



UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL

DEPARTAMENTO DE POSGRADO

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
MENCIÓN INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

TRABAJO DE TITULACIÓN

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN
MENCIÓN INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

TEMA

**EL DESEMPEÑO DOCENTE Y LA ATENCIÓN DE LAS DIFICULTADES DE
APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN LA EDUCACIÓN
BÁSICA MEDIA.**

Autor:

ANA JULIANA ANGULO MARTINEZ

Tutor:

MG. ENNIO MÉRIDA CÓRDOVA

GUAYAQUIL-ECUADOR

2023

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS

TÍTULO:

El desempeño docente y la atención de las dificultades de aprendizaje en el área de Matemáticas en la Educación Básica Media.

AUTOR:

Angulo Martínez Ana Juliana

TUTOR:

Mg. Ennio Jesús Mérida Córdova

INSTITUCIÓN:

Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil

Grado obtenido:

Magister en Educación mención en Inclusión Educativa y Atención a la Diversidad.

MAESTRÍA:

EDUCACIÓN MENCIÓN INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

COHORTE:

I

FECHA DE PUBLICACIÓN:

2023

N. DE PAGS:

168

ÁREAS TEMÁTICAS: Formación de personal docente y ciencias de la educación.

PALABRAS CLAVE: Desempeño Docente, Estrategias Didácticas, Aprendizaje de las Matemáticas.

RESUMEN:

El presente trabajo de investigación tiene como propósito realizar un análisis exhaustivo que permita conocer la situación problemática que dificulta el óptimo desempeño docente y su incidencia en las dificultades de aprendizaje de la Matemática en estudiantes de la Educación Básica Media. Los docentes deben contar con habilidades creativas y dinámicas que fomenten una adecuada comprensión de las Matemáticas en los educandos y sobre todo incluir a los estudiantes en toda la dinámica que conlleva el desarrollo de la asignatura, con la finalidad, de que se sientan motivados y participen en la construcción de su propio aprendizaje. Para abordar las causas del problema científico, se

empleó un enfoque mixto, por cuanto se abarcó el uso de técnicas cuantitativas y cualitativas que contribuyeron a revelar elementos esenciales y enriquecedores de la investigación, se recurrieron a diversos instrumentos de recolección de datos y con la triangulación de los resultados se logró corroborar la falta de aplicación de estrategias didácticas efectivas que primen el desempeño docente y mejoren el aprendizaje de las Matemáticas en los estudiantes. El contar con un tipo de investigación descriptiva permite precisar rasgos esenciales del actual proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas. Con la finalidad de contribuir a la solución de la problemática, se optó por proponer una guía de estrategias didácticas que fomente el desempeño docente facilitando la comprensión del contenido matemático y potencie el razonamiento en el estudiante. En el sistema de talleres se plantean las diferentes estrategias que se usan para hacer las clases más dinámicas y creativas, además se capacita en el uso de herramientas tecnológicas didácticas que favorecen el aprendizaje de las Matemáticas en la modalidad de enseñanza presencial y virtual y que el estudiante pueda disfrutar de manera lúdica.

N. DE REGISTRO (en base de datos):

N. DE CLASIFICACIÓN:

DIRECCIÓN URL (tesis en la web):

ADJUNTO PDF:

SI

NO

CONTACTO CON AUTOR:

Angulo Martínez Ana Juliana

Teléfono:

0939076248

E-mail:

aangulom@gmail.com

CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:

PhD. Eva Marjorie Guerrero López

Teléfono: 042596500 Ext. 170

E-mail: eguerrerol@ulvr.edu.ec

Directora del Departamento de Posgrado

MSc. Santa Elizabeth Véliz Araujo

Teléfono: 042596500 Ext. 170

E-mail: sveliza@ulvr.edu.ec

Coordinadora de maestría

Quito: Av. Whymper E7-37 y Alpallana, edificio Delfos, teléfonos (593-2) 2505660/ 1; y en la Av. 9 de octubre 624 y Carrión, Edificio Prometeo, teléfonos 2569898/ 9. Fax: (593 2) 2509054.

DEDICATORIA

Esta investigación va dedicada a Dios por su gran amor e infinita misericordia y porque sin él nada sería posible.

A cada uno de los miembros de mi familia que son mi inspiración para lograr cada objetivo que me planteo y del cual se convierten en la parte fundamental para lograrlo.

A mi tía Rosa Martínez la cual ahora está en el cielo junto a Dios disfrutando de su paz, pero que nos dejó de enseñanza que nunca debemos rendirnos así la vida nos diga ya no más y que nunca es tarde para cumplir con nuestros sueños si tenemos el coraje de perseguirlos.

A mi Lulú por acompañarme en cada jornada de estudio sin importar cuan larga esta haya sido y por regalarme tantas sonrisas mientras nos acompañó físicamente.

Y, por último, pero no menos importante esta tesis va dedicada a MI, porque a pesar de las dificultades presentadas en el transcurso de su realización hoy puedo decir que es una realidad y que veo cristalizados cada uno de mis esfuerzos en este proyecto de investigación, el cual ha sido realizado con mucho amor y dedicación.

Angulo Martínez Ana Juliana

AGRADECIMIENTO

A Dios por su infinita misericordia, por su guía, fuerza y salud para afrontar cada obstáculo de mi camino, por sembrar esta FE tan inquebrantable en mí que me ha permitido seguir sus pasos.

A mi familia por todo su apoyo incondicional que me han brindado, a mi madre y a mi padre por hacer de mi la mujer que soy hoy en día, porque son ustedes junto con mi hija esa fuerza indestructible que me permiten seguir de pie y luchar por cada sueño que tengo.

A mi esposo por su amor y apoyo incondicional en cada objetivo que me propongo cumplir.

A cada uno de los miembros de mi familia: mis hermanos y mis sobrinos, que amo infinitamente y que solo espero que Dios nos permita seguir disfrutando de cada uno de nuestros logros juntos y que con esta Maestría quiero que sepan que todo es posible si tenemos Fe y si confiamos en nosotros mismos.

A la rectora de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera MSc. Alicia Aguilera Constante por permitirme realizar esta investigación en la Institución y darme toda la apertura y confianza necesaria con la finalidad de realizarla con éxito.

A mis compañeros de la Institución que me brindaron toda la ayuda necesaria para efectuar esta investigación.

A mis docentes de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil que me brindaron el conocimiento necesario, con el que lograr llevar a cabo esta investigación.

Y por último, a mi tutor Mg. Ennio Mérida Córdova y a MSc. Santa Véliz Araujo por su paciencia, guía y por cada consejo brindado en la elaboración de este proyecto de investigación.

Angulo Martínez Ana Juliana

CERTIFICADO ANTIPLAGIO

EL DESEMPEÑO DOCENTE Y LA ATENCIÓN DE LAS DIFICULTADES DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN LA EDUCACIÓN BÁSICA MEDIA.

por Ana Juliana Angulo Martinez

Fecha de entrega: 10-may-2023 09:44p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2090025081

Nombre del archivo: 1_Trabajo_de_titulaci_n_-_ANGULO_MARTINEZ_ANA_JULIANA_1.docx (26.77M)

Total de palabras: 29519

Total de caracteres: 164903

INFORME DE ORIGINALIDAD

3%

INDICE DE SIMILITUD

1%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

Ramón Cabrera Eldaí. "La importancia de la intervención de las dificultades en matemáticas en adolescentes a nivel medio superior y su relevancia en el proyecto de vida", TESIUNAM, 2021

Publicación

1%

2

www.risti.xyz

Fuente de Internet

1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo

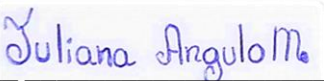
Mg. Ennio Jesús Mérida Córdoba

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Guayaquil, 17 de marzo del 2023

Yo, Ana Juliana Angulo Martínez declaro bajo juramento, que la autoría del presente trabajo me corresponde totalmente y me responsabilizo con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

De la misma forma, cedo mis derechos de autor a la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, según lo establecido por las normativas Institucionales vigentes.

Firma: 

Ana Juliana Angulo Martínez

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR DE LA TESIS

Guayaquil, 17 de marzo del 2023

Certifico que el trabajo titulado **EL DESEMPEÑO DOCENTE Y LAS DIFICULTADES DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN LA EDUCACIÓN BÁSICA MEDIA**, ha sido elaborado por **Ana Juliana Angulo Martínez** bajo mi tutoría, y que el mismo reúne los requisitos para ser defendido ante el tribunal examinador que se designe al efecto.

Firma: _____

Mg. Ennio Mérida Córdova

RESUMEN EJECUTIVO

El desempeño docente y las dificultades de aprendizaje en el área de Matemáticas en la Educación Básica Media

El presente trabajo de investigación tiene como propósito realizar un análisis exhaustivo que permita conocer la situación problemática que dificulta el óptimo desempeño docente y su incidencia en las dificultades de aprendizaje de la Matemática en estudiantes de la Educación Básica Media. Los docentes deben contar con habilidades creativas y dinámicas que fomenten una adecuada comprensión de las Matemáticas en los educandos y sobre todo incluir a los estudiantes en toda la dinámica que conlleva el desarrollo de la asignatura, con la finalidad, de que se sientan motivados y participen en la construcción de su propio aprendizaje. Para abordar las causas del problema científico, se empleó un enfoque mixto, por cuanto se abarcó el uso de técnicas cuantitativas y cualitativas que contribuyeron a revelar elementos esenciales y enriquecedores de la investigación, se recurrieron a diversos instrumentos de recolección de datos y con la triangulación de los resultados se logró corroborar la falta de aplicación de estrategias didácticas efectivas que primen el desempeño docente y mejoren el aprendizaje de las Matemáticas en los estudiantes. El contar con un tipo de investigación descriptiva permite precisar rasgos esenciales del actual proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas. Con la finalidad de contribuir a la solución de la problemática, se optó por proponer una guía de estrategias didácticas que fomente el desempeño docente facilitando la comprensión del contenido matemático y potencie el razonamiento en el estudiante. En el sistema de talleres se plantean las diferentes estrategias que se usan para hacer las clases más dinámicas y creativas, además se capacita en el uso de herramientas tecnológicas didácticas que favorecen el aprendizaje de las Matemáticas en la modalidad de enseñanza presencial y virtual y que el estudiante pueda disfrutar de manera lúdica.

Palabras claves: Desempeño Docente, Estrategias Didácticas, Aprendizaje de las Matemáticas.

ABSTRACT

Teaching performance and learning difficulties in the area of Mathematics in Middle Basic Education

The purpose of this research work is to carry out an exhaustive analysis that allows to know the problematic situation that hinders the optimal teaching performance and its incidence in the learning difficulties of Mathematics in students of Basic Middle Education. Teachers must have creative and dynamic skills that promote an adequate understanding of Mathematics in students and, above all, include students in all the dynamics that the development of the subject entails, with the purpose of making them feel motivated and participate. In building their own learning. To address the causes of the scientific problem, a mixed approach was used, since it included the use of quantitative and qualitative techniques that contributed to reveal essential and enriching elements of the investigation, various data collection instruments and triangulation were used. From the results, it was possible to corroborate the lack of application of effective didactic strategies that prioritize teacher performance and improve the learning of Mathematics in students. Having a type of descriptive research allows us to specify essential features of the current process of teaching and learning Mathematics. In order to contribute to the solution of the problem, it was decided to propose a guide of didactic strategies that promotes teacher performance by facilitating the understanding of mathematical content and enhances student reasoning. In the workshop system, the different strategies that are used to make the classes more dynamic and creative are proposed, as well as training in the use of didactic technological tools that favor the learning of Mathematics in the face-to-face and virtual teaching modality and that the student can enjoy in a playful way.

Keywords: Teacher Performance, Teaching Strategies, Mathematics Learning.

