación*. El paso de la idea al planteamiento del problema puede ser en ocasiones inmediato, casi automático, o bien tardar un tiempo considerable; depende de cuán familiarizado este el investigador con el tema de su estudio, la complejidad misma de la idea, la existencia de estudios de antecedentes, el empeño del investigador y sus habilidades personales.

En el Colegio Público José Ramón Suárez se ha constatado a través de la aplicación de un diagnóstico en el periodo de la práctica realizada en este colegio la necesidad de analizar el uso de las aulas virtuales más específicamente de la plataforma Google Classroom y como incide en el rendimiento académico de los estudiantes.

Google Classroom es una herramienta que permite ampliar la estrategia pedagógica, aplicadas por los docentes, sin embargo, a pesar de que es una orientación del Ministerio de Educación MINED, implementar la tecnología, muchos de los docentes aducen que no debería de ser una opción y que no se sienten obligados a usarla, otros mencionan que se les dificulta el uso de los aparatos tecnológicos y mucho menos conocen ni utilizan esta plataforma y otras aplicaciones educativas.

Una de las asignaturas es matemática la cual tiene como propósito enriquecer la comprensión de la realidad, facilitar la selección de estrategias para resolver problemas y contribuir al desarrollo del pensamiento crítico y autónomo en todos los estudiantes y el uso de una plataforma virtual como lo es Google Classroom permite a los estudiantes y docentes realizar actividades que retroalimenten sus conocimientos, que resulta imprescindible en el rendimiento académico del centro.

El Ministerio de Educación ha desarrollado diferentes cursos en línea sobre Gamificación y Flipped Classroom dirigido a docentes. La gamificación es una técnica de aprendizaje que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo. El Flipped Classroom consiste en la experiencia del aula invertida que adapta el método de enseñanza tradicional a las nuevas tecnologías. Maestros de centros públicos fueron capacitados en ambas metodologías.

La dirección del centro escolar José Ramón Suárez Amador, no coordina con los docentes y maestras Tic, la realización de actividades a través de modelos de planes, donde se vincule la tecnología con lo tradicional de esta manera se dan pautas a los estudiantes y que ellos les motive la utilización de las herramientas tecnológicas disponibles en el centro. Dado el contexto donde se encuentra el centro educativo, es mala la señal de internet y pocos estudiantes no cuenta con el medio celular.

Por todas las consideraciones expresadas anteriormente se requiere intentar resolver la siguiente interrogante.

¿Qué incidencia tiene la herramienta didáctica Google Classroom en el rendimiento académico en la asignatura de matemática del Colegio Público José Ramón Suárez Amador turno vespertino distrito VI departamento de Managua, durante el segundo semestre del año lectivo 2022?

## **II. FOCO**

**Google Classroom como herramienta didáctica y su incidencia en el Rendimiento Académico de la disciplina de Matemática, Colegio Público José Ramón Suárez Amador turno vespertino distrito VI departamento de Managua, durante el segundo semestre del año lectivo 2022.**



### III. CUESTIONES DE INVESTIGACIONES

1. ¿Cuáles son las actividades que realiza el director (a) del Colegio, a fin de impulsar y motivar a los docentes en el uso de la herramienta Google Classroom para mejorar el rendimiento académico en la disciplina de matemática?
2. ¿Cuál es el nivel de aplicabilidad de la plataforma Classroom realizada por los docentes de matemática, como medio tecnológico para mejorar el rendimiento académico?
3. ¿Cómo incide el uso de la plataforma Classroom en rendimiento académico de los estudiantes en la disciplina de matemática?
4. ¿Qué importancia tiene el diseñar una propuesta de un aula taller sobre el uso y manejo de la aplicación Classroom en la disciplina de matemáticas como estrategia metodológica a los docentes y dirección, para mejorar el rendimiento académico?

## **IV. PROPÓSITOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **Propósito General**

Valorar los resultados del uso de Google Classroom como herramienta didáctica y su incidencia en el Rendimiento Académico, disciplina de Matemática, Colegio Público José Ramón Suárez Amador turno vespertino distrito VI departamento de Managua, durante el segundo semestre del año lectivo 2022.

### **Propósitos Específicos**

1. Describir las actividades que realiza el director (a) del Colegio, a fin de impulsar y motivar a los docentes en el uso de la herramienta Google Classroom para mejorar el rendimiento académico en la disciplina de matemática.
2. Determinar el nivel de aplicabilidad de la plataforma Classroom en los docentes de matemática, como medio tecnológico para mejorar el rendimiento académico.
3. Identificar la incidencia que tiene el uso de la plataforma Classroom en rendimiento académico de los estudiantes en la disciplina de matemática.
4. Desarrollar un aula taller sobre el uso y manejo de la aplicación Classroom en la disciplina de matemáticas como estrategia metodológica a los docentes y dirección, para mejorar el rendimiento académico.

## V. PERSPECTIVA TEÓRICA

Para desarrollar la perspectiva teórica de este estudio investigativo se trató con una base científica para conocer a profundidad en que se basó este informe.

Según, Hernández Sampiere, F. (1999). "El marco teórico es importante en todo proceso de investigación, este orienta y guía dicho proceso, nos permite reunir, depurar y explicar los elementos conceptuales y teorías existentes referidos al tema a estudiar.

### **Fundamentos Epistemológicos de Google Classroom como una herramienta didáctica.**

Las TIC se han transformando en una herramienta imprescindible en la vida diaria. Las empresas y las organizaciones, cada vez más, intentan utilizarla para mejorar los procesos de comprensión.

La didáctica es una disciplina teórico-práctica, por lo que responde a tres tipos de enunciados, valorativos, explicativos y normativos, que se corresponden con tres tipos de racionalidad: ético teleológica, científica e instrumental". Mena Merchán y Marcos Porras, (1994 p. 25).

Según la UNESCO (2019), el documento "Los desafíos y oportunidades de incluir tecnologías en las prácticas educativas. Análisis de casos inspiradores", indaga acerca de las estrategias orientadas a la inclusión de las TIC en las escuelas. Además, recomienda acciones públicas para la toma de decisiones políticas sobre la inclusión social y digital en educación.

#### **5.1. Aplicación Classroom**

Google Classroom es una herramienta creada por Google en 2014, y destinada exclusivamente al mundo educativo. Su misión es la de permitir gestionar un aula de forma colaborativa a través de Internet, siendo una plataforma para la gestión del aprendizaje o Learning Management System. A continuación, se definen los siguientes conceptos.

Según Iftakhar (2016), que realizó un estudio sobre el uso de Google Classroom en una universidad de Bangladesh, el profesorado utiliza Google Classroom con motivos de promoción, debido a que la institución educativa impone el uso de las TIC para estar al día en cuanto a su uso. De acuerdo con la información recabada de las entrevistas, el profesorado estaba muy entusiasmado con el uso de la plataforma Google Classroom al principio, pero su uso ha ido disminuyendo de manera progresiva por la dificultad y el rechazo que muestran los y las docentes respecto al uso de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo. No obstante, una parte de los profesores y profesoras opinan lo contrario, pues consideran que el uso de las TIC los hace sentirse más competentes y seguros en su ámbito

### **5.1.1. Características de Google Classroom.**

Google Classroom presenta una gran variedad de prestaciones o características que se adaptan a cualquier necesidad de estudio. Cada una destaca por sí sola y mejora su referencia como la mejor alternativa educativa.

- Diseño versátil

Actualmente casi cualquier persona está familiarizada con la interfaz de Google y la gran gama de herramientas que ofrece. Esta plataforma no es la excepción y en cuestión de unos minutos todas las personas pueden adaptarse a su uso.

- Adaptabilidad y portabilidad

No solo se considera como un gran programa de ordenador gracias a su versión para esta clase de recursos tecnológicos. También opera como una aplicación de bajos requerimientos que funciona en dispositivos móviles iOS y Android.

- Mayor método de organización

Este programa permite organizar y administrar los deberes y temas pendientes de una forma más sencilla a la tradicional. Gracias a los archivos y carpetas de Google Drive, en cuestión de minutos cualquier estudiante puede mantenerse al día.

### **5.1.2. Importancia de la aplicación Google Classroom.**

Tras los acontecimientos que ha sufrido la nueva realidad global debido a la pandemia, se promueven muchos procesos de adaptación. Uno de estos sectores que sigue encontrando su sostenibilidad ante la crisis es la educación virtual de calidad.

Google Classroom se posicionó rápidamente como una de las plataformas más convincentes para el desarrollo de clases y actividades educativas. Con años dentro del mercado, su uso actualmente solo se ve limitado por aquellos docentes que no se adaptan aún.

La educación online es casi un proceso reciente que ha encontrado su auge debido a la necesidad del distanciamiento social. No obstante, muchas instituciones optaron por este popular programa para no descuidar la formación académica de todos los estudiantes actuales.

Se espera que para años posteriores su uso se vea más normalizado y se posicione como una alternativa para educar. Con disponibilidad totalmente garantizada para su acceso, se consolida cada día como una aplicación totalmente viable para profesores y estudiantes.

### **5.1.3. Ventajas y desventajas de la aplicación Classroom**

#### **Ventajas**

- ✓ Compartir el calendario de exámenes y entregas de trabajos con los alumnos
- ✓ Facilitar la entrega de los trabajos de clase en formato digital
- ✓ Envío de material extra para preparar las clases
- ✓ Informar al educando de las novedades cuando no pueda acudir al aula
- ✓ La clase se adapta al ritmo y necesidades educativas del estudiante.

#### **Desventajas**

- ✓ El docente debe dedicar tiempo y conocimientos para mejorar sus planes de clase, la metodología y los recursos que se emplean.
- ✓ Se enfoca en los recursos más que en la metodología en sí, por lo que estos deben ser seleccionados cuidadosamente.

- ✓ No toma en cuenta la brecha digital existente o la carencia de recursos tecnológicos en el centro educativo o de los estudiantes.
- ✓ Le demanda al docente la inversión de mucho tiempo para elaborar o seleccionar material digital nuevo.
- ✓ Los estudiantes adquieren un rol algo pasivo y la guía del docente sigue siendo esencial.

## **5.2. Función de la aplicación Google Classroom.**

Una de las principales funciones según la escritora (Arias, 2014), es crear y recopilar las tareas: Classroom integra Google Docs., Drive y Gmail, para ayudar a los maestros a crear y recopilar las tareas sin necesidad de utilizar papel. Ellos pueden ver rápidamente quién ha completado el trabajo y quién no, y proporcionar retroalimentación directa en tiempo real a cada uno de los estudiantes.

Mejorar la comunicación en clase: Los profesores pueden hacer anuncios, preguntas y comentarios a los estudiantes en tiempo real – mejorando la comunicación dentro y fuera del aula en una página titulada ‘Acerca de’ para cada curso.

Mantenerse organizados: Classroom crea automáticamente carpetas de Drive para cada tarea y para cada estudiante. Los estudiantes pueden ver con facilidad los trabajos que tienen pendientes en su página de tareas.

## **5.3. Utilidad de la aplicación de Google Classroom.**

Al finalizar los participantes ampliarán su perspectiva del uso de la plataforma Google Classroom y su aplicación en la educación a puedes crear una clase, publicar notificaciones y comentarios, ponerte en contacto y comprobar si han completado una tarea. Puedes utilizar Google Drive para ver los archivos adjuntos que añaden los alumnos a una tarea.

### **5.3.1. Alcances.**

Como docente es importante el alcance de esta herramienta, ya que, permite acercar a los jóvenes al conocimiento y propiciar en ellos la facilidad de acceder al mismo. Pero sobretodo conectarse con ellos y hacer que ellos se conecten entre sí, en un mundo tan cambiante. Esta herramienta se vuelve un portafolio de evidencias pues ahí quedarán almacenadas de manera ordenada todas las actividades o tareas asignadas, puedo al mismo tiempo calificarlas y establecer una fecha límite para la entrega de esas actividades, también puedo adjuntar archivos de todo tipo de formato.