ÍNDICE GENERAL

| | |
|---|------|
| AGRADECIMIENTO | v |
| CERTIFICADO ANTIPLAGIO | vi |
| CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR | vii |
| CERTIFICACIÓN DEL TUTOR DE LA TESIS | viii |
| RESUMEN EJECUTIVO | ix |
| ABSTRACT | x |
| ÍNDICE GENERAL | xi |
| ÍNDICE DE FIGURAS | xvi |
| CAPÍTULO 1: MARCO GENERAL DE INVESTIGACIÓN | 1 |
| 1.1. Tema | 1 |
| 1.2. Planteamiento del problema | 1 |
| 1.3. Formulación del problema | 5 |
| 1.4. Sistematización del Problema | 5 |
| 1.5. Delimitación del Problema de investigación | 5 |
| 1.6. Línea de investigación | 5 |
| 1.7. Objetivo general | 6 |
| 1.8. Objetivos específicos | 6 |
| 1.9. Justificación de la Investigación | 6 |
| 1.10. Idea a defender | 8 |
| 1.11. Variables | 8 |
| CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO | 9 |
| 2.1. Antecedentes Referenciales | 9 |
| 2.2. Desempeño Docente | 11 |
| 2.2.1. Estándares de desempeño profesional docente | 12 |
| 2.2.3 Evaluación del desempeño docente | 13 |
| 2.2.2. Factores que intervienen en el desempeño docente | 14 |
| 2.3. Matemáticas | 15 |
| 2.4. Aprendizaje de las Matemáticas | 15 |
| 2.4.1. Las dificultades en el aprendizaje de la Matemáticas | 16 |

| | | |
|--|---|-----------|
| 2.5. | Estrategias didácticas en las Matemáticas. | 18 |
| 2.5.1. | Estrategias didácticas para optimizar el aprendizaje en el área de Matemáticas..... | 19 |
| 2.6. | Teorías de aprendizaje | 22 |
| 2.7. | Marco conceptual | 24 |
| 2.8. | Marco legal..... | 25 |
| CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA/ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN..... | | 27 |
| 3.1. | Enfoque de la Investigación..... | 27 |
| 3.2. | Tipos de Investigación..... | 27 |
| 3.2.1. | Descriptivo..... | 27 |
| 3.2.2. | Investigación de campo..... | 27 |
| 3.2.3. | Investigación bibliográfica y documental..... | 28 |
| 3.3. | Métodos y técnicas de investigación. | 28 |
| 3.3.1. | Métodos empíricos..... | 28 |
| 3.3.2 | Métodos teóricos..... | 28 |
| 3.3.3 | Métodos estadísticos..... | 29 |
| 3.3.2. | Técnicas e instrumentos de recolección de datos | 29 |
| 3.4 | Población y muestra..... | 30 |
| 3.4.1. | Características de la población de estudio | 30 |
| 3.4.2. | Muestra | 30 |
| 3.5 | Análisis, interpretación y discusión de resultados | 31 |
| 3.5.1 | Análisis de los resultados de la encuesta realizada a los estudiantes de la Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera | 31 |
| 3.5.2 | Análisis de los resultados de la Encuesta realizada a los docentes de la Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera..... | 42 |
| 3.5.3 | Análisis de los resultados de la entrevista realizada a la Vicerrectora de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera. | 53 |
| 3.5.3 | Análisis de los resultados de la ficha de observación para los docentes de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera (Anexo 4)..... | 55 |
| CAPITULO 4: LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN | | 60 |

| | | |
|-------|--|------------|
| 4.1 | Titulo..... | 60 |
| 4.2 | Objetivos..... | 60 |
| 4.2.1 | Objetivo general..... | 60 |
| 4.2.2 | Objetivos específicos | 60 |
| 4.3 | Justificación de la propuesta | 60 |
| 4.4 | Descripción de la propuesta | 61 |
| 4.5 | Factibilidad de la aplicación | 62 |
| 4.6 | Beneficiarios directos e indirectos | 62 |
| 4.7 | Desarrollo de la propuesta..... | 63 |
| 4.7.1 | En tiempo | 63 |
| 4.7.2 | Espacio..... | 64 |
| 4.7.3 | Recursos..... | 64 |
| 4.7.4 | Esquema de la Propuesta | 65 |
| 4.7.5 | Listado de contenidos de la Propuesta..... | 66 |
| 4.7.6 | Contenido de la Propuesta | 67 |
| 4.8 | Conclusiones de la propuesta | 132 |
| | RECOMENDACIONES | 135 |
| | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 137 |
| | ANEXOS..... | 143 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1 Técnicas e instrumentos aplicados | 29 |
| Tabla 2 Población y Muestra | 31 |
| Tabla 3 Socialización de los objetivos de la clase | 32 |
| Tabla 4 Retroalimentación de los temas tratados | 33 |
| Tabla 5 Docente dinámico y creativo | 34 |
| Tabla 6 Uso de la tecnología como método de enseñanza..... | 35 |
| Tabla 7 Clases de Matemáticas divertidas..... | 36 |
| Tabla 8 Clases de Matemáticas interesantes..... | 37 |
| Tabla 9 Las clases de Matemáticas son claras | 38 |
| Tabla 10 Les gusta la forma en que se explica las clases de Matemáticas | 39 |
| Tabla 11 Se relaciona los temas anteriores con los nuevos..... | 40 |
| Tabla 12 El docente se expresa de una forma clara y precisa..... | 41 |
| Tabla 13 Uso de estrategias dinámicas, innovadoras o creativas en clases..... | 42 |
| Tabla 14 Considera usted que en la virtualidad los estudiantes dominan los contenidos básicos de más Matemáticas..... | 43 |
| Tabla 15 Se considera dinámico y creativo en la forma de impartir sus clases..... | 44 |
| Tabla 16 Tipos de recursos tecnológicos aplica para la enseñanza tecnología como método de enseñanza | 45 |
| Tabla 17 Desarrolla estrategias didácticas para los estudiantes que tiene dificultades de aprendizaje | 46 |
| Tabla 18 Tipo de estrategias que desarrolla para los estudiantes que tienen dificultades en el aprendizaje | 47 |
| Tabla 19 Relaciona el conocimiento nuevo con el previo | 48 |
| Tabla 20 Ha recibido capacitaciones para el uso de herramientas tecnológicas en la educación virtual | 49 |
| Tabla 21 Logra captar la atención de los estudiantes durante sus clases | 50 |
| Tabla 22 En la virtualidad el estudiante construye su propio aprendizaje..... | 51 |
| Tabla 23 Ha observado Usted algunas de estas dificultades en los estudiantes | 52 |
| Tabla 24 Ficha de observación para el docente 1. | 56 |
| Tabla 25 Ficha de observación para el docente 2. | 56 |
| Tabla 26. Calificaciones anuales del periodo lectivo 2021-2022 | 57 |

| | |
|---|----|
| Tabla 27. Triangulación de resultados | 59 |
| Tabla 28 Cronograma..... | 63 |
| Tabla 29 Listado de contenidos de la Propuesta | 66 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 Socialización de los objetivos de la clase..... | 32 |
| Figura 2 Retroalimentación de los temas tratados | 33 |
| Figura 3 Docente dinámico y creativo | 34 |
| Figura 4 Uso de la tecnología como método de enseñanza | 35 |
| Figura 5 Clases de Matemáticas divertidas | 36 |
| Figura 6 Clases de Matemáticas interesantes | 37 |
| Figura 7 Las clases de Matemáticas son claras..... | 38 |
| Figura 8 Les gusta la forma en que se explica las clases de Matemáticas..... | 39 |
| Figura 9 Se relaciona los temas anteriores con los nuevos..... | 40 |
| Figura 10 El docente se expresa de una forma clara y precisa | 41 |
| Figura 11 Uso de estrategias dinámicas innovadoras o creativas en clases..... | 42 |
| Figura 12 Considera usted que en la virtualidad los estudiantes han desarrollado los aprendizajes constructivos | 43 |
| Figura 13 Se considera dinámico y creativo en la forma de impartir sus clases..... | 44 |
| Figura 14 Tipos de recursos tecnológicos aplica para la enseñanza tecnología como método de enseñanza | 45 |
| Figura 15 Desarrolla estrategias didácticas para los estudiantes que tiene dificultades de aprendizaje | 46 |
| Figura 16 Tipo de estrategias desarrolla para los estudiantes que tienen dificultades en el aprendizaje | 47 |
| Figura 17 Relaciona el conocimiento nuevo con el previo..... | 48 |
| Figura 18 Capacitaciones para el uso de herramientas tecnológicas en la educación virtual..... | 49 |
| Figura 19 Logra captar la atención de los estudiantes durante sus clases | 50 |
| Figura 20 En la virtualidad el estudiante construye su propio aprendizaje | 51 |
| Figura 21 Ha observado Usted algunas de estas dificultades en los estudiantes..... | 52 |
| Figura 22 Esquema de Propuesta..... | 65 |
| Figura 23 Ingreso a GeoGebra..... | 68 |
| Figura 24 Actividad de Plano cartesiano | 69 |
| Figura 25 Registro en Quizizz.com | 70 |
| Figura 26 Creación de cuenta en Quizizz.com | 70 |
| Figura 27 Selección del tema matemático en Quizizz.com | 71 |

| | |
|--|----|
| Figura 28 Escoger el tipo de examen en Quizizz.com..... | 71 |
| Figura 29 Compartir link del examen. | 72 |
| Figura 30 Visualización de resultados | 72 |
| Figura 31 Escoger sesión 99math.com | 73 |
| Figura 32 Registrarse en 99math.com | 73 |
| Figura 33 Escoger tema deseado | 74 |
| Figura 34 Escoger subtemas. | 74 |
| Figura 35 Comenzar la actividad..... | 75 |
| Figura 36 Seleccionar duracion de la actividad | 75 |
| Figura 37 Compartir la actividad..... | 76 |
| Figura 38 Entrar a educaplay.com | 77 |
| Figura 39 Registrarse en educaplay.com | 77 |
| Figura 40 Iniciar sesión en educaplay.com..... | 78 |
| Figura 41 Crear actividad | 78 |
| Figura 42 Escoger la actividad a realizar..... | 79 |
| Figura 43 Realizar el cuestionario de preguntas | 79 |
| Figura 44 Revisar el índice de calidad..... | 80 |
| Figura 45 Completar área de información. | 80 |
| Figura 46 Probar la actividad creada | 81 |
| Figura 47 Publicar juego..... | 81 |
| Figura 48 Buscando temas de interés | 82 |
| Figura 49 Elegir actividad y compartir | 82 |
| Figura 50 Compartir link con los estudiantes | 83 |
| Figura 51 Verificar las calificaciones | 83 |
| Figura 52 Entrar en trello.com..... | 84 |
| Figura 53 Registrarse en trello.com..... | 84 |
| Figura 54 Creación de espacio de trabajo..... | 85 |
| Figura 55 Llenar datos informativos..... | 85 |
| Figura 56 Se crea tablero de trabajo | 86 |
| Figura 57 Finalizar y crear tablero..... | 86 |
| Figura 58 Trabajar en el tablero..... | 87 |
| Figura 59 Iniciar Jamboard | 88 |
| Figura 60 Crear pizarra nueva | 88 |
| Figura 61 Realizar actividades..... | 89 |

| | |
|--|-----|
| Figura 62 Registrarse en cerebriti.com | 90 |
| Figura 63 Llenar datos de información | 90 |
| Figura 64 Buscar juegos con tema preestablecido..... | 91 |
| Figura 65 Revisar respuestas correctas | 91 |
| Figura 66 Registrarse en wordwall.net/es | 92 |
| Figura 67 Creación de actividad | 92 |
| Figura 68 Prueba de la actividad..... | 93 |
| Figura 69 Ingresar a Khan Academy | 94 |
| Figura 70 Registrarse en Khan Academy | 94 |
| Figura 71 Seleccionar temáticas | 95 |
| Figura 72 Ajustar su clase..... | 95 |
| Figura 73 Nombrar su clase | 96 |
| Figura 74 Agregar estudiantes | 96 |
| Figura 75 Ajustar hora de inicio y fin de la asignación | 97 |
| Figura 76 Revisar puntuación de estudiantes | 97 |
| Figura 77 Entrar en espacio de trabajo | 99 |
| Figura 78 Crear tablero de trabajo | 99 |
| Figura 79 Configuración del tablero de trabajo | 100 |
| Figura 80 Tablero de trabajo..... | 100 |
| Figura 81 Nombrar elementos en tablero de trabajo..... | 101 |
| Figura 82 Configuración de actividades | 101 |
| Figura 83 Guardar tarjeta..... | 102 |
| Figura 84 Planificación semanal..... | 102 |
| Figura 85 Revisar actividades terminadas | 103 |
| Figura 86 Empezar nuevo examen..... | 105 |
| Figura 87 Escoger modo clásico..... | 105 |
| Figura 88 Iniciar actividad con los estudiantes..... | 106 |
| Figura 89 Crear nueva actividad..... | 108 |
| Figura 90 Probar la actividad..... | 108 |
| Figura 91 Revisar puntuación | 109 |
| Figura 92 Crear actividad con tema sobre Fracciones | 111 |
| Figura 93 Escoger subtema..... | 111 |
| Figura 94 Escoger modo de practica..... | 112 |
| Figura 95 Compartir link de actividad..... | 112 |

| | |
|--|-----|
| Figura 96 Revisar puntuación | 113 |
| Figura 98 Ingreso a Jamboard..... | 115 |
| Figura 97 Compartir Jamboard | 115 |
| Figura 99 Estudiante resolviendo actividades | 116 |
| Figura 100 Búsqueda del tema de practica | 118 |
| Figura 101 Seleccionar actividad deseada | 118 |
| Figura 102 Compartir actividad con estudiantes | 119 |
| Figura 103 Comenzar la actividad..... | 119 |
| Figura 104 Revisar puntuación | 120 |
| Figura 105 Entrar en la actividad..... | 122 |
| Figura 106 Completar la actividad..... | 122 |
| Figura 107 Revisar resultados..... | 123 |
| Figura 108 Colocar tema para practicar..... | 125 |
| Figura 109 Escoger la actividad adecuada..... | 125 |
| Figura 110 Realizar la actividad escogida | 126 |
| Figura 111 Revisar la información de la actividad | 126 |
| Figura 112 Entrar en la plataforma | 129 |
| Figura 113 Escoger la opción de realizar polígonos..... | 129 |
| Figura 114 Creación de figura geométrica | 130 |
| Figura 115 Revisión del área de un rectángulo..... | 130 |
| Figura 116 Realizar la actividad propuesta..... | 131 |

CAPÍTULO 1: MARCO GENERAL DE INVESTIGACIÓN

1.1. Tema

El desempeño docente y la atención de las dificultades de aprendizaje en el área de Matemáticas en la Educación Básica Media.

1.2. Planteamiento del problema

La UNESCO (2019), manifiesta que “Los docentes representan una de las fuerzas más sólidas e influyentes con miras a garantizar la equidad, el acceso y la calidad de la educación. Ellos son la clave del desarrollo mundial sostenible”. Se considera que la calidad educativa en gran parte es responsabilidad del docente y de la forma en que ejerce su función dentro de los salones de clases, por lo que éste debe garantizar que el proceso de enseñanza sea equitativo, de fácil acceso y con calidad.

El desempeño docente es de gran relevancia a nivel mundial, es así que se considera que: “Los docentes preparan a los educandos no sólo para el mercado laboral, sino también para que se conviertan en ciudadanos del futuro” (UNESCO, 2018, p. 2). Por lo que, dependiendo del desempeño que demuestra el docente dentro de las aulas de clases, dependerá la preparación académica de los alumnos y gran parte del desenvolvimiento de los educandos, en el futuro, en la sociedad.

Se considera que “Un docente de calidad es aquel que provee oportunidades de aprendizaje a todos los estudiantes y contribuye, mediante su formación, a construir la sociedad que aspiramos para nuestro país” (Palacios, 2019, p. 1). Tal progreso solo se alcanzará si como docentes se hace conciencia de la responsabilidad que el docente tiene de percatarse de las dificultades de aprendizaje que posee el educando, y ejecutando estrategias que ayuden a minimizar dichas dificultades y con esto, ayudar a formar personas activas que se conviertan en futuros profesionales y personas de bien que tanto el país necesita.

En la actualidad el mundo se encuentra totalmente “matematizado”, porque la mayoría de las actividades cotidianas que se realizan requieren decisiones basadas en este saber. Cada día es necesario el conocimiento matemático con la finalidad de poder desenvolverse con

eficacia y fluidez en cada ámbito de la vida. Es claro que no todos los estudiantes adquirirán el mismo nivel de conocimiento matemático, pero es imprescindible que se les brinde las mismas oportunidades y facilidades de aprendizaje matemático y que así puedan desenvolverse equitativamente en la sociedad (Ministerio de Educación Ecuador, 2018).

Así mismo nos indica, que la sociedad ha avanzado aceleradamente, donde la ciencia y tecnología dan pasos descomunales cada día, siendo la Matemática una base fundamental en su desarrollo eficaz, dado que gracias a este saber, se pueden resolver problemas de la vida diaria y fortalecer el pensamiento lógico y creativo de las personas, para lo cual se deben brindar herramientas con las cuales se facilite el proceso de aprendizaje, al estudiante, dependiendo de las capacidades que posea.

La educación es la base donde se sostiene el progreso de una sociedad, por lo que el Estado ecuatoriano se ve en la necesidad de asumir con responsabilidad y fomentar un Sistema Educativo responsable, inclusivo y de excelencia académica, donde se busque impulsar y motivar a la comunidad educativa a plantearse como objetivo erradicar o disminuir las dificultades de aprendizaje en todas las disciplinas, asumiendo que esto significará que los conocimientos obtenidos en el proceso de enseñanza y aprendizaje son óptimos (Rodríguez, 2020).

La educación en el Ecuador tiene gran incidencia en el crecimiento económico del país, por lo que es necesario procurar darle la importancia necesaria a los recursos humanos que tiene el país y asumir la responsabilidad de un Sistema Educativo con calidad y calidez, en busca de la excelencia académica y superación de las dificultades de aprendizaje que se puedan presentar, con docentes aptos para asumir estos retos.

El Ministerio de Educación Ecuador (2018), indica que “Aprender cabalmente Matemática y el saber transferir estos conocimientos a los diferentes ámbitos de la vida del estudiantado, y más tarde de los profesionales, además de aportar resultados positivos en el plano personal, genera cambios importantes en la sociedad” (p.1). Por esto, es de gran relevancia conocer el desempeño docente y cómo esto puede estar influyendo en la atención de las dificultades de aprendizaje que pueden llegar a tener los estudiantes de la básica media.

La gestión de la enseñanza por parte de las autoridades que conforman una entidad educativa y el desempeño de los docentes en sus labores catedráticas presenta un alto grado de relación, es por esto que las mejoras en el rendimiento académico deben enfocarse en orientar

al docente a perfeccionar sus habilidades de enseñanza que se refleje en los resultados académicos de los estudiantes (Quispe-Pareja, 2020).

Las dificultades en el aprendizaje de las Matemáticas es uno de los primordiales inconvenientes que arrastra la educación ecuatoriana. Las Matemáticas se han considerado como una asignatura “complicada, aburrida, ya sea por el escaso desarrollo de los procesos mentales, el aprendizaje superficial y memorístico que se realiza en las escuelas o simplemente porque no se desarrolla el razonamiento lógico de los niños” (Árizaga y Román, 2021, p. 434).

Es por esta razón, la enseñanza de las Matemáticas constituye un desafío en el docente de básica, que debe atender las dificultades del aprendizaje de los educandos, mediante diferentes estrategias que satisfagan las necesidades cognitivas de los estudiantes, que ayuden superar las características y diferencias individuales (Fonseca et al.,2019; Cossta & Noroña, 2017). Esta labor se torna aún más compleja, cuando el objetivo es lograr que el estudiante con problemas de aprendizaje como la discalculia pueda alcanzar las habilidades y conocimientos matemáticos que se encuentren a la par del resto de compañeros del aula de clases (Perea, 2018).

Es así que, un adecuado desempeño docente junto al empleo de herramientas tecnológicas novedosas y contextualizadas permitirán a los docentes atender las necesidades de los estudiantes con dificultades de aprendizaje, con lo cual, se podrán alcanzar los objetivos educativos planteados, todo esto acompañado de un ambiente armónico y con la guía docente de calidad y calidez.

La mejor forma de transformar la educación de América Latina es dotando a los docentes de cualidades y habilidades profesionales para difundir una educación con un alto estándar de calidad, y para lograr este cometido es necesario la evaluación constante del personal docente permitiendo aflorar sus aptitudes las cuales serán transmitidas adecuadamente al educando (Gálvez & Milla, 2018).

El desempeño del docente en el área de Matemáticas debe ser evaluado constantemente y desarrollar estrategias didácticas que permitan atender a la necesidad educativa de cada estudiante, es decir, el desempeño docente influye en la atención de las dificultades de aprendizaje de las Matemáticas, es por esta razón que tiene como responsabilidad estimular la curiosidad, la motivación y la participación del estudiante para favorecer la adquisición de saberes y la construcción del conocimiento.

En la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera ubicada en la ciudad de Milagro, a través de un diagnóstico fáctico se ha podido evidenciar limitaciones en el proceso de en los estudiantes con dificultades de aprendizaje de las Matemáticas en la Educación Básica Media, encontrando muchos estudiantes con un promedio de 7,05, nota que en pandemia es un muy bajo considerando que el estudiante con sólo presentar una sola actividad de su portafolio durante el parcial debía ser calificado con la nota mínima que era 7,00. Esto dio paso a que algunos estudiantes sientan frustración de no poder realizar sus actividades de la forma esperada, provocando el incumplimiento de tareas y en algunos casos la deserción escolar.

Partiendo de esta problemática se ha podido evidenciar falencias en el proceso de aprendizaje de las Matemáticas en el periodo lectivo 2021-2022 durante las clases virtuales a causa de la pandemia COVID-19, debido a que pocos docentes, utilizan medios virtuales, para la realización de sus clases, sin realizar el correspondiente uso de herramientas didácticas de forma sincrónica, comunicándose con los estudiantes por medio de presentaciones o vídeos, lo que ocasiona en algunos casos, dificultades en la descarga y por consiguiente la no visualización de estos materiales, por cuanto los estudiantes no cuentan en su mayoría con una buena conexión a internet, ni con los recursos necesarios como una computadora o Tablet.

Como posibles causas del problema se destaca que el docente generalmente no logra mantener la atención del alumnado y se han olvidado de que son ellos los protagonistas del proceso enseñanza y aprendizaje y por lo tanto, deben ser los orientadores de este proceso, por lo que no cumplen con las expectativas y objetivos de aprendizaje hacia el estudiante. Se ha observado que el docente también presenta ciertas limitaciones al diseñar estrategias didácticas virtuales que fomenten estos aprendizajes constructivos en los estudiantes que presentan dificultad de aprendizaje. También se observó, que los profesores necesitan ser más capacitados, principalmente en los estilos de aprendizajes y herramientas tanto virtuales como presenciales, para la atención de las dificultades de aprendizaje que los educandos tuvieren, evidenciándose que muchas de las veces el docente solo busca cumplir con el contenido curricular.