### **5.4. Google Classroom como Herramienta Didáctica**

En la actualidad, se ha visualizado la importancia de Google Classroom, como herramienta versátil en el campo educativo, que brinda numerosas ventajas como herramienta en los entornos tecnológicos digitales

La maravilla de utilizar Google Classroom es que me permite crear un grupo cerrado donde solo existe comunicación entre los estudiantes y yo como profesor, puedo crear y recibir las tareas de los alumnos sin necesidad de usar documentos en papel, incluye funciones que les permite a los estudiantes ahorrar tiempo y colaborar en vivo los unos con los otros, así como recibir retroalimentación inmediata de sus avances, preguntas o actividades asignadas.

Esta herramienta se vuelve un portafolio de evidencias pues ahí quedarán almacenadas de manera ordenada todas las actividades o tareas asignadas, puedo al mismo tiempo calificarlas y establecer una fecha límite para la entrega de esas actividades, también puedo adjuntar archivos de todo tipo de formato, links a páginas de interés, videos o desde Google drive puedo compartir. Google Apps para la educación información que considero necesaria para el aprendizaje de mis estudiantes, ellos acceden a las instrucciones y todos los complementos que subo a esta plataforma, pueden consultarla en cualquier momento, puedo asignar una investigación en equipo y les solicito la realicen en documentos o links que les adjunto, ellos trabajan de manera colaborativa y en línea una presentación con Google slides por ejemplo, para poder acceder a ella solo

necesitan tener su correo Gmail abrir su cuenta e ir a Google drive después compartir su documento con compañeros en tiempo real y a distancia.

### **5.5. El surgimiento del uso de las aplicaciones en Nicaragua**

Según un artículo encontrado en el diario la prensa escrita por (Hamad, Las Apps en Nicaragua, 2015): Nicaragua cuenta con 6.8 millones de usuarios-densidad poblacional de 6.03 millones de habitantes-que poseen y utilizan dispositivos móviles. Esto significa que cada nicaragüense tiene uno o más de un equipo de teléfono celular para comunicarse, esto de acuerdo con las últimas cifras estadísticas que publica el ente regulador de las telecomunicaciones y correos (Telcor) en su página Web.

Los Smartphone, también conocidos como computadoras de bolsillo o ‘teléfonos inteligentes’, traen numerosas funciones (apps), que van desde un calendario, calculadora, apuntes de notas, linternas, cámaras y un centro de descargas; aplicación que nos permiten seguir agregando según nuestra conveniencia, dado que miles de ellas se incrementan día a día con el objetivo de simplificar muchas tareas y acortar tiempo.

Las aplicaciones funcionales de mayor descarga en Nicaragua con las redes sociales, micro blogs, mensajería instantánea, entre otros. “Facebook” como líder, se creó con el fin de mantener comunicación entre usuarios de todo el mundo.

La segunda con mayor descarga es Twitter, servicio denominado como “Microblogging”, que en su blog informa que al día se envían más de 500 millones de tweets que consiste en publicar mensajes breves de hasta 140 caracteres y compartido entre sus seguidores.

WhatsApp mensajería instantánea gratuita-multiplataforma-con 700 millones de usuarios en todo el mundo, recientemente fue adquirida por Facebook.

Aunque en Nicaragua existen personas naturales y jurídicas que desarrollan aplicaciones móviles, tanto para Android, como IOS, su uso no es tan alto en comparación a las mencionadas anteriormente, debido a la falta de publicidad de las mismas. Cabe destacar que las aplicaciones creadas por desarrolladores nicaragüenses son de vital importancia ya que, muchas de ellas son servicio relevante que utilizan a diario la población: banca y finanzas, servicio de transporte, medio de comunicación entre otros.



### **5.5.1. La implementación de las apps educativas en los colegios Públicos y Privados.**

Desde el auge de la tecnología se ha ido buscando una manera de implementar las apps educativas para mejorar el rendimiento académico en los centros educativos. Como una evolución en la educación nicaragüense como lo afirma (Bermudez, Mined. , 2020) el uso de las aplicaciones educativas como un espacio para reflexionar sobre los retos y desafíos, así como valorar el impacto de las tecnologías en los aprendizajes, en la actividad se contó con la participación de estudiantes, docentes, directores, asesores pedagógicos, delegados departamentales y municipales de todo el país.

“El Ministerio Educación está desarrollando aplicaciones educativas que se van a instalar a los a los teléfonos celulares, también juegos interactivos que promuevan el aprendizaje... la idea también es desarrollar esa actitud crítica ante los datos, porque en internet hay un montón de datos, y lo que nosotros tenemos que impulsar es el actitud crítica para seleccionar la calidad de esos datos, la pertinencia, la confiabilidad, porque sabemos en los medios de comunicación se difunden muchos datos, pero lo que se tiene que construir es la actitud crítica en nuestros jóvenes, tener esa capacidad de discernir para que la información sea veraz”, aseveró la experta en tecnología.

“Se está trabajando con un equipo de expertos japoneses para rediseñar totalmente el aprendizaje en las matemáticas en Secundaria... se ha venido instalando las Aulas Digitales Móviles, con un proyecto de inversión grande del Gobierno Reconciliación y Unidad Nacional, para que en los próximos dos años el 100% de centros de estudios de secundaria cuenten con Aulas Digitales Móviles, para el aprendizaje a través de software de diferentes asignaturas”, afirmó Vanegas.

Uno de los retos ha sido que los estudiantes sean más creativos, innovadores, que sean constructivistas de su propio conocimiento, donde el docente sólo es un facilitador, que ellos descubran sus potenciales con nuevas herramientas y nuevos conocimientos, por eso sabemos que el uso de las aplicaciones educativas nos va a servir como fortalecimiento a nuestras capacidades y en qué podemos seguir adelante y cómo vamos a mejorar la educación en los centros educativos.

## **5.6. El uso de la aplicación Google Classroom en la asignatura de Matemática.**

Las competencias básicas del área de matemática.

Entendemos la competencia como una capacidad de respuesta eficaz de cara a un conjunto de situaciones no rutinarias o no estereotipadas. Responde a un conjunto de conocimientos movilizables de cara a situaciones complejas (Perrenoud, 1999).

Esta capacidad de actuar eficazmente en tipos definidos de situaciones está apoyada en los conocimientos, pero no se agota en ellos. Con los conocimientos debemos poner en juego otros recursos complementarios de forma coordinada. El concepto de competencia incluye tanto los saberes (conocimientos teóricos) como las habilidades (conocimientos prácticos o aplicativos) y las actitudes (compromisos personales).

Una competencia matemática es: la capacidad para utilizar distintas formas de pensamiento matemático, con objeto de interpretar y describir la realidad y actuar sobre ella.

La educación matemática, a través de la explicitación de estas competencias, subraya una serie de sub-competencias, todas ellas básicas para un aprendizaje eficaz de la matemática. Entre otras, las siguientes:

- Competencia de Resolución de Problemas.
- Competencia en el conocimiento y manejo de elementos matemáticos básicos.
- Competencia crítica.
- Competencias informativas, argumentativas y comunicativas.
- Competencias afectivas o emocionales y actitudinales.

**Tabla 1.**

Competencias básicas y como contribuyen a la asignatura de Matemática.

Competencias básicas	Contribución de la asignatura de Matemática
Competencia en comunicación Lingüística	Todos los bloques de contenido. Tipos de lenguaje: natural, numérico, gráfico, geométrico y algebraico. Expresión oral y escrita en la formulación y expresión de las ideas. Procesos de comprensión en la Resolución de Problemas. Procesos de argumentación.
Competencia matemática	Toda la disciplina. Priorización de estilo de enseñanza.
Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico	Formas, relaciones y estructuras geométricas. Visión espacial. Transferencia de formas y representaciones entre el plano y el espacio. Modelización.
Tratamiento de la información y competencia digital	La utilización de los lenguajes gráfico y estadístico para la comprensión en medios de comunicación. Interacción entre los distintos tipos de lenguaje: natural, numérico, gráfico, geométrico y algebraico como forma de ligar el tratamiento de la información. Dominio tecnológico y digital.
Competencia social y ciudadana	Matemáticas para describir fenómenos sociales. Análisis funcional y Estadística. Tratamientos de los errores. Procesos de Resolución de Problemas.
Competencia cultural y artística	La matemática es expresión universal de la cultura. Geometría. Valor de la belleza en las estructuras. Valores de sensibilidad y la creatividad, el pensamiento divergente, la autonomía y el apasionamiento estético.
Competencia para aprender a aprender	Técnicas heurísticas. Actitudes de perseverancia, autonomía, sistematización, reflexión crítica, eficacia.
Autonomía e iniciativa personal	Resolución de problemas. Planificar estrategias, procesos de toma de decisiones. Actitudes de perseverancia, autonomía, sistematización, reflexión crítica.

*Nota:* En la tabla 1 se resume la contribución de la materia de Matemáticas a la adquisición de las competencias básicas.

### **5.6.1. El uso de la aplicación en la asignatura de matemática.**

No es ningún secreto que el aprendizaje de las matemáticas indistinto del nivel de educación, sea literalmente un dolor de cabeza para el docente y un problema para el profesor en cuanto a la forma de enseñar y hacerse entender en su práctica docente. A esta situación se suma la presión administrativa que exige al profesorado obtener mejores resultados en esta asignatura, -como si de magia se tratara, - en la que se ha llegado al límite de pasar a los estudiantes bien por trabajos o por evaluaciones paupérrimas, o por la famosa “curva”, todo en pro de mejorar las estadísticas y heredarle al siguiente profesor la responsabilidad de formación y lidiar con el problema del aprendizaje de las matemáticas en el estudiante.

Con los recursos técnicos y tecnológicos que disponen los estudiantes actualmente, el aprendizaje de las matemáticas en particular se torna más flexible, pues los ayudan a familiarizarse con los números y a entender sus propiedades y lógica implícita, al igual que la importancia de su estudio y aplicación en la sociedad. Es así, que con el avance y aporte continuo que brinda las TIC en la educación, el aprendizaje ha pasado de ser masificado, a ser personalizado y adaptado a las necesidades propias del estudiante, incluso del docente a la hora de enseñar y/o transmitir el conocimiento.

En la actualidad en Internet, tanto estudiantes como docentes encuentran diversas aplicaciones pagas, gratuitas y gratuitas, pero con compras integradas, que permite el aprendizaje de las matemáticas de una manera lúdica y en algunos casos divertida. También, existen aplicaciones pagas muy estructuradas, que permiten realizar cálculos avanzados y simulaciones, ideales para aquellos que estudian carreras profesionales donde las matemáticas son imprescindibles en su formación.

Para el caso del maestro e instituciones en general, estas herramientas TIC constituyen un apoyo a la práctica académica dentro o fuera del aula de clase, que de una u otra manera van ayudar en parte a reducir la problemática acerca del aprendizaje de las matemáticas por parte de los estudiantes.

Es fundamental aclarar que el acompañamiento del maestro en el uso adecuado y racional de estas aplicaciones es un factor importante para el estudiante, pues la dependencia al uso desmesurado de éstas, va a conllevar que el análisis y lógica

matemática se pierda, debido a que el estudiante solo se limitará a copiar y pegar información solo por el hecho de cumplir con un ejercicio o tarea. Dicho esto, el área formativa del docente se amplía, pues debe conocer parte de este abanico de aplicaciones que existen en el mercado y disponer cuáles pueden ser de ayuda para su clase o fuera de ella, al igual que recomendar otras aplicaciones para aquellos estudiantes que por diversas razones se les dificulte el aprendizaje de determinados temas de las matemáticas.

### **5.7. Método para mejorar la implementación de las apps por parte de los docentes.**

Para ilustrar la implementación de estas categorías y como se ha venido implementando de una forma más concreta es de la siguiente manera: la estrategia posee tres componentes:

- El primero está dado desde el acompañamiento que se brinda por parte del tutor pedagógico a los docentes e instituciones que participan de la estrategia, en este momento el tutor pedagógico lleva consigo al territorio un conjunto de elementos pedagógicos, educativos y didácticos que le permitirán abrir el panorama de cómo se logran implementar los recursos educativos digitales con los contenidos establecidos en sus planes de área de acuerdo al Plan Educativo Institucional (P.E.I) dentro de estos recursos tenemos (cómo relacionar los estándares curriculares de las áreas con las competencias TIC, como hacer que los contenidos establecidos y aplicados en las áreas puedan llegar hacer transversales entre ellas mismas, para que así puedan construir una unidad didáctica la cual pueda ser compartida a través de las diversas redes y plataformas educativas generando comunidades de aprendizaje colaborativas entre maestros en donde la realimentación y la implementación de múltiples estrategias podrán utilizadas por quien desee en las aulas de clase
- Contar con plataformas educativas en donde los docentes puedan acceder a recursos educativos digitales para la construcción de sus actividades o para que puedan subir sus actividades realizadas y ser compartidas con otros docentes, para ello se tienen en cuenta plataformas como: Google Classroom.