Por tal razón, es necesario buscar estrategias y herramientas educativas efectivas que se direccionen a mejorar el desempeño docente y atender las dificultades en el proceso de enseñanza y aprendizaje que tengan los estudiantes en el área de Matemática.

1.3. Formulación del problema

¿De qué manera el desempeño docente influye en la atención de las dificultades de aprendizaje de Matemáticas en los estudiantes cursantes de Educación Básica Media en la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera en el periodo lectivo 2021-2022?

1.4. Sistematización del Problema

¿Cómo identificar el desempeño docente y su influencia en el aprendizaje de las Matemáticas de la Educación Básica Media?

¿Cuáles son las características del desempeño actual del docente y su influencia en la atención de las dificultades de aprendizaje de Matemáticas de los estudiantes de la Educación Básica Media en la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera?

¿Qué estrategias didácticas que contribuyen a un óptimo desempeño docente en la atención de los problemas de aprendizaje de las Matemáticas en los estudiantes de Educación Básica Media?

1.5. Delimitación del Problema de investigación

Delimitación espacial: Unidad Educativa Paulino Milán Herrera.

Delimitación temporal: Año lectivo 2021 – 2022.

Delimitación geográfica: Provincia del Guayas, Cantón Milagro, Distrito 09D17.

Área de conocimiento: Desempeño Docente

Sub-área: Aprendizaje de la Matemática

Cursos: Quinto, sexto y séptimo de Educación Básica Media.

1.6. Línea de investigación

Considerando el propósito de la tesis, la investigación interviene en la Línea de Investigación del Desempeño y profesionalización del docente, en la sub línea Competencias comunicativas en docentes y estudiantes.

1.7. Objetivo general

- Analizar el desempeño docente y su influencia en la atención de las dificultades de aprendizaje de las Matemáticas en los estudiantes cursantes de Educación General Básica Media en la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera en el periodo lectivo 2021 – 2022.

1.8. Objetivos específicos

- Identificar las bases teóricas del desempeño docente y su influencia en el aprendizaje de las Matemáticas de la Educación Básica Media.
- Caracterizar el desempeño actual del docente de Matemáticas y su influencia en la atención de las dificultades de aprendizaje en los estudiantes de la Educación Básica Media en la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera.
- Elaborar un sistema de talleres de estrategias didácticas que contribuyan a un óptimo desempeño docente en la atención de los problemas de aprendizaje de las Matemáticas en los estudiantes de Educación Básica Media.

1.9. Justificación de la Investigación

Las dificultades de aprendizaje en matemática se evidencian en los primeros años de educación escolar, lo que, si no son tratadas oportunamente, continúan en la enseñanza secundaria, llegando hasta la adultez. El trastorno de aprendizaje de Matemáticas, discalculia, se presenta en el 2.5 a 6.4% de la población escolar, evidenciándose que no todos los educandos tienen un adecuado proceso cognitivo que ayude a la apropiación de los conocimientos y un desarrollo de las competencias numéricas propias de la edad (Fonseca et al., 2018)

El limitado desempeño docente al afrontar las dificultades de aprendizaje de las Matemáticas desde la virtualidad, no han sido tratadas desde un enfoque científico en educación primaria en la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera, a pesar de que se han llevado a cabo en la Institución algunas acciones con el objetivo de hacer frente a esta problemática, no obstante, es necesario tratarlos con mayor profundidad desde los primeros niveles escolares, para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

El estudio de este tema es de gran importancia, por cuanto, al no realizarse las acciones en pro de mejorar esta situación, los estudiantes seguirán con las mismas dificultades de aprendizaje, lo que resultará en baja matrícula estudiantil y bajo rendimiento académico, que darían como resultado que los estudiantes no logren alcanzar el éxito escolar. Situación que puede ser solventada, gracias a la utilización de metodologías de enseñanza efectivas y afectivas que proporcionen herramientas con las que se cubran las necesidades individuales de los estudiantes y puedan cumplir los objetivos de aprendizaje necesarios para su promoción de año.

Desde un punto de vista socioeducativo al contar con docentes mejor preparados y que apliquen las estrategias didácticas y pedagógicas acordes con los nuevos tiempos, enfocados a la atención de las dificultades de aprendizaje de los estudiantes, permitirá la continuidad de los educandos en la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera, por cuanto, al contar con docentes con buen desempeño en la enseñanza, que domine las estrategias en los ámbitos tanto virtuales y presenciales, podrán conducir un proceso de enseñanza - aprendizaje exitosos, impactando de forma favorable en la opinión de los representantes de los estudiantes, en cuanto a la calidad de los docentes que laboran en la Institución Educativa, ya que en la actualidad el proceso de aprendizaje es cuestionado.

Con el presente trabajo de investigación se pretende conocer cuál es la influencia del desempeño docente en la atención de las dificultades de aprendizaje que presentan los estudiantes de la básica media en el área de Matemática y las diferentes estrategias que se pretenden crear con la finalidad de influir en la mejora de la calidad educativa.

En la actualidad, las condiciones de la virtualidad exigen un docente mejor preparado en las nuevas metodologías de enseñanzas tecnológicas, que estimulen y mejoren el aprendizaje de los estudiantes con el objetivo de evitar vacíos y que en el siguiente año lectivo se conviertan en más grandes y dificulten su aprendizaje continuo.

Este aporte práctico en esta investigación, propone la realización de un sistema de talleres de estrategias didácticas de forma híbrida, usando la virtualidad y presencialidad, a fin de que el docente pueda adecuar sus clases en cualquiera de las dos modalidades y enfrentarse con mejores estrategias en el aula de clases, ayudando a fortalecer los procesos educativos con el objetivo atender las dificultades de aprendizaje de Matemáticas, creando cambios relevantes que vayan acercando a los implicados a alcanzar la calidad educativa, convirtiendo al docente en el protagonista del éxito escolar de los estudiantes, gracias a la capacitación y preparación docente de la que será objeto.

La presente investigación será de gran beneficio directo y tendrá un impacto positivo en toda la comunidad educativa como lo son: docentes de la asignatura de Matemática y los estudiantes de Educación básica media, en especial, los educandos que poseen dificultades de aprendizaje.

Esta investigación es un requisito parcial para poder optar como Magister en Educación con Mención Inclusión Educativa y Atención a la Diversidad.

1.10. Idea a defender

El desempeño docente influye en la atención de las dificultades de aprendizaje en el área de Matemáticas en los estudiantes de Educación Básica Media, de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera.

1.11. Variables

Desempeño docente

Atención a las dificultades de aprendizaje de las Matemáticas

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

En el marco teórico de la presente investigación se ha revisado información documental y bibliográfica sobre el desempeño docente y el aprendizaje de las Matemáticas, así como, conceptos importantes del presente estudio y el marco legal que sustente la investigación y propuesta de solución a la problemática presentada.

2.1. Antecedentes Referenciales

Según Guaicha (2019), en su tesis de maestría titulada “Desempeño docente y calidad educativa, en la Unidad Educativa “República del Ecuador”, 2018”, considera que los docentes deberían ser profesionales peritos en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Siendo los docentes los actores generadores de cambio, capaces de lograr que los estudiantes alcancen los objetivos escolares intelectuales propuestos por el currículo educativo.

También se relaciona el rendimiento académico de los estudiantes con la habilidad verbal, académica, planificación, atención a la diversidad de las necesidades educativas, motivación y experiencia docente, por lo que es necesario que estos consideren mejorar sus prácticas laborales en beneficio de los estudiantes.

Travezaño (2021), en su tesis de maestría titulada “Dificultades en el logro de la competencia matemática en estudiantes del ciclo V de una institución educativa del Rímac”, realizada en Perú, plantea que una de las razones de los estudiantes de no poder aprender matemática, son las inadecuadas estrategias utilizada por los docentes, por lo que consideran que la asignatura es complicada y toman una actitud negativa a las actividades presentadas por el docente y siendo la matemática indispensable en el currículo educativo de la básica, se debe procurar cumplir con los objetivos planteados, haciendo que los niños y niñas desarrollen habilidades Matemáticas.

Suárez (2019), en su tesis de maestría titulada “Desempeño docente y rendimiento académico en el área de Matemática de la Institución Educativa “Carlos Julio Arosemena Tola” de la provincia del Guayas Ecuador 2018”, considera que actualmente la sociedad experimenta constantes cambios, por lo que los conocimientos, las herramientas y las formas de realizar y comunicar la matemática sufren cambios agigantados; por tal motivo, el aprendizaje y la enseñanza de la Matemática deben estar centrados en el desarrollo de las destrezas necesarias,

con la finalidad de que los estudiantes sean capaces de resolver problemas habituales y al mismo tiempo fortalecer el pensamiento lógico y creativo.

Según Maravi (2019), en su tesis de maestría titulada “El desempeño docente y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la I.E.P. “San Agustín”, del distrito de Ayacucho, año 2018”, realizada en Perú, indica que el desempeño docente está determinado por factores que pueden llegar afectar en el rendimiento académico de los estudiantes. Actualmente se define el fracaso o éxito académico como resultado del desempeño docente. Por lo que así se mejoren los instrumentos educativos, infraestructuras, currículos u otros, no será suficiente, porque es necesario que los docentes sean más eficientes para mejorar la calidad educativa.

Benavides (2020), en su tesis de maestría titulada “Evaluación del desempeño docente y su incidencia en el logro de aprendizaje del área de matemática en niños (as) del nivel primario de la Institución Educativa Pública 1127 “Lincoln” La Victoria, Lima 2018”, considera que los procesos de enseñanza y aprendizaje exigen a los docentes de un gran desempeño profesional, que sean agentes de cambios, capaces de afrontar nuevos retos, dejando atrás la resistencia al cambio y la falta de visión hacia un desempeño docente exitoso, ayudarán a mejorar su servicio y calidad educacional.

En Milagro según el estudio realizado por Rodríguez (2020), en su tesis de maestría titulada “El desempeño docente y su incidencia en el aprendizaje de la matemática en estudiantes con bajo rendimiento en la Educación Básica Superior”, destaca al docente como un agente gestor en el proceso de aprendizaje hacia los estudiantes desde su desempeño profesional, con argumentos donde se definen desde su accionar, y al mismo tiempo se presentan posibles alternativas con el objetivo que los estudiantes no presenten dificultades de aprendizaje.

Herrera (2020), en su trabajo de tesis de maestría titulada “Calidad del proceso de enseñanza y su relación con el rendimiento académico de la I.E. Carlos Olivares de la provincia de Chepén de la Región la Libertad, 2019”, resalta que el trabajo de los docentes es de suma importancia para alcanzar una correcta atención a las diferentes necesidades educativas que existen y así obtener un mejor y óptimo aprendizaje de calidad y calidez.

En el estudio realizado en una Institución Educativa de la ciudad de Machala, por Ordoñez et al (2020), se evidenció que: “Como consecuencia de las malas prácticas

pedagógicas motivadas por el escaso uso de materiales didácticos, se observa desinterés en los estudiantes por el estudio” (p.50). Situación que denota la importancia de la implementación de estrategias adecuadas en los procesos de aprendizaje de los estudiantes de educación básica, principalmente en el área de Matemáticas, con la finalidad de lograr que los educandos se interesen en aprender, haciendo uso de diferentes materiales didácticos que pueden ser físicos o virtuales.

2.2. Desempeño Docente

Según Oleas & Pacheco (2020), “Un docente de calidad es aquel quien proporciona un excelente proceso de enseñanza aprendizaje a todos sus alumnos y facilita, a través de su formación, la construcción de un ciudadano para la sociedad y para la vida” (p. 80).

Para que un profesional sea considerado un docente de calidad, debe de ser capaz de manejar un proceso de enseñanza – aprendizaje de excelencia, hacia todos sus alumnos, facilitándole las estrategias adecuadas en su formación futura, asegurando que se convierta en un ciudadano que aporte significativamente a la sociedad. Logrando transformarse en un facilitador de conocimientos que construya entes positivos de la sociedad.