- Por último, el diseño de la propuesta formativa para el aula teniendo en cuenta las habilidades y competencias que se desarrollarán en los estudiantes a través de recursos educativos digitales ya sean de aplicaciones que se encuentren en la red(online) o de los que puedan ser trabajados de manera (offline) debido a la falta de conectividad en algunos lugares. teniendo ya estructurado todo el material para ser implementado en clase, se lleva este a ser ejecutado con sus estudiantes, en donde se puede lograr identificar la validez de lo construido y lo desarrollado por el docente, como también las falencias que se puedan dar con respecto a lo construido, para así lograr brindar mejoras y poder tener un producto y una planeación con calidad.

### **5.8. Estrategias didácticas tecnológica**

- Integración (Identificación del problema y vinculación de la herramienta)

El docente como experto de su área debe correlacionar las herramientas TIC en este caso la aplicación Classroom con sus contenidos, plan de áreas, resultados de pruebas institucionales y estandarizadas, con el fin de identificar las dificultades a fortalecer mediante la implementación de sus herramientas facilitadoras. La implementación cobra sentido ya que las TIC se convierten en apoyo para el desarrollo de las clases.

Algunas de las estrategias que se pueden implementar:

- Se sugiere una nueva capacitación que abarque todas las áreas para que los docentes que aún no la conocen desarrollen competencias mediante el uso de las TIC, trabajo colaborativo y autonomía del alumnado que son sólo algunas de las ventajas que se encuentran al hacer uso de esta plataforma virtual educativa.

Los docentes deben considerar fundamental la construcción de planes de clase, partiendo de elementos concretos y tangibles para que dichos planes sean exitosos y el aprendizaje sea el esperado, los aprendizajes deben responder a los esperados en el currículo además de las estrategias de enseñanza reforzadas con recursos tecnológicos.

- Implementación de modelos flexibles

Estos modelos implican la cualificación de los maestros o facilitadores con oportunidades de aprendizaje y lleva consigo la posibilidad del desarrollo de habilidades críticas y la incorporación de nuevas estrategias a los procesos educativos, enriqueciendo la formación de los participantes, incluyendo al educando. Ante este escenario han surgido diferentes experiencias y avanzado en la construcción de nuevos modelos aplicados a los procesos de enseñanza aprendizajes y aquellos modelos mediados por las TIC, tales como: formación en competencias STEAM, clase invertida, gamificación educativa, aprendizaje basado en proyectos/retos y Aprendizaje Móvil.

- Comunidades virtuales de aprendizaje

Las comunidades virtuales de aprendizaje son lugares donde: se construye una red invisible de relaciones que procura por la comunidad y cuidan de ella; se valora la vulnerabilidad y la diversidad; reina la curiosidad; la experimentación y la indagación son las normas; las cuestiones pueden quedar sin resolver.

Entre los aspectos claves a la hora de analizar las comunidades virtuales, el disponer de una red de intercambio de información (formal e informal) y el flujo de la información dentro de una comunidad virtual constituyen elementos fundamentales, y éstos dependen de las siguientes características (Pazos, Pérez García y Salinas,2001):

- ❖ Accesibilidad, que viene a definir las posibilidades de intercomunicación, y donde no es suficiente con la mera disponibilidad tecnológica.
- ❖ Cultura de participación, colaboración, aceptación de la diversidad y voluntad de compartir, que condicionan la calidad de la vida de comunidad, ya que son elementos clave para el flujo de información. Si la diversidad y la colaboración no son bien recibidas y son vistas más como una amenaza que como una oportunidad, las condiciones de la comunidad serán débiles.
- ❖ Destrezas disponibles entre los miembros. El tipo de destrezas necesarias pueden ser destrezas comunicativas, gestión de la información y destrezas de procesamiento.

❖ Contenido relevante. La relevancia del contenido, al depender fundamentalmente de las aportaciones de miembros de la comunidad, está muy relacionada con los aspectos que hemos indicado como factores de calidad de las comunidades.

### **5.8.1. Rendimiento Académico**

El rendimiento académico es un término multidimensional, a partir del cual se puede dar cuenta tanto de la cuantía como de la condición de los resultados que se han obtenido en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Stover, Uriel, de la Iglesia, Freiberg Hoffman & Fernández Liporace, 2014).

Por otra parte, y en un nivel más detallado, el rendimiento académico puede ser categorizado en dos sentidos: uno estricto y otro amplio. En lo que refiere al estricto, entendido como parámetro social y legal, las calificaciones obtenidas conforman un indicador sobre los conocimientos que se han adquiridos; en cuanto al sentido amplio se lo va a relacionar con éxito, el retraso o abandono de la educación formal.

Ahora bien, se podría definir al rendimiento académico como aquel que hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito escolar, terciario o universitario. Un estudiante con buen rendimiento académico es aquél que obtiene calificaciones positivas en los exámenes que debe rendir a lo largo de una cursada.

En otras palabras, el rendimiento académico es una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo. También supone la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos. En este sentido, el rendimiento académico está vinculado a la aptitud.

### **5.8.2. Incidencia sobre el rendimiento académico.**

Existen distintos factores que inciden en el rendimiento académico. Desde la dificultad propia de algunas asignaturas, hasta la gran cantidad de exámenes que pueden coincidir en una fecha, pasando por la amplia extensión de ciertos programas educativos, son muchos los motivos que pueden llevar a un alumno a mostrar un pobre rendimiento académico.



Otras cuestiones están directamente relacionadas al factor psicológico, como la poca motivación, el desinterés o las distracciones en clase, que dificultan la comprensión de los conocimientos impartidos por el docente y termina afectando al rendimiento académico a la hora de las evaluaciones.

En muchas ocasiones, pasa que el alumno es muy bueno en ciertas áreas de estudios pero que en otras le cuesta mucho más. Por ejemplo, puede suceder que una persona sea muy buena en matemática y geometría pero que en lenguaje e idiomas no lo sea tanto. En cambio, otra, puede ser buena en todo lo que tiene que ver con los idiomas, pero le cueste mucho más entender las matemáticas.

Cabe destacar que el bajo rendimiento académico no es sinónimo de poca capacidad sino de que algunas áreas son menos explotadas por el alumno y tiene más afinidad con otras. Sin embargo, en muchos de estos casos la aplicación del mismo a las tareas le permite que pueda tener éxito en todas las asignaturas. Esto requiere de un mayor esfuerzo en ciertas áreas y refuerzos. Los mismos pueden ser brindados por clases extra, mayor cantidad de ejercicios o enseñanza por medio de profesores particulares.

### **5.8.3. Incidencia sobre el rendimiento académico en la asignatura de matemática.**

El bajo rendimiento académico es un problema muy frecuente en los estudiantes de tercero de básica paralelo A, de la unidad educativa Santa María de la Esperanza, debido a diferentes distractores que no favorecen el aprendizaje de los niños, niñas y adolescentes por tal motivo surge el incumplimiento de tareas y deberes y esto hace que los estudiantes tengan malas calificaciones, viendo más a fondo este análisis de caso que es el bajo rendimiento en el área de matemáticas la principal causa puedes ser el docente de este grado de educación básica debido a la manera que imparte sus clases a los niños no les llama la atención y se distraen.

El bajo rendimiento escolar no es exclusivo de una época, aunque en otros tiempos pasados el no tener un resultado positivo en los estudios no tenían las consecuencias negativas que hoy tiene. “Las cifras del bajo rendimiento escolar hoy suelen referir a la alta tasa de sustento, repeticiones y abandonos, pero hace unos lustros el sistema educativo era mucho más elitista y excluía el acceso de muchos” (Martínez, 2007, p.

## **5.9. Aula taller**

El aula taller es una metodología o práctica pedagógica que organiza las actividades de aprendizaje y estructura la participación de los estudiantes favoreciendo el “aprender haciendo”, en un contexto de trabajo cooperativo.

De acuerdo a un informe realizado por la Lic. Ariana y la Lic. Agelis (Vincenzi & Lovo, 2006) en el cual mencionan que el aula taller es una metodología o práctica pedagógica que organiza las actividades de aprendizaje y estructura la participación de los estudiantes favoreciendo el “aprender haciendo”, en un contexto de trabajo cooperativo.

### **5.9.1. Estructura del aula taller.**

La implementación de una estrategia de innovación en educación, implica un cambio en la estructura para transitar de lo tradicional a un cambio de formato, que permita como sucede en el caso del aula taller, que el alumno sea capaz de hacer el traslado de conocimientos al grado de apropiárselos y ponerlos en práctica. Para efectos de la realización de este trabajo se coincide con Bongarrá (2010), en cuanto a que con la implementación del aula taller se evita la rutina, que es la que congela el interés y paraliza el aprendizaje, por supuesto se requiere un gran esfuerzo por parte del docente, debido a que cada actividad se planea en relación a lo que se desea promover en los estudiantes, se debe tener en todo momento presente la forma en que se llevará a cabo la verificación en cada actividad de los resultados que se desean obtener y el cómo serán evaluados.

Otros autores sostienen que como consecuencia de la aparición del aula taller “la racionalidad práctica buscó la receta, y la respuesta fue ‘hay que dar participación al alumno en la construcción de los conceptos, hay que olvidarse de la exposición para siempre; hay que trabajar en grupos, hay que modernizarse’” (Steiman, Misirlis y Montero, 2004:8-9), pero esto más bien parece una postura donde se lleva al extremo la utilización del aula taller como un espacio libre, en donde se pretende únicamente crear sin dar paso al uso de una didáctica conjunta entre la específica y la general, en donde la unión de ambas partes puede permitir un avance en el desarrollo del aprendizaje más avanzado. Si bien cada postura se plantea en relación a la experiencia de lo que se ha realizado, es conveniente construir una vivencia propia, apegándose a los propósitos por

lo que se desea poner en marcha el aula taller, sin otra pretensión que la de seguir en esta búsqueda de la innovación desde las aulas.

### **5.9.2. Etapas del aula taller.**

#### ➤ Etapa Inicial:

Se concentraron los esfuerzos del docente para explicar en qué consiste la estrategia y motivar a los alumnos para participar en todas las actividades y que contribuya con sus conocimientos y habilidades en el desarrollo de las mismas.

#### ➤ Desarrollo:

Se orientó en guiar a los alumnos en el desarrollo del conocimiento. Se recomienda un texto informativo (que puede ser un manual de con instrucciones, guía de trabajo, un cuadernillo de instrucciones, etc.), en donde se expliquen las actividades que se van a realizar. El docente no explica el tema, solo guía a los alumnos para que asimilen la información por ellos mismos, que permitan la integración de conocimientos de forma individual y grupal que los lleve cada vez a niveles superiores de conocimientos.

#### ➤ Actividades de Cierre (integración, síntesis y extensión):

Para esta etapa, de acuerdo al material preparado, que para este caso fue un manual con actividades e instrucciones, se le tiene que permitir al alumno, elaborar, reelaborar, trabajar, re trabajar, tanto en lo individual como en equipo, no se trata de una aplicación si no que se deben procurar que las actividades lleven con frecuencia a la reelaboración. Son muchas las técnicas que se pueden aplicar, por las características del tema que se trabajó se recurrió a la exposición, la retroalimentación y la evaluación entre pares, así como a múltiples herramientas que fueron aplicando a lo largo del taller los propios alumnos.

### **5.9.3. Rol del docente en el aula taller.**

(Nusbet & Shucksmith, 2020) Expone que, el aula taller se debe transformar al rol del docente dentro de las nuevas exigencias así lo solicitan, uno de esos cambios consiste precisamente en transformar el aula-taller, en que el protagonista sea el docente y el estudiante, ubicado como una sola unidad que les permita enseñar y aprender. Por lo

tanto, si llevamos a cabo esta nueva metodología en nuestras escuelas, cada docente junto con sus estudiantes, puede ir creando un espacio donde se pueda aprender a pensar, a organizar, a experimentar y se disponga un tiempo para aprender a trabajar cooperativamente pero también animarse a la creación individual.

#### **5.9.4. Rol del estudiante en el aula taller.**

(Puerta, 2013) El rol del docente y el rol del alumno en el aula taller. En el aula taller el rol del alumno es diferente que al rol que le asigna la enseñanza tradicional. Ahora el alumno se siente reconocido, valorado de su conocimiento y experiencia, es libre para expresar, opinar, enseñar, etc.

- Reconoce, valora su conocimiento y su experiencia previa, expresa lo que piensa, opina y propone.
- Forma parte de enseñar y aprender durante el proceso enseñanza-aprendizaje.
- El estudiante es líder de manera Informal asumiendo rol de enseñanza conducción.
- El estudiante se siente reconocido; se valora su conocimiento y su experiencia previa.

#### **5.9.5. El aula-taller como actividad pedagógica para promover la participación en un aula clase.**

En su informe (Villalobos, 2003) Villalobos menciona que “el aula-taller como actividad pedagógica tiene como eje central la participación de todos los protagonistas del proceso enseñanza-aprendizaje. Esta actividad pedagógica encuadra la participación en un aula de clase, organizándola como herramienta de aprendizaje para potencializar la creatividad de los estudiantes, disminuir los riesgos de la dispersión y de la anarquía y, al mismo tiempo, conservar la espontaneidad de los estudiantes. De esta manera, el aula puede convertirse en un espacio en el que todos sean los artesanos del conocimiento, desarrollando las herramientas para abordar el estudio de una lengua”

## VI. MATRIZ DE DESCRIPTORES

PROPÓSITO DE INVESTIGACIÓN	CUESTIONES DE INVESTIGACIÓN	DESCRPTORES	FUENTE	INSTRUMENTO
<p>Describir las actividades que realiza el director (a) del Colegio, a fin de impulsar y motivar a los docentes en el uso de la herramienta Google Classroom para mejorar el rendimiento académico en la disciplina de matemática.</p>	<p>¿Cuáles son las actividades que realiza el director (a) del Colegio, a fin de impulsar y motivar a los docentes en el uso de la herramienta Google Classroom para mejorar el rendimiento académico en la disciplina de matemática?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué actividades realiza como director para impulsar y motivar a los docentes para hacer uso de la herramienta Classroom?</li> <li>• ¿Qué medios o recursos tecnológicos posee el aula TIC?</li> <li>• ¿Usted tiene conocimiento de la herramienta Classroom?</li> <li>• ¿Qué herramienta tecnológica utilizan más en internet los docentes en el proceso enseñanza y aprendizaje de la matemática?</li> </ul>	<p>Directora Maestros Estudiantes</p>	<p>Guía de entrevista</p>

PROPÓSITO DE INVESTIGACIÓN	CUESTIONES DE INVESTIGACIÓN	DESCRPTORES	FUENTE	INSTRUMENTO
<p>Determinar el nivel de aplicabilidad de la plataforma Classroom en los docentes de matemática, como medio tecnológico para mejorar el rendimiento académico.</p>	<p>¿Cuál es el nivel de aplicabilidad de la plataforma Classroom realizada por los docentes de matemática, como medio tecnológico para mejorar el rendimiento académico?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es el nivel de aplicabilidad de la herramienta Classroom que le dan los docentes en la asignatura de matemática para mejorar el rendimiento académico?</li> <li>• ¿Qué importancia tiene para usted la herramienta Classroom para mejorar el rendimiento académico en la disciplina de matemática?</li> </ul>	<p>Directora</p> <p>Maestros</p> <p>Estudiantes</p>	<p>Guía de entrevista</p>
<p>Identificar la incidencia que tiene el uso de la plataforma Classroom en rendimiento académico de los estudiantes en la disciplina de matemática.</p>	<p>¿Cómo incide el uso de la plataforma Classroom en rendimiento académico de los estudiantes en la disciplina de matemática?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo incide la aplicación de Google Classroom en la disciplina de matemática?</li> <li>• ¿Cómo incide la herramienta Classroom en las mediaciones pedagógicas en la disciplina de matemática?</li> <li>• ¿Cree usted que los estudiantes adquieren una mejor asimilación de aprendizaje de las matemáticas con la herramienta Classroom?</li> </ul>	<p>Directora</p> <p>Maestros</p> <p>Estudiantes</p>	<p>Guía de entrevista</p>

PROPÓSITO DE INVESTIGACIÓN	CUESTIONES DE INVESTIGACIÓN	DESCRIPTORES	FUENTE	INSTRUMENTO
Diseñar una propuesta de un aula taller sobre el uso y manejo de la aplicación Classroom en la disciplina de matemáticas como estrategia metodológica a los docentes y dirección, para mejorar el rendimiento académico.	¿Qué importancia tiene el diseñar una propuesta de un aula taller sobre el uso y manejo de la aplicación Classroom en la disciplina de matemáticas como estrategia metodológica a los docentes y dirección, para mejorar el rendimiento académico?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Describa el proceso de capacitación que han recibido sus docentes para el uso de los medios tecnológicos y aplicaciones educativas?</li> <li>• ¿Cómo se usa la herramienta Classroom en la disciplina de matemática actualmente o únicamente en emergencia nacional multi – amenazas?</li> <li>• ¿Cuánta usted con un diseño para actualizar al personal docente?</li> <li>• ¿Puede indicar desde su perspectiva como director la importancia en una propuesta de diseño aula taller?</li> </ul>	Directora  Maestros  Estudiantes	Guía de entrevista

## **VII. PERSPECTIVAS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **7.1. Enfoque de la investigación**

El enfoque metodológico que se utilizará en el proceso de esta investigación es el método cualitativo inductivo el cual se define como el procedimiento de obtener conclusiones generales a partir de premisas particulares o bien se trata del método científico más usual, en el que se pueden distinguir cuatro pasos esenciales: la observación de los hechos para su registro; la clasificación y el estudio de estos hechos; la derivación inductiva que parte de los hechos y permite llegar a una generalización; y la contrastación según por la investigación realizada por (Porto & Merino, Definicion.de: Definición de método inductivo, 2008) con la finalidad de adquirir nuevos conocimientos a través de la observación y estudios de casos específicos, el cual tiene como objeto establecer principalmente generalizaciones en el uso de la plataforma educativa Google Classroom.

Podemos establecer que dentro del método inductivo se puede emplear tres tipos diferentes:

- Los llamados observacionales: que son aquellos que hacen referencia a un hecho que es evidente
- Los particulares: que están en relación a un hecho muy concreto
- Los universales: estos últimos son los que se producen como consecuencia o como derivación de un proceso de investigación y destacan porque están probados empíricamente.

Este aporte es relevante en este estudio por que orienta la base sobre la cual se hace la investigación y permite dar respuesta a los propósitos que se plantean en la misma.

### **7.2. Escenario de la investigación**

Colégio Público, José Ramón Suarez Amador.

Fundado: el 05 de abril del año ,2016.

Dirección: Managua, distrito 6, Sábana Grande, Ciudad Belén, Contiguo a la subestación de policía.

Facebook: José Ramón Suarez Amador.





#### **7.4. Selección de los informantes**

La población objeto del proceso de investigación, está conformada por 25 estudiantes, 3 docentes de matemática y la directora del turno vespertino del colegio Ramón Suárez Amador, del distrito VI de Managua, debido a sus procedencias los jóvenes y docentes presentan diversidad, en todos los aspectos (cultural, político, religioso, educativo, económico, entre otros). Las edades de los jóvenes de secundaria que atendemos oscilan entre los 11 y 18 años, para la selección de los informantes claves se tomaron en cuenta, una serie de criterios los cuales se buscaban en las personas participantes en el estudio como son:

Ser docente activo del centro educativo José Ramón Suarez amador, que no tenga conocimiento del uso de la aplicación Google Classroom y su implementación en la asignatura de matemática, de igual manera estudiantes dispuestos a familiarizarse y obtener un aprendizaje eficaz, a través de la aplicación Google Classroom, estos deben de ser comprometidos y responsable con su propio aprendizaje.

#### **7.5. Contexto en el que se ejecuta el estudio.**

En la actualidad la educación en nuestro país se encuentra en proceso de cambios muy importantes, lo cual demanda una nueva forma de atender las necesidades que contribuyan al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Aquí es donde el uso e implementación de la aplicación Google Classroom es necesaria debido a que los docentes pueden almacenar una cantidad de datos, recursos, actividades educativas, las cuales el alumnado puede, acceder a ella sin requerir tanto uso del internet, permitiendo así que esta aplicación sea motivadora, para que los estudiantes desarrollen en la asignatura de matemática obteniendo buenos resultado.

El Colegio José Ramón Suarez Amador, alberga una matrícula de 1,936 estudiantes de ciudad Belén y sus alrededores, los cuales, son de escasos recursos económicos, la mayoría estudia por la mañana y por la tarde trabajan, para solventar necesidades del hogar o propias.

La Institución Educativa cuenta con instalaciones en buen estado para recibir a los adolescentes y que éstos tengan una educación integral de calidad, donde podrán incorporarse al uso de la tecnología.

### **7.6. Rol de los investigadores**

Este proceso se llevó a cabo, por la estudiante Estebana Asunción Robleto, de la carrera de Pedagogía con mención en administración de la educación. Quien fue responsable de hacer el proceso de investigación a través de los medios (Internet) acerca de lo referido al tema, ordenar el trabajo según la estructura orientada, siguiendo con el proceso de triangulación de la información de los informantes.

### **7.7. Estrategias para recopilar información**

- **Observación cualitativa**

No es mera contemplación (“sentarse a ver el mundo y tomar notas”); implica adentrarnos profundamente en situaciones sociales y mantener un papel activo, así como una reflexión permanente. Estar atento a los detalles, sucesos, eventos e interacciones (Hernández Sampieri, 2014)

- **Entrevista**

La entrevista cualitativa es más íntima, flexible y abierta que la cuantitativa (Savin-Baden y Major, 2013; y King y Horrocks, 2010). Se define como una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados) retomado por (Hernández Sampieri, 2014)

- **Revisión documental**

Es una técnica de observación complementaria, en caso de que exista registro de acciones y programas. La revisión documental permite hacerse una idea del desarrollo y las características de los procesos y también de disponer de información que confirme o haga dudar de lo que el grupo entrevistado ha mencionado. (Social, 2012)

Los documentos oficiales: documentos oficiales o documentos personales como fuente de información.

Los documentos pueden ser los siguientes: incluyen periódicos, diarios, mapas, folletos, directorios, pinturas, publicaciones estadísticas del gobierno Los registros de audio, fotografías, archivos de computadora, cintas. (Documental., 2021)

### **7.8. Criterios regulativos**

La eficacia de esta investigación cualitativa, está determinada por el proceso metodológico que se llevó a cabo y se garantizó, la calidad del trabajo a través de la aplicación de los distintos criterios utilizados.

- **Criterio de Triangulación**

Se realizó una triangulación en cuanto a las fuentes de información entre la directora, docentes y estudiantes, la triangulación fue el medio que se sirvió de una variedad de fuentes de datos de investigadores, de perspectivas y de factores. Su principio básico consistió, en recoger relatos observaciones de una situación, o algún aspecto de la misma, desde varios ángulos o perspectivas, para compararlos o contrastarlos. Fue una estrategia altamente eficaz para el control de la Credibilidad Científica, permitiendo garantizar la independencia de los datos respecto al investigador.

### **7.9. Estrategias para el acceso y retirada del escenario**

Inicialmente se solicitó autorización al director del centro para realizar el estudio, a través de una visita al colegio público José Ramon Suarez Amador, se le expuso el objetivo del mismo.

- Se abordó a la directora del centro educativo para solicitar el apoyo y brindarnos la información, según la entrevista a aplicar durante la investigación.
- Posterior se llevó a cabo la observación de la infraestructura del centro, tanto interna como externa y observación los planes de clase.

- Se aplicó los instrumentos como: entrevista y observación para la recopilación de información, para el trabajo investigativo.

Durante la aplicación, de este proceso se tomaron fotografías de localización del centro, infraestructura, áreas verdes, lugares de recreación y área administrativa, de manera que esto ayude a enriquecer la información de la investigación.