“El desempeño docente, desde una visión renovada e integral, puede entenderse como el proceso de movilización de sus capacidades profesionales, su disposición personal y su responsabilidad social para: articular relaciones significativas entre los componentes que impactan la formación de los alumnos” (Ronquillo et al. 2017).

Por esto el desempeño docente es definido como el proceso mediante el cual, el profesor facilita el aprendizaje de sus estudiantes, teniendo un alto grado de responsabilidad sobre los resultados de esta tarea y las expectativas sobre el rendimiento de sus estudiantes. El docente se convierte en un actor de cambio y progreso, logrando que los alumnos sean generadores de un aporte positivo en la sociedad.

El docente con buen desempeño áulico, “no es aquel que logra entrenar a sus estudiantes para resolver adecuadamente un examen..., sino aquel que realmente se preocupa por la formación integral de estos, que está pendiente de su condición, así como de lo necesario para que puedan enfrentar los problemas de su realidad inmediata” (Martínez et al. 2020, p.20).

Un buen desempeño docente, no solo implica enseñar a los educandos conocimientos con los que pueda resolver un examen, sino que también preocuparse de su formación de

manera integral, analizando las condiciones de cada estudiante y las contrariedades que puede estar pasando, con la finalidad de resolver dichas dificultades o ser un apoyo, cuando los problemas no tengan solución, logrando así que el alumno pueda tener una mejor comprensión de los temas vistos en clase.

2.2.1. Estándares de desempeño profesional docente

Condor & Remache (2019), afirman que en “América Latina mejorar el desempeño docente y la calidad educativa en general es una tarea prioritaria, al igual que en el Ecuador”. Según Ministerio de Educación del Ecuador (2016), indica que los Estándares de Desempeño Docente deben cumplir las siguientes características: estar planificados dentro del marco legal del Buen Vivir; “respetan las diversidades culturales de los pueblos, las etnias y las nacionalidades; aseguran la aplicación de procesos y prácticas institucionales inclusivas; contribuyen al mejoramiento de la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje...” (p. 9).

Tanto en Ecuador como en los otros países de América Latina, mejorar el desempeño docente y por ende la calidad educativa, es una tarea primordial, por lo que, el Ministerio de Educación de nuestro país, ha elaborado los estándares de desempeño que debe cumplir el profesor, debiendo éste cumplir las características que se encuentran determinadas dentro del marco legal Ecuatoriano, principalmente de las ordenanzas del Buen vivir, con la finalidad de mejorar la calidad de los procesos de enseñanza aprendizaje.

“El propósito de los Estándares de Desempeño Docente es fomentar en el aula una enseñanza que permita que todos los estudiantes ecuatorianos alcancen los perfiles de egreso o aprendizajes declarados por el currículo nacional para la Educación General Básica” (Ministerio de Educación del Ecuador, 2013, p. 11).

Los estándares de evaluación permiten a los docentes convertirse en personas transmisoras de información de calidad, cumpliendo con un grupo de prácticas y metodologías pedagógicas enfocadas a las diferentes deficiencias de los alumnos, que demuestren su excelencia y dominio de las clases, con el fin de que los estudiantes alcancen el éxito escolar y que tengan todas las herramientas necesarias para continuar con su etapa académica y se encuentren preparados con vistas a un futuro profesional.

2.2.3 Evaluación del desempeño docente

Guerreiro (2017), sostiene que “La calidad de un docente se alcanza basada una evaluación constante que garantice una enseñanza ejemplar, además permite que se actualicen los conocimientos de forma teórica y práctica creándose nuevas competencias en el perfil del educador”.

Es así que, la evaluación constante del desempeño docente ayuda a tener dentro del staff profesional a docentes de calidad, garantizando que el proceso enseñanza – aprendizaje, cumpla los estándares educativos que se requieren según el órgano regulador. De igual manera, estas evaluaciones sirven para que el profesor, actualice constantemente sus conocimientos e implemente estrategias didácticas que ayuden a solventar las dificultades de aprendizaje que tuvieren sus estudiantes.

Por su parte, Basto (2017) manifiesta que “El rendimiento y el conocimiento son dos estrategias de la educación que deben de ser evaluados durante cada año, esto permite conocer a las autoridades que tanto dominan la materia y como es el desempeño de cada docente en el aula de clase”.

Se considera que el rendimiento, el conocimiento sobre estrategias pedagógicas y el desempeño docente, son puntos clave que deben ser evaluados por las autoridades de educación, con la finalidad de que las actividades estratégicas que se implementen sean las adecuadas según las necesidades de cada estudiante, logrando así que el profesor llegue a cada estudiante de manera práctica y motivadora.

Oleas & Pacheco (2020), consideran que, en la actualidad, en Ecuador, la educación “ha tenido cambios en el desempeño de los docentes, pero falta adecuarlos a las tendencias pedagógicas de la educación mundial... Los procedimientos que miden el desempeño docente... carecen de continuidad, de organización y falta de planificación” (p. 89).

A pesar del cambio que se ha dado en los últimos años en la educación ecuatoriana, aún existen docentes que no han actualizado sus estrategias de enseñanza a las tendencias pedagógicas actuales, lo que dificulta en algunos casos la atención de los problemas de aprendizaje que puedan tener los educandos. Por otro lado, el desempeño docente, debe de ser medido continuamente, de manera organizada y planificada, con la finalidad de servir de base, para realizar las capacitaciones correspondientes a los docentes y así mejorar su desempeño.

2.2.2. Factores que intervienen en el desempeño docente

Entre los factores que intervienen en el desempeño docente, se encuentran: “el exceso de alumnos por salón de clase, la baja remuneración que perciben, el agobio por la infinidad de actividades por cumplir en el llenado de formularios (trámites burocráticos)” (Ordoñez et al. 2020).

El desempeño docente puede ver se afectado por múltiples motivos, desde la cantidad de alumnos por salón de clase, que, al ser excesiva, puede perjudicar la calidad de enseñanza por parte del profesor, aunado a la baja remuneración de éstos, hace que la atención pedagógica que se les da a los educandos se vea disminuida, al sentirse el docente, poco valorado, debido a su bajo sueldo. Además, hay que tener en cuenta, que el tiempo que el docente utiliza para preparar sus clases, puede verse disminuido, al tener que realizar informes y llenar matrices que solicita el Ministerio de educación.

El principal factor que interviene en el desempeño docente es la buena predisposición al cambio en el proceso de enseñanza – aprendizaje, innovación en las clases de Matemáticas, aplicación de metodología didáctica y pedagogía dependiendo la necesidad del educando (Raigosa et al. 2019)

La formación profesional proporciona de conocimiento que ayuda al docente a realizar el trabajo educativo con nitidez, planificación, aplicación organizada y evaluación constante. Se tendrá más posibilidades de mejorar su desempeño docente si se cuenta con una mejor formación. Sin embargo, en la actualidad se puede tener una excelente formación profesional y tener los conocimientos pedagógicos necesarios, pero a criterio personal se necesita un poco de amor a la labor docente, porque sin eso el docente no tendrá buenos resultados y se evitará que los estudiantes logren sus objetivos académicos y reciban una educación de calidad y calidez.

2.2.3 El desempeño docente en el proceso enseñanza – aprendizaje

Anchundia (2019), sostiene que el “desempeño docente” es el “encargado de llevar el proceso de enseñanza, y es el principal responsable de hacerle seguimiento al rendimiento académico de sus estudiantes” (p. 1).

Se considera que el “desempeño docente”, es el encargado de efectuar un adecuado proceso de enseñanza, por lo que es necesario tener en cuenta el rendimiento académico de los alumnos, a fin de detectar los estudiantes con problemas y poder tomar las medidas respectivas en cada caso, por cuanto, las notas obtenidas, son un reflejo de lo aprendido por los estudiantes.

Árizaga (2020), refiere sobre el desempeño docente en el proceso enseñanza aprendizaje, que para “lograr el aprendizaje de sus estudiantes mediante el empleo de metodologías que satisfagan las necesidades cognitivas de estos, superando las características y diferencias individuales” (p. 434).

Es importante tener en cuenta que dentro del desempeño docente, se encuentra el conocimiento de las diferentes metodologías educativas que pueden ser implementadas por el docente con la finalidad de satisfacer las necesidades cognitivas de los educandos de educación básica médica, debiendo establecerse las características de cada uno y sus diferencias, así como las deficiencias que puedan presentar, a fin de que se establezcan las estrategias adecuadas a cada caso, con la finalidad de lograr un proceso de enseñanza – aprendizaje eficiente.

2.3. Matemáticas

Westreicher (2023) define a las Matemáticas como: “una herramienta que nos permite entender la forma en la que está diseñada el universo y, con dicho conocimiento, resolver problemas, ya sea en la vida cotidiana o en un ámbito académico” (p. 1). Por su parte, Vivas (2018) menciona que las Matemáticas “proporcionan, las herramientas necesarias para desarrollar las aplicaciones científicas y tecnológicas que han hecho posible nuestra actual civilización tecnológica” (p. 68).

Por esto, se considera a la matemática como una actividad mental, por la necesidad de emplear el razonamiento lógico en la ejecución de las diferentes actividades Matemáticas que existen, pero que al final solo cuenta con un mismo pensamiento matemático que permite la realización de todas estas actividades basadas en estructuras definidas anteriormente que pueden ser usadas en su aplicación.

2.4. Aprendizaje de las Matemáticas

En el aprendizaje de las Matemáticas, se deben de poner en práctica, estrategias para lograr los objetivos planteados. Reforzando la importancia de las definiciones, presentar las afirmaciones y las proposiciones Matemáticas a través de un proceso de indagación, reflexión y discusión y participación en las demostraciones en Matemáticas (Giler, 2020).

El fin de la enseñanza de las Matemáticas no es simplemente que los estudiantes aprendan las tradicionales reglas aritméticas, las unidades de medida y unas nociones geométricas, sino su principal objetivo es que sean personas capaces de resolver ejercicios matemáticos y desenvolverse en la vida cotidiana. Esto es importante en el caso de los estudiantes con dificultades en el aprendizaje de la Matemática.

“En las Matemáticas se requiere un mayor esfuerzo por parte de los estudiantes, ya que su aprendizaje no solo se basa en la memorización, retención de conceptos, además de tener la habilidad y capacidad para comprender significaciones abstractas” (Ordoñez, et al. 2020, p. 51).

Las Matemáticas es una de las áreas de enseñanza en la que los estudiantes necesitan poner mayor esfuerzo, debido a que no solo deben de memorizar conceptos, sino que también deben de relacionar dichos conceptos en la vida diaria; además, en esta asignatura aprenden los significados abstractos, debiendo hacer procesos cognitivos complejos, con el objetivo de interiorizarlos correctamente.

2.4.1. Las dificultades en el aprendizaje de la Matemáticas.

Las dificultades a los que se enfrentan los docentes en la enseñanza de Matemáticas, en la educación básica, se observan: (Fourneret & Da Fonseca, 2019)

Errores en las operaciones aritméticas básicas, tanto mentales como escritos (suma, resta, multiplicación y división).

Conteo digital. Empleo de los dedos para contar y realizar las operaciones básicas Matemáticas.

Desconocimiento de las tablas de multiplicación.

Limitaciones para establecer relaciones entre el concepto numérico y su representación simbólica.

Falencias en el ordenamiento descendente o ascendente de los números.

Omisión o repetición de números en la seriación numérica.

No comprensión de los enunciados de los problemas matemáticos.

Errores en el razonamiento de los problemas matemáticos.

No cumplimiento de los algoritmos de resolución de los problemas matemáticos.

Carente razonamiento lógico.

Desorientación espacial.