Al finalizar la investigación, se le agradeció a la directora del centro, los docentes y estudiantes por ayudar con la información solicitada, para el desarrollo eficaz de la investigación.

#### **7.10. Técnicas de análisis de la información**

Para la analizar la información, se hizo uso de una matriz de triangulación de resultados, organizadas por propósitos los cuales fueron base para el uso y aplicación de la investigación.

Los resultados se presentarán por medio de un orden, respetando los propósitos y los descriptores, mediante del uso de la narración descriptiva, acompañadas de imágenes que sirven de evidencias para la presentación del trabajo. Es importante destacar que se contó, con la autorización de los informantes.

## VIII. ANÁLISIS DE INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

El siguiente análisis se abordará por cada propósito a través de la triangulación de resultados obtenidos de los instrumentos aplicados en el colegio público José Ramón Suárez Amador.

### **8.1 Actividades que realiza el director (a) del Colegio, a fin de impulsar y motivar a los docentes en el uso de la herramienta Google Classroom para mejorar el rendimiento académico en la disciplina de matemática.**

Durante la entrevista la directora expresó que los docentes no usan la herramienta Google Classroom para mejorar el rendimiento académico, refirió que ella posee un cronograma de actividades para el uso del aula TICs para trabajar con la Herramienta Classroom, pero por falta de medios como el celular y la mala señal de internet dificulta su eficiente desarrollo, a esto se suma que ella como líder es afectada con muchas actividades por parte del Ministerio de Educación a nivel de Distrito, de igual manera los docentes afirman que la Directora no realiza actividades para impulsar y motivar el uso de la herramienta y ellos algunas veces la usan porque son pocos los estudiantes que poseen celular y por el contexto de la comunidad en el aspecto económico no cuentan con internet. La mayoría de las familias son de escasos recurso económico, ellas son originarias de la zona costera de Managua que fueron trasladados a Ciudad Belén por consecuencia del huracán Michts.

De igual manera, los estudiantes coinciden con docentes y directora que no son motivados por la dirección y los docentes, porque no realizan ninguna actividad referida a la herramienta únicamente un maestro de matemática utiliza la herramienta llamada Gitmind.

### **8.1.1 Medios o recursos que posee el aula TICs**

Respecto a los medios o recursos tecnológicos que posee el aula TICs, la directora respondió que está equipada con 16 computadoras de escritorio, un carrito móvil con 42 Tablet, dos data show en mal estado, de igual manera dieron la respuesta los docentes y estudiantes.

### **8.1.2 Conocimientos que poseen respecto a los componentes de la Herramienta Classroom**

Referente a los conocimientos que poseen respecto a los componentes de la herramienta Classroom la directora y tres docentes afirmaron que no están familiarizados con el uso de la aplicación Classroom, la cual tiene barras de trabajo siendo las siguientes:

1. Diseño de la clase según necesidades específicas.
2. Agregar a la educación.
3. Crear tareas o actividades.
4. Subir contenido digital: archivos, imágenes o videos.
5. Almacenar las tareas en Google Drive.
6. Revisar actividades terminadas en tiempo real.
7. Calificar los trabajos de los estudiantes

### **8.1.3 Herramientas más utilizadas por los protagonistas**

Referente a que otras herramientas son más utilizadas la directora mencionó las siguientes redes: WhatsApp, correo electrónico, Twitter, Facebook, pero únicamente los docentes y al director, por lo contrario los estudiantes afirman no usan otras herramientas por no poseer el medio, por tanto, las frecuencias a utilizar las herramientas son nulas porque no se visita el aula TICs mucho menos la herramienta.

Calificaciones: donde el estudiante puede ver sus evaluaciones.

## **8.2. Determinar el nivel de aplicabilidad de la herramienta Classroom en los docentes de matemática, como medio tecnológico para mejorar el rendimiento académico.**

### **8.2.1. Nivel de aplicabilidad de la herramienta Classroom que le dan los docentes en la asignatura de matemática para mejorar el rendimiento académico**

La líder administrativa, confirma que realiza el seguimiento de la planificación docente en la asignatura de matemática a través de cronogramas para llevar una secuencia lógica en la ejecución de los planes diarios, para así determinar si es viable aplicar la herramienta Classroom sobre todo en la asignatura de matemática, pero por la falta de tiempo este no es ejecutado. Sostiene que el nivel de aplicabilidad que tendría la herramienta Classroom sería alto, más sin embargo como antes expuesto debido a la dificultad que presenta por falta de medios disponibles y afectaciones externas no se realiza.

### **8.2.2. Importancia de la herramienta Classroom para mejorar el rendimiento académico en la disciplina de matemática**

Los docentes, estudiantes y la docente TIC, opinan que esta herramienta es importante porque esta permitirá mejorar el uso de la tecnología y por consiguiente el proceso de enseñanza aprendizaje, pero es nula la coordinación que tiene la directora con el personal docente y la aplicabilidad en las asignaturas de matemática, también aducen que la directora tiene un cronograma de actividades para trabajar las asignaturas correspondientes a curso año escolar pero no se hace efectivo.

Respecto a la valoración de la importancia de la herramienta Classroom la Directora expresó que es de suma importancia pero la problemática es que no ha podido coordinar con su personal docente realizar actividades en función de dar el uso adecuado a esta herramienta tecnológica, que permita mejorar el rendimiento académico en la asignatura de matemática, de igual manera los docentes y estudiantes demuestran mucho interés por aplicar esta herramienta aduciendo que esperan que su líder mejore la coordinación y les motive a darle uso al aula TICs y consiguiente a la herramienta Classroom.



### **8.3. Identificar la incidencia que tiene el uso de la herramienta Classroom en rendimiento académico de los estudiantes en la disciplina de matemática.**

#### **8.3.1. Incidencia de la aplicación de Google Classroom en la disciplina de matemática**

Tanto la opinión de la directora, como la de los docentes mencionan, que la aplicación de la herramienta Classroom incide positivamente el cual facilitaría el fortalecimiento del proceso - aprendizaje en la disciplina de matemática, haciéndola más dinámica de modo que los estudiantes se motivaran. Pero es un hecho que afirman los docentes, directora y estudiantes que no se utiliza ni se aplica la herramienta en la disciplina de matemática, por lo que incide negativamente en el rendimiento académico.

Los estudiantes manifiestan que ellos pocas veces hacen uso de esa aplicación por motivos a que los recursos son escasos y que la señal en el aula TIC es mala, en otro caso los estudiantes no posean internet en sus casas o celulares.

En cuanto a este aspecto considero que, los actores perciben la incidencia de la herramienta Google Classroom que influye positivamente en el rendimiento académico, si a esta se le diera uso adecuado.

#### **8.3.2. Incidencia de la herramienta Classroom en las mediaciones pedagógicas en la disciplina de matemática.**

En la entrevista realizada a la Directora referente a la incidencia de la herramienta Classroom en las mediaciones pedagógicas en la disciplina de matemática ella respondió que los maestros están capacitados para trabajar con calidad las mediaciones pedagógicas no, así en el uso de la herramienta Classroom, si ellos la aplicaran es un hecho que incidiera positivamente para alcanzar los indicadores de logros que se plantean, pero como hemos expresado anteriormente el factor tiempo y el factor recurso no permiten llevar a efecto estas actividades.

### **8.3.3. Asimilación de aprendizaje de las matemáticas con la herramienta Classroom.**

Respecto al Ítems si los estudiantes obtendrían una mejor asimilación en el aprendizaje de la matemática con la herramienta Classroom la directora afirma que se alcanzarían una mejor calidad y por ende elevarían los porcentajes en el rendimiento académico y la promoción de los estudiantes en esta disciplina. De igual manera respondieron los maestros, pero opinaban que se alcanzaría mejor rendimiento académico si tuvieran el apoyo de su líder en mejorar la organización del uso del Aula TICs y por consiguiente la herramienta que es de suma importancia para ellos y para los estudiantes en las mediaciones pedagógicas.

**8.4. Diseñar una propuesta de un aula taller sobre el uso y manejo de la aplicación Classroom en la disciplina de matemáticas como estrategia metodológica a los docentes y dirección, para mejorar el rendimiento académico.**

#### **8.4.1. Proceso de capacitación que han recibido sus docentes para el uso de los medios tecnológicos y aplicaciones educativas.**

Con relación al ítem respecto al proceso capacitación que han recibido los docentes en el uso de la herramienta Classroom en la disciplina de matemática la Directora afirma que no están capacitados ni actualizados con la herramienta Classroom por lo tanto con respecto a los conocimientos tecnológico deben ser reforzados para que puedan enfrentarse con competencia a cualquier escenario, pero requieren darles un seguimiento en futuro, de igual manera los docentes y estudiantes afirman que requieren reforzamiento sobre el uso y manejo en principio de los medios tecnológicos que posee el aula TICs y seguido de las herramientas y plataformas virtuales.

#### **8.4.2. Diseño de capacitación para actualizar al personal docente**

Respecto al ítems si la dirección cuenta con un diseño de capacitación para actualizar al personal docente la Directora respondió no tener un diseño porque su personal es capacitado en los encuentros pedagógicos de Interaprendizaje (EPI) mensualmente, Los

docentes coinciden con lo expresado por la Directora, nunca han sido capacitados por ella como líder del centro y no se gestiona a expertos en la materia para ser actualizados, al respecto los estudiantes opinan que sus maestros no les imparten clases utilizando la tecnología porque no asisten al Aula TICs y muchos docentes no poseen los conocimientos necesarios para atenderles en las diferentes asignaturas.

#### **8.4.3. La importancia en una propuesta de diseño aula taller.**

Respecto al ítems, la directora valora la importancia de una propuesta de diseño Aula Taller, respondió que era importante porque se realizarían practicas vivenciales y estas aportarían mejorar las competencias y habilidades de los docentes en el proceso de enseñanza - aprendizaje de los estudiantes y por ende elevar el rendimiento académico. Por su parte los docentes también valoran de gran importancia que se desarrolle un Aula Taller dirigido por la directora para alcanzar las metas propuestas, ante esto los estudiantes no manejaban que era un Aula Taller y no respondieron a la pregunta.

## IX. CONCLUSIONES

A continuación, se presentan los resultados obtenidos al aplicar los instrumentos a: director, docente y estudiantes del colegio José Ramón Suarez Amador referente al uso de la herramienta Classroom.

**Describir las actividades que realiza el director (a) del Colegio, a fin de impulsar y motivar a los docentes en el uso de la herramienta Google Classroom para mejorar el rendimiento académico en la disciplina de matemática.**

- La directora expuso qué los docentes no utilizan la herramienta Classroom para mejorar el rendimiento académico por falta de medios (celulares) y la mala señal del internet de igual manera es afirmado por los docentes y estudiantes. La directora afirma que el Aula tic´s

**Determinar el nivel de aplicabilidad de la plataforma Classroom en los docentes de matemática, como medio tecnológico para mejorar el rendimiento académico.**

- La directora afirma que realiza el seguimiento de la planificación docente en la asignatura de matemáticas a través de un cronograma para determinar qué tan aplicable es el uso de la herramienta Classroom, pero por falta de tiempo este no es ejecutado. Respecto a la importancia de la herramienta Classroom la directora considera que su aplicabilidad sería excelente, si las mediaciones pedagógicas se desarrollaran en el Aula Tic, pero los docentes no la usan

**Identificar la incidencia que tiene el uso de la plataforma Classroom en rendimiento académico de los estudiantes en la disciplina de matemática.**

La directora, maestros y estudiantes afirman que la herramienta Classroom incide positivamente en la disciplina de matemáticas y facilitaría el fortalecimiento del proceso enseñanza –aprendizaje, si se llegara a usar la herramienta. La directora afirma que la herramienta Classroom en las mediaciones pedagógicas en la disciplina de matemáticas ella respondió que los maestros estaban capacitados para trabajar con calidad las mediaciones pedagógicas, no así en el uso de la herramienta Classroom. La directora y docentes coinciden que si llegaran a utilizar la herramienta Classroom los estudiantes

obtendrían una mayor asimilación en la disciplina de matemáticas de igual manera respondieron los estudiantes.