Desmotivación por el aprendizaje de la asignatura de Matemática (Arízaga y Román, 2021, p. 434)

Entre los trastornos de aprendizaje de las Matemáticas, tenemos: La acalculia, disgrafía, trastorno por déficit de atención y la discalculia, conforme se explica a continuación:

- **Acalculia:** Es la alteración del procesamiento y destrezas Matemáticas, por lesiones cerebrales. Por tal motivo, podemos indicar que no es una dificultad de aprendizaje, sino un trastorno causado por una lesión cerebral.
- **Disgrafía:** Es un trastorno que afecta el desarrollo normal de la escritura, que provoca problemas en la escritura legible, abarcando a la escritura, Matemáticas y lógica. (Bajaña, 2021). Este trastorno podría pasar desapercibido, bajo la creencia que el estudiante no tiene buena letra, afectando a lo posterior en el normal desarrollo cognitivo del educando, desarrollando problemas de aprendizaje más graves en el área de las Matemáticas.
- **El Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad:** Es un trastorno que no permite a los educandos concentrarse en una sola actividad, no puedan prestar atención o provocan en el estudiante un comportamiento impulsivo (Bajaña, 2021). Trastorno que puede llegar a dificultar el aprendizaje en las diferentes áreas del saber cómo las Matemáticas.
- **Discalculia:** Es un trastorno posiblemente causado por causas neurobiológicas, mas no a alguna lesión externa, provocando dificultades de aprendizaje de carácter persistente y específica en las áreas de Matemáticas. Se presenta con problemas para comprender y realizar cálculos Matemáticos. Las personas con discalculia también pueden llegar a presentar alteraciones en la forma en que procesan la información sobre las Matemáticas siendo esta de una forma diferente al resto de personas, por las alteraciones en el funcionamiento de las áreas cerebrales que se encargan del

procesamiento matemático, por tal motivo necesitan de adaptaciones en la enseñanza de las Matemáticas (Altabakhi & Liang, 2019).

La discalculia se puede clasificar en: (Rubio 2023)

Discalculia verbal: Incapacidad “para reconocer nombrar y dominar” definiciones de conceptos y relaciones que se presentan de forma oral.

Discalculia practognóstica: Existe dificultad en los procesos de “enumerar, comparar y clasificar” objetos por su dimensión, color, forma, etc. Tampoco comprende instrucciones de orientación como es arriba – abajo.

Discalculia léxica: Dificulta la escritura de símbolos matemáticos, influyendo en la “comprensión del valor” de una cifra o número matemático.

Discalculia gráfica: Existen dificultades en escribir símbolos matemáticos, junto a la incapacidad de realizar el cálculo mental.

Discalculia ideognóstica: Dificulta la capacidad de realizar operaciones mentales y comprender el procedimiento para resolver un problema matemático.

Discalculia operacional: Dificulta la ejecución de “operaciones y cálculos numéricos” (Arcentales, 2018, p. 438-439; Rubio 2023).

Entre los trastornos de aprendizaje de Matemáticas, tenemos que: La acalculia, es un trastorno neurológico, que no permite el aprendizaje de las Matemáticas, puesto que el centro encargado de los procesos matemáticos se encuentra lesionado, lo que imposibilita al docente ejercer estrategias en el proceso de enseñanza, por tratarse de un problema médico sin solución; la disgrafía, es un problema que se caracteriza por problemas en la escritura de letras y números, lo que ocasiona algunas ocasiones dificultades en el aprendizaje en Matemáticas; el trastorno de hiperactividad, no permite al niño, que se concentre en una tarea, por lo que dificulta el aprendizaje en general. Por otro lado, la discalculia es el trastorno que más se presenta en los niños de educación básica, referente a la enseñanza de las Matemáticas, el mismo que puede ser manejado mediante estrategias didácticas tanto presenciales con materiales didácticos, así como programas de manera virtual.

2.5. Estrategias didácticas en las Matemáticas.

“Las estrategias de aprendizaje han sido de vital importancia en el desempeño docente, ya que permiten enfocar, y al mismo tiempo ampliar, los diferentes métodos de enseñanza para

el alumno y que de esta manera pueda adquirir el conocimiento que le permitirá desarrollarse académicamente” (Mora, 2018).

Estas estrategias deben planificadas por el docente con anticipación, haciendo más concretas y detalladas en cada una de sus explicaciones en la enseñanza de las Matemáticas hacia los educandos, dando cabida a la realización de actividades que faciliten el aprendizaje del mismo, siendo estas actividades implementadas en un orden y momento concreto, según la planificación establecida.

2.5.1. Estrategias didácticas para optimizar el aprendizaje en el área de Matemáticas.

Se debe considerar a la tecnología como un recurso innovador y favorable en el aprendizaje, haciéndolo más interactivo y participativo y permitiendo que las Matemáticas sean más accesibles y divertidas para los estudiantes, manteniéndolos atentos y entusiastas en las clases y en cada una de las actividades planteadas por el docente (Coloma et al. 2019)

Con el pasar del tiempo la utilización de las estrategias didácticas ha alcanzado mayor relevancia en el proceso de enseñanza y aprendizaje, por cuanto, se puede enseñar de varias formas las Matemáticas, con el fin de alcanzar un conocimiento constructivo; lo que le facilita al docente estrategias innovadoras y ser capaz de transmitir de forma clara y precisa las Matemáticas, por medio de la planificación e implementación de nuevas técnicas, estrategias y métodos como lo son los juegos, ilustraciones y herramientas tecnológicas, todas estas acompañadas de recursos que ayuden a los estudiantes en su aprendizaje matemático.

2.5.1.1 Estrategias de aprendizaje para la enseñanza de las Matemáticas

En la enseñanza de las Matemáticas, es necesario el uso de estrategias metodológicas que ayuden a mejorar el rendimiento académicos de los educandos que presenten dificultades de aprendizaje, conforme los estudios realizados por Arcentales (2018), Fonseca et al. (2018) y Martínez (2019), quienes mencionan que el principal problema al enseñar a los estudiantes con dificultades de aprendizaje en el área de Matemáticas, es la falta de utilización de estrategias didáctico – metodológicas apropiadas, con la finalidad de atender las necesidades cognitivas Matemáticas que presentan este tipo de estudiantes.

2.5.1.2 Estrategias de gestión para la enseñanza de las Matemáticas

Esta estrategia está relacionada con los contenidos previos y su relación con los nuevos; un ejemplo claro es cuando el estudiante conoce como realizar una resta, pero el docente de forma concreta le enseña nuevas formas que incluso le ayudarán en su comprobación y usando para esto materiales, tales como, frejoles, tapillas, piedras, bolitas de papel, canicas, entre otras, con los que hará más sencillo su aprendizaje. (Flores, 2014, p. 48).

En la enseñanza de las matemáticas, es necesario el uso de diferentes técnicas de estudio y la aplicación de estrategias didácticas de diferente índole, como son las físicas y las virtuales, las mismas que, si son organizadas y aplicadas de forma correcta, lograrán que el educando comprenda y aprenda de forma eficiente las matemáticas, pudiendo relacionar los anteriores conocimientos con los nuevos y más avanzados conceptos matemáticos.

2.5.1.3 Estrategias de control para la enseñanza de las Matemáticas

En las estrategias de control, “el docente autorregulará los contenidos mejorando su presentación para que al alumno se le facilite su comprensión, obteniendo mejores resultados, mayor facilidad para comprender los contenidos y mayor recepción de lo que tiene que realizar para mejorar su nivel lógico-matemático” (Flores, 2014, p. 49).

El docente regulará los contenidos matemáticos y sintetizará su presentación de una forma clara y precisa con el objetivo que el estudiante pueda asimilarlos y comprenderlos, con el fin de que los educandos adquieran mayores conocimientos y mejoren su nivel lógico-matemático. Al aumentar sus conocimientos los estudiantes aumentarán sus habilidades cognitivas las cuales serán de gran utilidad en la adquisición de conocimientos significativos para la resolución de problemas, formulas, múltiplos, entre otros, que mejorarán su análisis y razonamiento

2.5.1.4 Estrategias de apoyo para la enseñanza de las Matemáticas

Como estrategias de apoyo, se debe “motivar al alumno a mejorar su aprendizaje matemático a través de puntos en la asignatura, de recompensas, ... entre otros incentivos que al alumno lo motiven a seguir preparándose en los contenidos matemáticos, generando mejores actitudes dentro del aula” (Flores, 2014, p. 49).

Estas estrategias son de gran importancia en el proceso enseñanza y aprendizaje, porque el docente se convierte en guía y motivador de los estudiantes logrando que estos mejoren su aprendizaje en las Matemáticas, utilizando algunas técnicas, tales como, recompensas, puntos extras, entre otras, que los incentiven a seguir aprendiendo la materia y a mejorar su actitud frente a las actividades propuestas y brindándoles alternativas que le ayuden a aprender las tablas, formulas, figuras, entre otras, convirtiéndose en una base para la resolución de otros temas. También es primordial que los padres desde casa también los motiven a mejorar su aprendizaje.

2.5.1.6 Estrategias de procesamiento para la enseñanza de las Matemáticas

Esta estrategia está constituida de 3 puntos: “El primero se da a través de la repetición de los conocimientos obtenidos... Otro punto es la organización que obtenga para desarrollar ejercicios... El tercer punto es la elaboración tanto de nuevas técnicas como de nuevas formas de enseñar los contenidos matemáticos” (Flores, 2014, p. 49).

Estas estrategias están basadas en 3 puntos claves que deberá utilizar en docente dentro de sus clases.

1. Repetición de los conocimientos en su utilización constante con el objetivo de no olvidarlos, sin tener la necesidad que memorizarlos.
2. Organización en la realización de ejercicios, logrando que el estudiante no pierda el interés y prosiga con la práctica en la realización de procedimientos matemáticos.
3. Elaboración de nuevas técnicas y formas de aprendizajes como es la utilización de tecnologías, aplicaciones didácticas como juegos, ilustraciones u otras formas de aprendizaje que aumenten su conocimiento.

2.5.1.7 Estrategias de personalización para la enseñanza de las Matemáticas

En relación a las estrategias de personalización, Flores (2014), sostiene que “Para aprender y entender los conceptos matemáticos es necesario que el docente los transmita de manera clara y entendible, para así propiciarle al alumno herramientas necesarias para resolver problemas de una manera rápida, sencilla, entendible” (p. 49).

Esta estrategia radica en que el docente debe transmitir de forma clara y precisa los conocimientos a los estudiantes, logrando que estos adquieran herramientas indispensables

en la resolución de problemas de una forma más sencilla y eficaz, con la capacidad de interpretar y reflexionar ante cualquier cuestionamiento. También es necesario fomentar la investigación, creatividad y ejercitación de los contenidos transferidos. Para que el aprendizaje sea significativo es necesario que el docente personalice el aprendizaje, por ejemplo, si un estudiante no entiende cómo resolver un problema es necesario que el docente le explique de una forma individual y diferenciada al educando que, si entendió, incluso los compañeros pueden servir de apoyo en la retroalimentación y comprensión del estudiante que no entendió, hasta alcanzar el objetivo de aprendizaje

2.5.1.8 Estrategia de Metacognición en el aprendizaje constructivista en la enseñanza de las Matemáticas

En la estrategia de Metacognición, “es necesario conocer la naturaleza, estado o funcionamiento del proceso de pensamiento de cada alumno que dará la posibilidad de adquirir conscientemente todos los conocimientos, usando nuevos mecanismos para reforzar el pensamiento asegurando el protagonismo del estudiante como creador de su propio aprendizaje” (Flores, 2014, p. 50).