**Diseñar una propuesta de un aula taller sobre el uso y manejo de la aplicación Classroom en la disciplina de matemáticas como estrategia metodológica a los docentes y dirección, para mejorar el rendimiento académico.**

La directora y docentes afirman que no están capacitados, ni actualizados con la herramienta Classroom por lo tanto sería importante la ejecución de un aula taller. La directora respondió que no cuenta con un diseño para actualizar al personal docente por que los maestros y maestras se capacitan en los encuentros pedagógicos de Interaprendizaje EPI.

## X. RECOMENDACIONES

Director:

- Proponer actualización docente, con el fin que la mayoría de estos tengan conocimiento básico sobre la plataforma.
- Organizar un rol de docentes para que utilicen el aula TIC.

### **A los docentes:**

1. *Coordinar con la directora la utilización de los medios tecnológicos para facilitar el proceso enseñanza aprendizaje con la herramienta Classroom.*
2. *Motivar a sus estudiantes mostrando con actitudes positivas sobre el uso adecuado de las redes sociales y poner énfasis en el uso de la herramienta Classroom.*
3. *Continuar brindando el conocimiento tecnológico en la asignatura de matemática a través de la aplicación de la herramienta Classroom.*
4. *Generar innovación y creatividad en el uso de la herramienta Classroom en el aula TICs.*

## **XI. BIBLIOGRAFÍA**

- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación*. Mexico : Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana, Reg. Núm. 736. Obtenido de Documento pdf. .
- Adriana, A. (2009). *Plataformas educativas en internet-condicionantes tecnologicos culturales*. Madrid, España: Educa-madrid.
- Araujo, & Guigni. (2010). *Tic y Educacion. Entornos Virtuales de calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. Argentina: Congreso Iberoamericano de Educacion.
- Arévalo, V., & Elizabeth, B. (2022). *Google Classroom como herramienta en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales en Décimo Año de Educación General Básica, Unidad Educativa Particular Técnico Pichincha, D.M. Quito, 2021-2022*. Quito; Ecuador: Universidad Central.
- Arias, X. (2014). Google Classroom, una herramienta para dictar clases en tiempo real. *ENTER.CO*, PAD 23.
- Barroso, M. (2007). *Procesos de enseñanza en la tecnología*. Peru.
- Bermudez, Y. (30 de Agosto de 2020). *Mined*. . Obtenido de Un ministerio en la comunidad: <https://www.mined.gob.ni/comunidad-educativa-se-reune-para-fortalecer-educacion-secundaria/>
- Briggs, L. (2000). *Acompañamiento pedagogico*. Mexico: MC. Graw Hill.
- Cabrera, J. (2012). *Aparatos tecnologicos*. México, D.F.: Universidad complutense de México.
- Cabrol y Severin. (2010). *Las herramientas tecnologicas como una innovacion*. Argentina.
- Documental., C. d. (2021). *QuestionPro*. Obtenido de Google: <https://www.questionpro.com/blog/es/caracteristicas-de-la-investigacion-documental/>

- Fernández, A. &. (2014). Las plataformas de aprendizajes, una alternativa a tener en cuenta en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Revista Cubana de Informática Medica*, 207-221.
- Fonseca, D. E., Medrano, C. A., & Orozco, V. A. (2013). Impacto del uso de la Plataforma Virtual Moodle en la Carrera de Informática Educativa ofrecida por el Departamento de Informática Educativa de la Facultad de Educación e Idiomas, UNAN - Managua en la Modalidad de Profesionalización en el periodo 2008 – 2. *Revista de informatica educativa*, v1, p2-9.
- Hamad, A. J. (29 de Enero de 2015). Las Apps en Nicaragua. *La preense*, pág. 10 A.
- Hodson, F. (2019). *Nicaragua y su tecnologia en centros educativos*. nicaragua: MINED.
- Jeans, c. (2001). *nicaragua y su tecnologia*. Nicaragua: El nuevo Diario.
- Lin, Y.-W., Tseng, C.-L., & Chiang, P.-J. (2016). *The Effect of Blended Learning in Mathematics Course*. TAIWAN: National Kaohsiung University of Applied Sciences, TAIWAN.
- López, N., & Reyes, R. (2017). *Desarrollo de una aplicación Educativa para dispositivos móviles con sistema operativo Android, que apoye la asignatura de Matemática en los estudiantes de Séptimo Grado, turno Matutino, grupo A del Instituto Miguel de Cervantes Saaved*. Managua, Nicaragua: UNAN.
- Martin, A. (2002). *nicaragua en la actualidad tecnologica*. Nicaragua: La prensa.
- Mejía Gavilánez, P. G. (2015). *Plataforma Edmodo En el Desarrollo de la escritura academica en lo estudiantes de tercer semestre de la carrera Ingles de la Universidad Central en el periodo 2015*. Quito-Ecuador: Universidad Central del Ecuador.
- Méndez, C. E. (2012). *METODOLOGIA: DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROCESO DE INVESTIGACION*. Linio Colombia: Editorial Limusa.
- Perea, B. V., Velásquez, E. C., Espitia, E. I., & Palomeque, H. A. (2022). *Google Classroom como Herramienta de Apoyo para el Fortalecimiento de la*



*Competencia de Resolución de Problemas Matemáticos desde el Componente Aleatorio con Estudiantes del Grado Quinto de la Institución Educativa José Joaquín Vélez del Municipio de Apar. Apartadó, Antioquía, Colombia: Universidad de Cartagena.*

Pineda, Alvarado y Canales. (1994). *Metodología de la investigación* . Bogota: Manual para el desarrollo del personal 2da edición serie PALTEX .

Porto, J. P., & Merino, M. (19 de septiembre de 2008). *Definicion.de: Definición de método inductivo*. Obtenido de Definicion.de: Definición de método inductivo: <https://definicion.de/metodo-inductivo/>

Portugal, L. E. (2021). *USO DE LA PLATAFORMA VIRTUAL CLASSROOM Y SU INFLUENCIA EN EL DESEMPEÑO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTE DE 5TO DE SECUNDARIA I. E. 40159 EJERCITO "AREQUIPA" DE LA CIUDAD DE AREQUIPA - 2020*. Arequipa - Peru: UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA.

Prada, M. (2015). *la tecnoliga*. Madrid, España.: Trilogía ciencia y tecnología.

Sampieri, R. H. (2003). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana. .

Sánchez, Espinoza , j. R. (1901). *Técnicas de Investigación* . Managua, Nicaragua : Distribuidora Mundo Cultural.

Sanchez, M. (2012). *el uso del data show en el aula de clase*. Costa Rica.

Sarmiento, J. (2009). *Pedagogia de las tic*. Brasil.

Siemens, C. (2014). *el aprendizaje como proceso continuo*. Brasil.

Social, F. d. (9 de Agosto de 2012). *Revisión Documental*. Obtenido de Google: <https://comunicacioneinvest3.wordpress.com/2012/08/09/revison-documental/>

Tejedor, B. (2000). *las herramientas tecnologicas en el proceso de enseñanza - aprendizaje*. México, D.F: vol.3.

# ANEXOS

## **PROPUESTA DE AULA TALLER**

En el presente trabajo de investigación se propuso como estrategia metodológica aula taller, con el propósito que los maestros matemáticos adquieran habilidades y le den más uso a la plataforma Classroom. La metodología empleada será interactiva a través del intercambio de experiencia con el fin, del fortalecimiento de la calidad de los aprendizajes de los estudiantes.

Se abordan temáticas, como conceptos, estrategias didácticas: interfaz, plenario, elaboración de contenidos, realización de pruebas a través de la plataforma. En la ejecución se plantea en tres días distribuidos en sesiones de una hora, con el involucramiento de la docente TIC a través de un cronograma de trabajo dirigido y supervisado por la directora del centro escolar José Ramón Suárez Amador.

### **Plan de capacitación sobre el aula taller.**

A continuación, se presenta la propuesta de Aula Taller al Colegio Público José Ramón Suarez Amador, elabora para el uso de la plataforma Classroom a fin de actualizar científica y metodológicamente a los docentes. De esta manera contribuir al crecimiento del protagonismo de Docentes, incrementando conocimientos y actitudes para lograr calidad educativa.

Se programa la capacitación inicial, en el área curricular de matemáticas, dirigido a docentes de secundaria, esto con el propósito de fortalecer sus habilidades y destrezas profesionales y metódicas, logrando un desempeño de calidad.

Esta aula taller se presentará como estrategia para que los docentes se sientan motivados, a realizar su trabajo con eficiencia y calidad, que los estudiantes sigan las secuencias de sus estudios, el cual será de gran aporte a la dirección de colegio público José Ramón Suarez Amador, según la directora quien valoro de muy bueno el trabajo.

## Objetivo General

Capacitar al personal del colegio José Ramón Suarez Amador del turno vespertino distrito VI departamento de Managua en el uso de la plataforma Classroom en el proceso enseñanza aprendizaje de la disciplina de matemáticas, durante el segundo semestre del año lectivo 2022.

## Metodología:

Durante el desarrollo de la capacitación se creará un ambiente dinámico, interactivo y de convivencia que permite la reflexión e intercambio de experiencias entre, los participantes sobre los diferentes contenidos, desde su quehacer educativo. En el proceso de capacitación se pondrán en práctica diversas estrategias didácticas, acorde a los propósitos de la misma.

## Temáticas a abordar

- ✓ Necesidad de la implementación de herramientas digitales.
- ✓ ¿Qué es Classroom?
- ✓ Características de Classroom.
- ✓ Creación de contenido y grupo de estudio en Classroom.
- ✓ Creación y valuación de pruebas a través de Classroom.

Hora	Tema	Estrategia	Metodología	Responsable
8:00 – 9:45 a.m.	Necesidad de la implementación de herramientas digitales	Valoración del uso de las herramientas digitales en el proceso enseñanza aprendizaje	Documento de apoyo	Estebana Asunción Robleto Barrera
9:45 – 10:00 a.m.	<b>R E C E S O</b>			
10:00 – 11:30 a.m.	¿Qué es Classroom?	Análisis de la plataforma educativa Classroom  Conclusiones finales	Documento de apoyo	Estebana Asunción Robleto Barrera
12:00 m a 1:00 p.m.	<b>Evaluación del primer día.</b>			

<b>Hora</b>	<b>Tema</b>	<b>Estrategia</b>	<b>Metodología</b>	<b>Responsable</b>
8:00 – 9:45 a.m.	Características de Classroom de herramientas digitales	Realizar un recorrido por la interfaz de la plataforma educativa  Plenario	Documento de apoyo	Estebana Asunción Robleto Barrera
9:45 – 10:00 a.m.	<b>R E C E S O</b>			
10:00 – 11:30 a.m.	Creación de contenido y grupos de estudio en Classroom	Elaboración de contenidos en la plataforma  Conclusiones finales	Documento de apoyo	Estebana Asunción Robleto Barrera
12:00 m a 1:00 p.m.	<b>Evaluación del segundo día.</b>			

<b>Hora</b>	<b>Tema</b>	<b>Estrategia</b>	<b>Metodología</b>	<b>Responsable</b>
10:00 – 11:30 a.m.	Creación y evaluación de pruebas a través de Classroom	Realización de pruebas a través de la plataforma  Plenario	Documento de apoyo	Estebana Asunción Robleto Barrera
12:00 m a 1:00 p.m.	Evaluación del tercer día.			

## **Ejecución**

Existen unas amplias variedades de métodos y técnicas para capacitar, esto va en dependencia de la efectividad, el contenido deseado del programa y las capacidades de las personas.

### **Visualización del contenido:**

Al implementarse la plataforma educativa Google Classroom, lo que se espera es que ayude a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, siendo una herramienta que ayudará a facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **Esquema diario:**

Los encuentros estarán divididos en 3 días los cuales serán distribuidos, de la siguiente manera:

### **Día #1:**

- ✓ Necesidad de la implementación de herramientas digitales.
- ✓ ¿Qué es Classroom?

### **Día #2:**

- ✓ Características de Classroom de herramientas digitales.
- ✓ Creación de contenido y grupos de estudio en Classroom.

### **Día #3:**

- ✓ Creación y valuación de pruebas a través de Classroom.

Las secciones serán de 1 hora por cada tema para concluir al medio día.





## **Análisis de las expectativas y temores**

Los participantes deberán exponer las expectativas que traen para estos 3 días de capacitación de la plataforma Classroom, al final de cada día se expondrán en plenario las debilidades del día y los aprendizajes positivos del taller, y en que podemos mejorar para el próximo encuentro.

Previamente el capacitador, se prepara para llevar a cabo este programa con éxito.

Reglas del juego: Para desarrollar de manera asertiva y ordenada se plantearán las reglas del juego.

Primeramente, los participantes deberán anotar en un papelógrafo las reglas que se van a estar cumpliendo en estos tres días de capacitación.

-  No usar celulares
-  No conversar
-  Pedir la palabra para participar
-  Ser puntuales

Además de estas reglas se conformarán comisiones de tiempo, aseo, dinámica y aportaciones al final del taller, como conclusiones de lo aprendido en el día.

Para dar por concluido los tres días de capacitación, se realizará una evaluación globalizada acerca de la herramienta de Classroom, su importancia y como hicimos para crear una plataforma en cual todos nuestros estudiantes se añaden. Cabe destacar que los capacitadores a cargo de este proyecto de capacitación, harán demostraciones, acerca del uso y creación de la plataforma educativa Classroom posteriormente se les indicara a los docentes crear su plataforma con su contenido en sus móviles, Se evalúa a través de una técnica que sea eficaz para valorar los aprendizajes de los docentes

### **Presupuesto de Capacitación**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b># De días</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Precio Total</b>
<b><u>Recurso Tecnológico:</u></b>				
Data show	1	3	C\$175	C\$525
<b>Subtotal</b>				C\$525
<b><u>Recursos Didáctico:</u></b>				
Marcadores	6	3	C\$12	C\$72
Papelógrafo	6	3	C\$5	C\$30
Makings tape	1	3	C\$35	C\$35
Fotocopias	20	3	C\$2	C\$40
<b>Subtotal</b>				C\$177
<b><u>Transporte:</u></b>				

Ruta 1	1	3	C\$100	C\$300
Ruta 2	2	3	C\$50	C\$150
Ruta 3	3	3	C\$50	C\$150
<b>Subtotal</b>				C\$600
<b>Total</b>				C\$1967

### Evaluación de Capacitación

Esta capacitación se evaluará, a través de la aplicación de una encuesta dirigida a los participantes.

A continuación, encontrar una serie de preguntas a través de las cuales, se pretende conocer su opinión sobre el proyecto de capacitación que acaba de concluir.

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre de la capacitación: \_\_\_\_\_

Señale la casilla correspondiente según su opinión:

I. EL CAPACITADOR	SI	NO
1. Explico claramente el objetivo de la capacitación		
2. Demostró conocimiento sobre el tema		
3. Estimulo la participación activa		
4. Empleo lenguaje de fácil comprensión		
5. Presento los contenidos en forma ordenada y clara		
6. Desarrollo todos los temas propuestos		
7. Demostró capacidad para contestar preguntas		
8. Mantuvo el interés de los participantes		
II. SATISFACCION DE LA CAPACITACION	SI	NO
1. El curso facilita su desempeño en el puesto de trabajo		
2. Lo aprendido en la capacitación se puede aplicar en su puesto de trabajo		
3. Obtuvo los conocimientos e información planteadas		
4. La capacitación le aporó conocimientos nuevos		
5. Sus expectativas de aprendizaje se cumplieron		
III. METODOLOGIA UTILIZADA	SI	NO



1. Los medios técnicos utilizados fueron adecuados		
2. La metodología estuvo adecuada a los objetivos y contenidos de la capacitación		
3. La metodología permite una participación activa		
4. La documentación entregada ha sido suficiente		
5. La calidad del material entregado ha sido suficiente		
6. El ritmo de exposición ha sido adecuado		
7. Las técnicas de formación han facilitado assimilar la información		
8. Los materiales de la capacitación han sido útiles para el aprendizaje		
<b>IV. ORGANIZACIÓN DEL EVENTO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1. La información previa sobre la capacitación fue adecuada		
2. La selección de los participantes se efectuó de forma correcta y con la antelación		
3. Suficiente		
4. El aula y el equipo utilizado fue adecuado		
5. La distribución de la jornada que se estableció en la capacitación fue adecuada		
6. La duración de la capacitación con respecto a los contenidos fue adecuada		

### **Cuestionario de evaluación a la capacitación**

Foco: uso de Google Classroom como herramienta didáctica y su incidencia en el Rendimiento Académico, disciplina de Matemática, Colegio Público José Ramón Suárez Amador turno vespertino distrito VI departamento de Managua, durante el segundo semestre del año lectivo 2022.

Nombre del participante: \_\_\_\_\_

1- ¿Qué opinas de las actividades en general que se realizaron?

2- Anota tres actividades que consideres fueron la más importantes que se desarrollaron.

- 3- Anota tres actividades que consideras fueron las menos importantes
  
- 4- ¿es Classroom una buena opción para implementar en el proceso enseñanza aprendizaje? ¿explique?
  
- 5- ¿Con tus propias palabras nos puedes decir que aprendió sobre Classroom?
  
- 6- ¿Con tus propias palabras nos puedes decir cuáles son las señales que un estudiante aprende a través de Classroom?
  
- 7- ¿Qué mensaje y compromiso te dejó este taller?

**Muchas gracias**



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

## **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA**

### **UNAN-MANAGUA**

#### **FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS**

#### **DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA**

#### **GUIA DE ENTREVISTA A DIRECTOR**

### **INTRODUCCIÓN**

Estimado director, soy estudiante de V año en la carrera de Pedagogía con mención en administración de la educación, estoy trabajando en una investigación que tiene como objetivo: Valorar los resultados del uso de Google Classroom como herramienta didáctica y su incidencia en el Rendimiento Académico, disciplina de Matemática, Colegio Público José Ramón Suárez Amador turno vespertino distrito VI departamento de Managua, durante el segundo semestre del año lectivo 2022.

Por lo que solicito un espacio de su tiempo para que me pueda brindar detalles a través de esta entrevista, esto me permitirá elaborar el informe final de este proceso de investigación.

Agradezco su valioso aporte para obtener información que me permita realizar un informe con rigurosidad científica.

### **OBJETIVO:**

Valorar los resultados del uso de Google Classroom como herramienta didáctica y su incidencia en el Rendimiento Académico, disciplina de Matemática, Colegio Público José Ramón Suárez Amador turno vespertino distrito VI departamento de Managua, durante el segundo semestre del año lectivo 2022.

## I. DATOS GENERALES

Edad: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Años de experiencia: director \_\_\_\_\_ docente: \_\_\_\_\_ Nivel académico: \_\_\_\_\_

Especialidad: \_\_\_\_\_ Tiempo que lleva laborando en esta institución: \_\_\_\_\_

Responda las siguientes interrogantes:

## II. Desarrollo.

1. ¿Qué actividades realiza como director para impulsar y motivar a los docentes para hacer uso de la herramienta Classroom?

---

2. ¿Qué medios o recursos tecnológicos posee el aula TIC?

---

3. ¿Usted tiene conocimiento de la herramienta Classroom?

---

4. ¿Qué herramienta tecnológica utilizan más en internet los docentes en el proceso enseñanza y aprendizaje de la matemática?

- a) WhatsApp
- b) Facebook
- c) Correo electrónico
- d) Otras aplicaciones

5. ¿Qué acciones realiza usted para que los docentes se motiven en uso de aplicaciones que mejoren el rendimiento académico en la disciplina de matemática?

---

6. ¿De qué manera impulsa o motiva, el uso de la herramienta Google Classroom en los docentes?

---

7. ¿Cuenta usted con un cronograma de actividades donde se le de uso a esta herramienta tecnológica?

---

8. ¿Conoce si los estudiantes de secundaria poseen medios tecnológicos?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ Argumente

---

9. ¿Qué frecuencia considera usted el docente debe utilizar la herramienta Google Classroom para el desarrollo de la disciplina de matemática?

---

Objetivo 2.

10. ¿Cuál es el nivel de aplicabilidad de la herramienta Classroom que le dan los docentes en la asignatura de matemática para mejorar el rendimiento académico?

---

11. ¿Qué importancia tiene para usted la herramienta Classroom para mejorar el rendimiento académico en la disciplina de matemática?

---

Objetivo 3.

12. ¿Como incide la aplicación de Google Classroom en la disciplina de matemática?

---

13. ¿Cómo incide la herramienta Classroom en las mediaciones pedagógicas en la disciplina de matemática?

---

14. ¿Cree usted que los estudiantes adquieren una mejor asimilación de aprendizaje de las matemáticas con la herramienta Classroom?

---

Objetivo 4.

15. ¿Describa el proceso de capacitación que han recibido sus docentes para el uso de los medios tecnológicos y aplicaciones educativas?

---

16. ¿Cómo se usa la herramienta Classroom en la disciplina de matemática actualmente o únicamente en emergencia nacional multi – amenazas?  
Si, su respuesta es SI o NO, justifique

---

17. ¿Cuánta usted con un diseño para actualizar al personal docente? Seleccione las siguiente:

- a) Aula taller
- b) Capacitación formal
- c) Interacción de uso en herramientas tecnológicas

18. ¿Puede indicar desde su perspectiva como director la importancia en una propuesta de diseño aula taller?

---



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA**

**UNAN-MANAGUA**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS**

**DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA**

**GUIA DE ENTREVISTA A DOCENTES**

### **INTRODUCCIÓN**

Estimada (o), docente, soy estudiante de V año en la carrera de Pedagogía con mención en administración de la educación, estoy trabajando en una investigación que tiene como objetivo: Valorar los resultados del uso de Google Classroom como herramienta didáctica y su incidencia en el Rendimiento Académico, disciplina de Matemática, Colegio Público José Ramón Suárez Amador turno vespertino distrito VI departamento de Managua, durante el segundo semestre del año lectivo 2022.

Por lo que solicito un espacio de su tiempo para que me pueda brindar detalles a través de esta entrevista, esto me permitirá elaborar el informe final de este proceso de investigación.

Agradezco su valioso aporte para obtener información que me permita realizar un informe con rigurosidad científica.

### **OBJETIVO:**

Valorar los resultados del uso de Google Classroom como herramienta didáctica y su incidencia en el Rendimiento Académico, disciplina de Matemática, Colegio Público José Ramón Suárez Amador turno vespertino distrito VI departamento de Managua, durante el segundo semestre del año lectivo 2022.

## I. DATOS GENERALES

Edad: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ sexo: \_\_\_\_\_

Años de experiencia en la docencia. Docente \_\_\_\_\_ Nivel académico: \_\_\_\_\_

Especialidad: \_\_\_\_\_ Tiempo que lleva laborando en esta institución: \_\_\_\_\_

Responda las siguientes interrogantes:

## II. Desarrollo

1. ¿Conoce usted si la dirección del centro realiza actividades para impulsar y motivar a los docentes para hacer uso de la herramienta Classroom?

---

---

2. ¿Qué medios o recursos tecnológicos posee el aula TIC?

---

---

3. ¿Usted tiene conocimiento de la herramienta Classroom?

---

---

4. ¿Qué herramienta tecnológica utilizan más usted en el proceso enseñanza y aprendizaje de la matemática?

- a) WhatsApp
- b) Facebook
- c) Correo electrónico
- d) Otras aplicaciones

5. ¿Tiene conocimiento si la dirección del centro toma acciones para que los docentes se motiven en uso de aplicaciones que mejoren el rendimiento académico en la disciplina de matemática?

---

---



6. ¿Usted como docente cumple con las orientaciones de la dirección en el uso de la herramienta Google Classroom para mejorar el aprendizaje de los estudiantes?

---

---

7. ¿Tiene conocimiento si existe un cronograma de actividades donde se le de uso a esta herramienta tecnológica?

---

---

8. ¿Conoce si los estudiantes de secundaria poseen medios tecnológicos?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ Argumente

---

---

9. ¿Qué frecuencia considera usted que debe utilizarse la herramienta Google Classroom para el desarrollo de la disciplina de matemática?

---

---

Objetivo 2.

10. ¿Cuál es el nivel de aplicabilidad de la herramienta Classroom que le da usted en la asignatura de matemática para mejorar el rendimiento académico?

---

---

11. ¿Qué importancia tiene para usted la herramienta Classroom para mejorar el rendimiento académico en la disciplina de matemática?

---

Objetivo 3.

12. ¿Como incide la aplicación de Google Classroom en la disciplina de matemática?