En la aplicación de esta estrategia es importante conocer el funcionamiento y estado del proceso del pensamiento, lo que concederá al estudiante la capacidad de alcanzar de forma consciente los conocimientos, utilizando mecanismos nuevos que refuercen el pensamiento crítico del estudiante y convirtiéndolo en el actor principal de su aprendizaje. Esto quiere decir que el estudiante será el autor de su propio conocimiento y el docente será quien los refuerce de una forma clara, sencilla y eficaz, con la ayuda de materiales creativos como juegos didácticos, palitos de helado, frejoles, la tecnología, entre otras, todo esto con el fin de capturar la atención del educando y mejorar su comprensión de los conocimientos impartidos con la finalidad de aplicarla posteriormente en sus actividades diarias.

2.6. Teorías de aprendizaje

Según la Ley de Vygotsky, publicada en 1978, sobre el aprendizaje, indica que “En el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces: primero, a escala social, y más tarde, a escala individual; primero, entre personas (interpsicológica), y después, en el interior del propio niño (intrapsicológica)” (Arauz, 2017, p. 1).

El concepto de Vygotsky sobre el constructivismo indica que el docente se vuelve un facilitador al momento de desarrollar conocimiento en el estudiante, permitiendo que

este obtenga la habilidad de ir construyendo su propio aprendizaje con temas cada vez más complejos a los que el mismo estudiante dará respuesta. Este concepto, pone como principal actor al educando, el mismo que con guía del docente logrará dar respuestas a las interrogantes del nuevo conocimiento, integrando el conocimiento anterior y actual, en uno solo.

Piaget, en su teoría sobre el aprendizaje, defiende que: “el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción que el ser humano elabora” (Saldarriaga, et al, 2016; Servian, 2023).

Esta teoría afirma que el aprendizaje en un individuo se da a través de la adaptación a situaciones de cambio, mediante este proceso de asimilación se va construyendo, de manera cognitiva, nuestro propio aprendizaje sin ningún tipo de acompañamiento de otros. Es así, que se interrelaciona las nuevas experiencias y conocimientos con la realidad vivida, adaptando sus procesos cognitivos a la nueva información obtenida.

La teoría de Ausubel, denominada también del aprendizaje significativo “señala el papel que juegan los conocimientos previos del alumno en la adquisición de nuevas informaciones. La significatividad sólo es posible si se relacionan los nuevos conocimientos con los que posee el sujeto” (Web del maestro, 2023)

Esta postura, se basa en identificar lo que el estudiante ya sabe o conoce, con la finalidad de tener una base de partida y poder continuar con los temas a desarrollar respetando la jerárquica conceptual; también considera necesario establecer “organizadores previos” con los que, el estudiante pueda relacionar lo antes aprendido con lo nuevo. Esta clase de relación de los conocimientos ayudan a que los educandos puedan integrar conceptos complicados a partir de conceptos básicos, interiorizando el conocimiento de manera adecuada.

Por cuanto Vygotsky hace énfasis en las “zonas de desarrollo próximo” que son las que el estudiante deberá desarrollar por medio de las experiencia e investigación, creando su propio aprendizaje, por medio de preguntas y respuestas que él se planteará, contando con la ayuda del docente, mediante el papel de observador, la teoría que más se apega a lo propuesto en el presente trabajo investigativo es la del constructivismo de Vygotsky, ya que lo que se busca, es que el estudiante pueda ir construyendo conocimiento mediante el

cuestionamiento e investigación propia, contando al docente como una guía en el proceso enseñanza – aprendizaje.

2.7. Marco conceptual

Desempeño docente: El desempeño docente es el uno de los ejes principales en la educación por su alto valor funcional a nivel internacional en el éxito escolar, logrando ocupar un lugar especial a la hora de realizar una investigación educativa. El inicio de los años 2000 en América Latina trajo cambios importantes en la educación, convirtiendo al docente en el actor principal en la obtención de un cambio positivo, dejando de ser un insumo más en el sistema educativo (Guerrero Medina, 2017).

Dificultades de aprendizaje: Las dificultades de aprendizaje están comprendidas en un grupo diverso de trastornos que implican alteraciones significativas en diferentes dominios cognitivos (adquisición y uso del lenguaje, razonamiento, habilidades Matemáticas, visuoespaciales, etc.) no justificadas por bajo nivel intelectual, desarrollo sociocultural inadecuado o falta de oportunidades académicas (Psicogoya, 2020).

Problemas de aprendizaje: Son dificultades de procesamiento de la información que pueden llegar a afectar las habilidades cognitivas de una persona (Mayo Clinic, 2020).

Enseñanza: Conjunto de ideas, principios, conocimientos, entre otras, que se enseñan a alguien (RAE, 2020).

Estrategia didáctica: Operaciones planificadas por el docente con el fin de que el estudiante alcance el aprendizaje y objetivos fijados (Medina, 2017)

Habilidades visuoespaciales: Son un conjunto de funciones cognitivas que permiten examinar, entender y dirigir el espacio en el que nos desenvolvemos, teniendo noción de la posición espacial en la que nos encontramos en correspondencia con otros objetos (Villamil, 2016).

Proceso enseñanza y aprendizaje: Es la interacción entre el docente y estudiante con un objetivo específico. En el desarrollo de este proceso se debe tener en cuenta los conocimientos previos con los nuevos, por lo que, el docente debe planificar su metodología de

clase, según un plan de estudios, basados en las necesidades de los estudiantes las cuales son detectadas previamente en la evaluación y se resume en la capacitación docente.

Estilos de aprendizajes: Son un conjunto de características personales que se las tiene desde el nacimiento y que se van desarrollando a medida que se va creciendo. Establecen por medio de qué acciones y sentidos se retiene la información con más facilidad y puede ser a través del aprendizaje auditivo, visual o kinestésico.

2.8. Marco legal

La presente investigación se sustenta desde el ámbito legal en los siguientes instrumentos documentales a nivel regional e internacional:

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR (2018)

El Artículo 26 de la carta magna del Estado, reafirma el derecho que como personas tenemos al nacer libres, en igualdad de derechos y obligaciones, sin importar la condición social económica, política, religiosa o de cualquier otra índole. Mientras que su artículo 27, garantiza los derechos humanos y la posibilidad de desarrollo de competencias y capacidades que tienen todas las personas en el transcurso de su vida son de gran importancia en la creación de un ambiente sustentable y democrático.

En su artículo 343, prescribe que el sistema nacional de educación es el encargado de potenciar las capacidades que tiene cada persona, con el fin de que puedan acceder a un aprendizaje en todos los ámbitos necesarios y puedan desarrollarse como personas activas en esta sociedad. El Art. 349, refiere que el Estado Ecuatoriano es el ente responsable de proporcionar de todos los recursos necesarios a los docentes con los que puedan cumplir a cabalidad con sus labores, así como, estabilidad laboral, capacitaciones, ascensos justos, evaluación del desempeño docente y políticas justas que beneficien su labor.

CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y DE LA ADOLESCENCIA (2003)

El Art. 38, de este Código, delimita los objetivos de los programas de la educación, entre los cuales, como principal objetivo, se encuentra: “Desarrollar la personalidad, las

aptitudes y la capacidad mental y física del niño, niña y adolescente hasta su máximo potencial, en un entorno lúdico y afectivo”. Estableciendo que la educación estatal debe de enseñar y capacitar al estudiante para convertirse en un ser que aporte favorablemente a la sociedad.

Por otro lado, el Art. 42, prescribe el derecho que tienen las niñas, niños y adolescentes con discapacidad, a una educación inclusiva, contando con las adaptaciones pedagógicas necesarias con las que pueda atender sus necesidades especiales. Artículos que se encuentran concordantes con los artículos 11, 46, 47 y 48 de la Carta Magna del Estado

LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL (LOEI, 2011)

En el artículo 7, de la LOEI, se definen los derechos que tienen los educandos, a recibir formación integral y científica que “contribuya al pleno desarrollo de su personalidad, capacidades y potencialidades, respetando sus derechos, libertades fundamentales y promoviendo la igualdad de género, la no discriminación, la valoración de las diversidades, la participación, autonomía y cooperación”. Debiendo el docente tener en cuenta su autodeterminación étnica y cultural, enfocando las estrategias pedagógicas con las que pueda lograr un mejor entendimiento.

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA/ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la presente investigación se utilizó el enfoque del proceso investigativo en donde se define el tipo de investigación, métodos, técnicas e instrumentos utilizados en la obtención, procesamiento y posterior análisis de la información, así como la población y muestra, con el fin de darle solución al problema presentado en la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera, “El desempeño docente y las dificultades de aprendizaje en el área de Matemáticas en la Educación Básica Media”, considerando al desempeño docente como el factor que influye en la atención de las dificultades de aprendizaje en las Matemáticas presentadas por algunos estudiantes. A continuación, se presentan los enfoques y la metodología utilizada en la presente investigación.

3.1. Enfoque de la Investigación

El enfoque de la presente investigación fue mixto, por cuanto se combinaron métodos cuantitativos y cualitativos. Es cuantitativo, porque se utilizaron datos numéricos, por medio de la recolección de apreciaciones numéricas y su posterior procesamiento estadístico para la realización del análisis pertinente de los resultados obtenidos y es cualitativo, porque se analizaron los datos sin la necesidad de la utilización de mediciones numéricas, solo por medio de observación directa y de la entrevista.

La utilización de un enfoque mixto permitió procesar de una forma más exacta y concreta toda la información que se recolectó, gracias a la utilización de las diferentes técnicas e instrumentos de investigación.

3.2. Tipos de Investigación

3.2.1. Descriptivo

Se trabajó con este método, porque permitió detallar la problemática, por medio de la representación del desempeño docente durante las clases virtuales en la asignatura de Matemática y como estos utilizan los procesos de enseñanza y aprendizaje y la tecnología como elementos de apoyo pedagógico

3.2.2. Investigación de campo

Esta investigación fue de campo, porque se obtuvieron los datos directamente de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera a través de guía de observación, encuestas y

entrevistas.

3.2.3. Investigación bibliográfica y documental

Esta investigación fue de tipo bibliográfica y documental, porque se realizó una revisión de la literatura científica, es decir, textos, trabajos de investigación, actas, códigos de leyes y revistas como referentes teóricos que proporcionaron información relevante sobre el desempeño docente y su incidencia en las dificultades de aprendizaje de la Matemática en estudiantes de la Educación Básica Media.

3.3. Métodos y técnicas de investigación.

3.3.1. Métodos empíricos

Los métodos empíricos se utilizan cuando se desea descubrir y acumular un conjunto de hechos y datos que sirven de base en el diagnóstico del estado del problema a investigar y/o la constatación o validación de la propuesta a ofrecer en la investigación (Hernández et al. 2021). Por esto, se usó este método en esta investigación, en la observación del fenómeno del desempeño docente y su influencia en la atención de las dificultades de aprendizaje en Matemáticas y en la aplicación de los instrumentos con la entrevista y encuesta a la población.

3.3.2 Métodos teóricos

Los métodos teóricos son aquellos que nos “posibilitan procesar los resultados obtenidos mediante el uso de los métodos empíricos, sistematizarlos, analizarlos, explicarlos, descubrir qué tienen en común, para llegar a conclusiones confiables que permitan resolver el problema” (López & Ramos, 2021). Los métodos teóricos que se usaron en el procesamiento de los resultados fueron: inductivo – deductivo y analítico – sintético.

3.3.2.1 Método inductivo – deductivo

Se utilizó el método inductivo-deductivo, en la identificación de la situación problemática, posteriormente se formularon los objetivos y se analizó el sustento teórico de la investigación, se aplicaron instrumentos y finalmente se establecieron generalizaciones.