---

13. ¿Cómo incide la herramienta Classroom en las mediaciones pedagógicas en la disciplina de matemática?

---

14. ¿Cree usted que los estudiantes adquieren una mejor asimilación de aprendizaje de las matemáticas con la herramienta Classroom?

---

Objetivo 4.

15. ¿Describa el proceso de capacitación que ha recibido para el uso de los medios tecnológicos y aplicaciones educativas?

---

16. ¿Cómo se usa la herramienta Classroom en la disciplina de matemática actualmente o únicamente en emergencia nacional multi – amenazas? Si, su respuesta es SI o NO, justifique

---

17. ¿Tiene conocimiento si la dirección del centro cuanta con un diseño de actualización para el personal docente? Seleccione las siguiente:

- a) Aula taller
- b) Capacitación formal
- c) Interacción de uso en herramientas tecnológicas

18. ¿Puede indicar desde su perspectiva como docente la importancia en una propuesta de diseño aula taller?

---



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA**

**UNAN-MANAGUA**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS**

**DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA**

**GUIA DE ENTREVISTA A ESTUDIANTES**

### **INTRODUCCIÓN**

Estimada (o), docente, soy estudiante de V año en la carrera de Pedagogía con mención en administración de la educación, estoy trabajando en una investigación que tiene como objetivo: Valorar los resultados del uso de Google Classroom como herramienta didáctica y su incidencia en el Rendimiento Académico, disciplina de Matemática, Colegio Público José Ramón Suárez Amador turno vespertino distrito VI departamento de Managua, durante el segundo semestre del año lectivo 2022.

Por lo que solicito un espacio de su tiempo para que me pueda brindar detalles a través de esta entrevista, esto me permitirá elaborar el informe final de este proceso de investigación.

Agradezco su valioso aporte para obtener información que me permita realizar un informe con rigurosidad científica.

### **OBJETIVO:**

Valorar los resultados del uso de Google Classroom como herramienta didáctica y su incidencia en el Rendimiento Académico, disciplina de Matemática, Colegio Público José Ramón Suárez Amador turno vespertino distrito VI departamento de Managua, durante el segundo semestre del año lectivo 2022.

## I. DATOS GENERALES

Edad: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ sexo: \_\_\_\_\_

Grado: \_\_\_\_\_

## II. Desarrollo

1. ¿Cree usted que su docente realiza actividades para impulsar y motivar el uso de la herramienta Classroom en la disciplina de matemática?

---

---

2. ¿Qué medios o recursos tecnológicos posee el aula TIC?

---

---

3. ¿Usted tiene conocimiento de la herramienta Classroom?

---

---

4. ¿Qué herramienta tecnológica has utilizados en el proceso enseñanza y aprendizaje de la matemática?

- a) WhatsApp
- b) Facebook
- c) Correo electrónico
- d) Otras aplicaciones

5. ¿Tiene conocimiento si la dirección del centro y sus docentes toma acciones para que sus estudiantes se motiven en uso de aplicaciones que mejoren el rendimiento académico en la disciplina de matemática?

---

---

6. ¿Usted como estudiante cumple con las orientaciones de los docentes en el uso de la herramienta Google Classroom para mejorar su aprendizaje en la asignatura de matemática?

---

---

7. ¿Tiene conocimiento si existe un cronograma de actividades donde se le de uso a esta herramienta tecnológica?

---

---

8. ¿Posee algún tipo de medio tecnológico? Y ¿De qué manera lo utiliza?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Argumente

---

---

9. ¿Qué frecuencia considera usted que su docente debe utilizar la herramienta Google Classroom para el desarrollo de la disciplina de matemática?

---

---

Objetivo 2.

10. ¿Cuál es la frecuencia con la que aplica la herramienta Classroom en la asignatura de matemática para mejorar su rendimiento académico?

---

---

11. ¿Qué importancia tiene para usted la herramienta Classroom para mejorar el rendimiento académico en la disciplina de matemática?

---

Objetivo 3.

12. ¿Como incide la aplicación de Google Classroom en la disciplina de matemática?

---

13. ¿Cómo incide la herramienta Classroom en las mediaciones pedagógicas en la disciplina de matemática?

---

14. ¿Usted cómo estudiante adquiere una mejor asimilación de aprendizaje de las matemáticas con la herramienta Classroom?

---

Objetivo 4.

15. ¿Describa de manera sencilla la preparación que ha recibido para el uso de los medios tecnológicos y aplicaciones educativas?

---

16. Cómo se usa la herramienta Classroom en la disciplina de matemática actualmente o únicamente en emergencia nacional multi – amenazas?  
Si, su respuesta es SI o NO, justifique

---

17. ¿Tiene conocimiento si la dirección del centro cuenta con un diseño de actualización para el personal docente? Seleccione las siguiente:

- a) Aula taller
- b) Capacitación formal
- c) Interacción de uso en herramientas tecnológicas

18. ¿Puede indicar desde su perspectiva como estudiante la importancia en una propuesta de diseño aula taller?

---

## Cronograma

ACTIVIDADES	MESES Y SEMANAS																
	Septiembre				octubre					noviembre				dic	enero		
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4
Delimitación del tema																	
Plantea problema, justificación y antecedentes																	
Objetivos, marco teórico y definición de variables																	
Diseño metodológico e instrumentos																	
Aplicación de instrumentos																	
Procesamiento y análisis de información																	
Elaboración de informe final																	
Predefensa y entrega de informe																	
Preparación de Defensa																	
Exposición y defensa																	

## Evidencias fotografias

Figura 1.



Nota: Entrada principal colegio José Ramón Suárez Amador, distrito VI, Ciudad Belén contiguo a subestación policial.

Figura 2.



Nota: Pasillo central que conecta a los 4 pabellones.



Figura 3.



Nota: Pasillo central, primer jardin, lado este.

Figura 4.



Nota: Rampa que conecta el primer pabellon y segundo pabellon.

Figura 5.



Nota: Pasillo del primer pabellon.

Figura 6.



Nota: aplicando entrevista a noveno A

Figura 7.



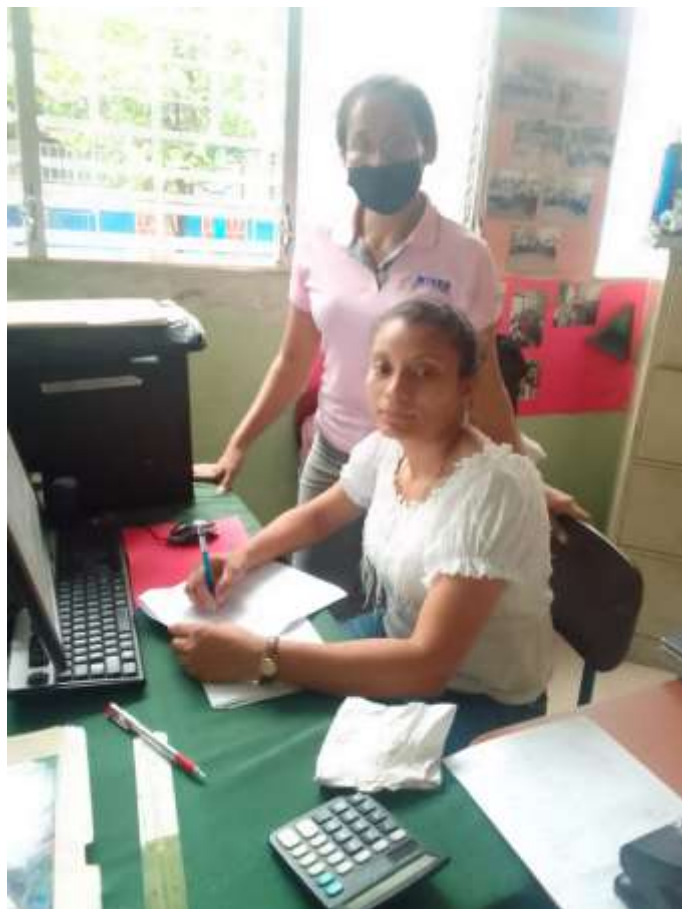
Nota: Aplicando entrevista al docente de matemática.

Figura 8.



Nota: Pasillo del tercer pabellón.

Figura 9.



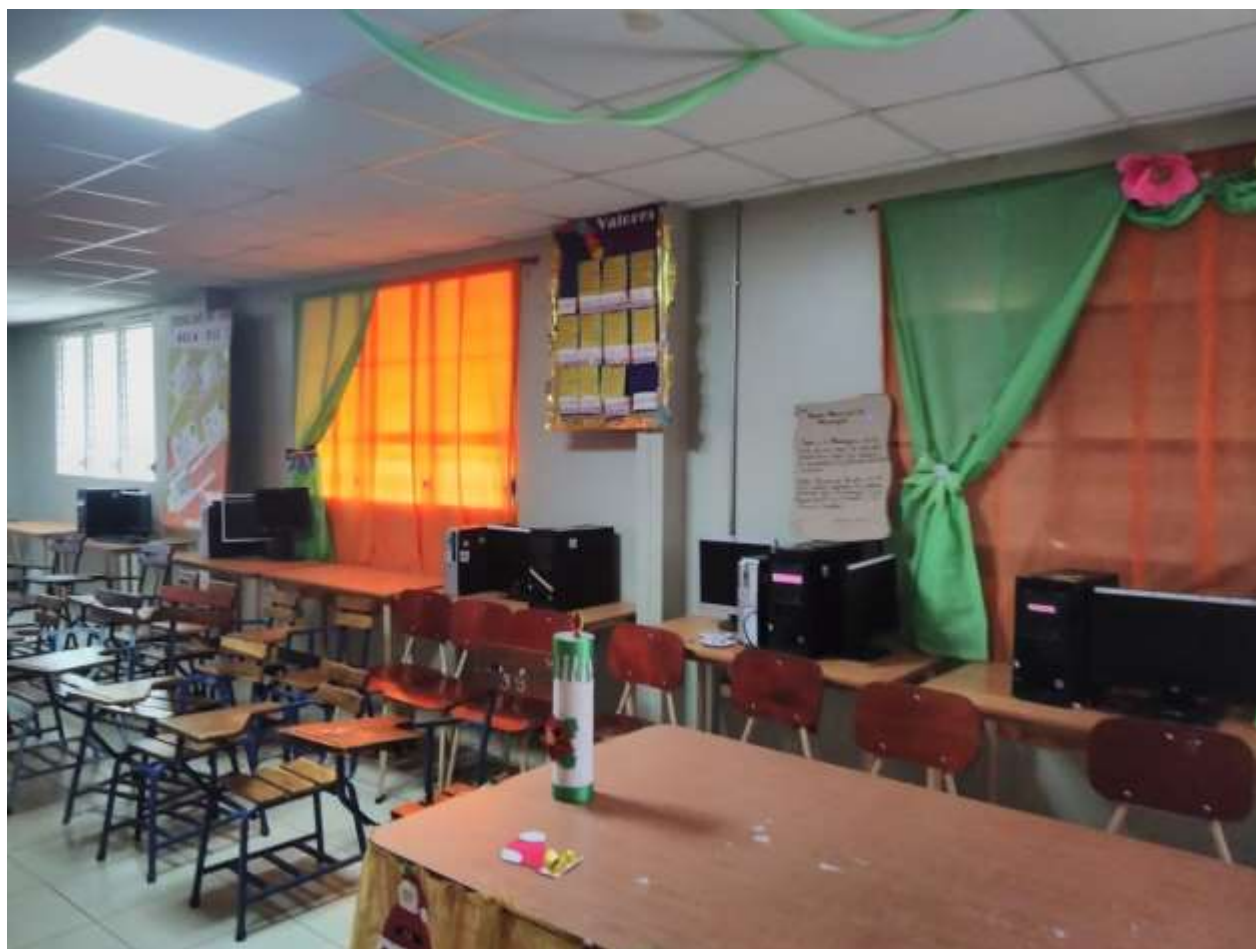
Nota: Aplicando instrumentos a la directora del centro escolar.

Figura 10.



Nota: Culminando procesos de aplicacion de instrumentos.

Figura 11.



Nota: Aula Tic del colegio Jose Ramon Suarez Amador.

Figura 12.



Nota: Aula Tic del colegio Jose Ramon Suarez Amador.