3.3.2.2 Método analítico – sintético

“El método analítico-sintético parte de entender el análisis como el procedimiento mental que descompone lo complejo en sus partes y cualidades” (Delgado & Romero, 2021, p. 3). Se usó este método, por cuanto el desempeño docente y el aprendizaje de las Matemáticas es un proceso complejo y dinámico, lo cual amerita ser abordado por partes separadas para luego realizar una reintegración de las partes (motivación, desarrollo y cierre) y así lograr entender el comportamiento del proceso de enseñanza y aprendizaje. En cada una de estas partes se requieren de estrategias didácticas pertinentes que garanticen el hilo conductor del proceso educativo.

3.3.3 Métodos estadísticos

En el análisis y procesamiento de los datos se elaboraron tablas de frecuencia y gráficos circulares en tercera dimensión. También se aplicó la media aritmética en el cálculo del promedio de las calificaciones en Matemáticas de los estudiantes de la Educación Básica Media.

3.3.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de los datos presentados en esta investigación se utilizaron técnicas e instrumentos a los docentes y estudiantes de la Básica Media en la asignatura de Matemática y al personal administrativo de la Institución.

Las técnicas aplicadas fueron la observación, llevado a cabo en todo en el desempeño del docente; la entrevista, el cual se aplicó a la Vicerrectora y encuestas realizadas a los estudiantes de Educación Básica Media y docentes del área de Matemáticas. Los instrumentos aplicados fueron guía de observación, cuestionario y guía de entrevista. En la siguiente tabla se muestra un resumen de las técnicas e instrumentos aplicados.

Tabla 1 Técnicas e instrumentos aplicados

| Técnicas | Instrumentos | Población |
|-----------------|----------------------|------------------------|
| Entrevista | Guía de entrevista | Vicerrectora académica |
| Encuesta | Cuestionario | Estudiantes |
| Encuesta | Cuestionario | Docentes |
| Observación | Ficha de observación | Docentes |

Fuente: Sampieri, et al. 2014.

Elaborado por: Angulo (2022)

3.4 Población y muestra.

La población de la presente investigación está constituida por la Vicerrectora, los 181 estudiantes de 5to a 7mo de educación básica y 5 docentes de la Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera.

3.4.1. Características de la población de estudio

La población estudiada cuenta con características que se ubican de modo comprensible por atributos de contenido, lugar y tiempo:

- La Vicerrectora de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera, quien cuenta con varios años de experiencia en el ámbito académico, llevando con responsabilidad sus funciones organizacionales, académicas y administrativas.
- Los docentes quienes imparten diferentes asignaturas a los estudiantes de quinto, sexto y séptimo grado de educación general básica de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera.
- Los estudiantes que reciben la asignatura de Matemáticas y cursan la Educación Básica Media, en la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

3.4.2. Muestra

En la escogencia de la muestra se empleó un tipo de muestreo no probabilístico intencional, seleccionando a la Vicerrectora de la institución; los 5 docentes que imparten la asignatura de matemática en 5to, 6to y 7mo grado; y 20 estudiantes que presentaban dificultades de aprendizaje en el área de Matemáticas, de 181 estudiantes que reciben esta asignatura, de Educación Básica Media, que conforman la población de estudio (Tabla 2).

Para la determinación de los estudiantes que presentaban dificultades de aprendizaje en la asignatura de Matemáticas, se realizó un test de screening, mediante el cual, se obtuvieron 20 estudiantes que presentaron dificultades de aprendizaje de matemáticas, relacionados con la discalculia. En virtud, que el proceso de tipificación de la clase de discalculia se realiza por el profesional especialista, se trabajó con el trastorno de discalculia en general. (Ver anexo 1)

Tabla 2 Población y Muestra

| GRUPO HUMANO DE ESTUDIO | POBLACIÓN | MUESTRA | % DE LA MUESTRA | TIPO DE MUESTREO |
|--------------------------------|------------------|----------------|------------------------|-------------------------------------|
| Vicerrectora | 1 | 1 | 3,85% | La muestra es igual a la población. |
| Personal docente | 5 | 5 | 19,23% | La muestra es igual a la población. |
| Estudiantes | 181 | 20 | 76,92% | No probabilístico intencional. |
| Total | 187 | 26 | 100% | No probabilístico intencional. |

Fuente: Registros de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

3.5 Análisis, interpretación y discusión de resultados

En este apartado se presentan los resultados obtenidos de la encuesta dirigida a los estudiantes y los docentes, siendo realizado el análisis de datos mediante una hoja de cálculo de Microsoft Excel, mediante la determinación de frecuencias y porcentajes, los que fueron representados en tablas y figuras, para un correcto análisis de los resultados. También se muestra la entrevista realizada a la Vicerrectora de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera y la ficha de observación para los docentes.

Los hallazgos obtenidos y presentados fueron de vital importancia para el cumplimiento de los objetivos planteados en esta tesis y el desarrollo de las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

3.5.1 Análisis de los resultados de la encuesta realizada a los estudiantes de la Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

A continuación, se muestran tablas y figuras con sus respectivos análisis del cuestionario (Anexo 1) realizado a los estudiantes que presentaron dificultades de aprendizaje en matemáticas, en relación con el proceso enseñanza – aprendizaje de la asignatura de Matemáticas.

1. ¿El docente de Matemáticas da a conocer los objetivos de la clase?

Tabla 3 Socialización de los objetivos de la clase

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|--------------|
| Siempre | 0 | 0 % |
| A veces | 5 | 25 % |
| Nunca | 15 | 75 % |
| Total | 20 | 100 % |

Fuente: Encuesta a estudiantes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

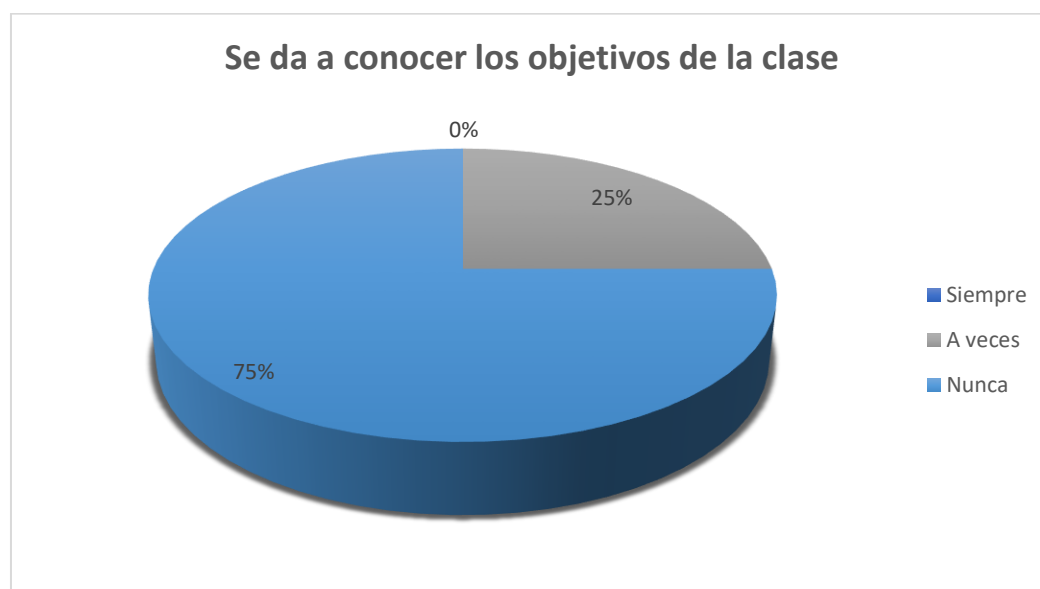


Figura 1 Socialización de los objetivos de la clase

Fuente: Encuesta a estudiantes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

Análisis: Conforme se aprecia en la Tabla 3 y la correspondiente figura 1, el 75% de estudiantes de la Educación Básica Media afirman que los docentes nunca dan a conocer los objetivos de la clase de Matemáticas y el 25% restante, manifiesta que a veces los da a conocer. Datos que evidencian un bajo desempeño docente, debido a la falta de comunicación con los estudiantes, en informar el objetivo claro y preciso de aprendizaje que se desea alcanzar en la clase.

2. ¿El docente de Matemática realiza una retroalimentación de los temas tratados?

Tabla 4 Retroalimentación de los temas tratados

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|--------------|
| Siempre | 0 | 0% |
| A veces | 4 | 20% |
| Nunca | 16 | 80% |
| Total | 20 | 100 % |

Fuente: Encuesta a estudiantes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)



Figura 2 Retroalimentación de los temas tratados

Fuente: Encuesta a estudiantes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera **Elaborado por:** Angulo (2022)

Análisis: Como se muestra en la Tabla 4 y la correspondiente figura 2, el 80% de los estudiantes de la Educación Básica Media, que presentan dificultades de aprendizaje en matemáticas, afirman que los docentes nunca realizan una retroalimentación de los temas tratados y tan solo un 20%, a veces lo realiza. Resultados que demuestran que no existe un adecuado proceso aprendizaje – enseñanza, lo que limita el aprendizaje de esta asignatura y dificulta aún más el aprendizaje de las matemáticas.

3. ¿El docente de Matemáticas es dinámico y creativo?

Tabla 5 Docente dinámico y creativo

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|--------------|
| Siempre | 4 | 20% |
| A veces | 4 | 20% |
| Nunca | 12 | 60% |
| Total | 20 | 100 % |

Fuente: Encuesta a estudiantes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

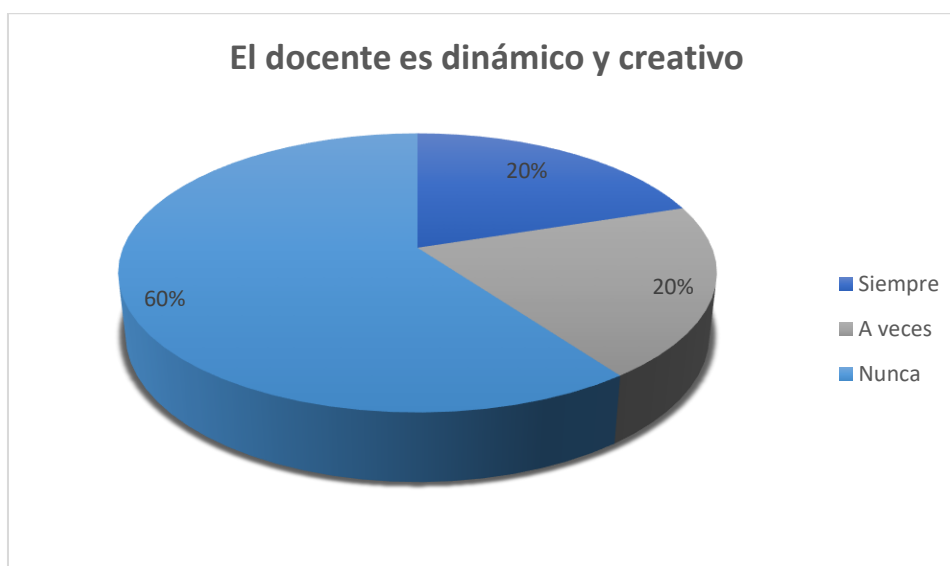


Figura 3 Docente dinámico y creativo

Fuente: Encuesta a estudiantes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

Análisis: Como se refleja en la Tabla 5 y la correspondiente figura 3, según los estudiantes de la Educación Básica Media, que presentan dificultades de aprendizaje en matemáticas, el 60% de docentes no son dinámicos ni creativos; un 20%, siempre lo son; y el 20% restante, a veces. Evidenciándose la falta de dinamismo y creatividad para impartir las clases de Matemáticas en la mayoría de los docentes, denotando un desempeño docente insuficiente.

4. ¿El docente de Matemáticas hace uso de la tecnología como método de enseñanza?

Tabla 6 Uso de la tecnología como método de enseñanza

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|--------------|
| Siempre | 4 | 20% |
| A veces | 16 | 80% |
| Nunca | 0 | 0% |
| Total | 20 | 100 % |

Fuente: Encuesta a estudiantes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

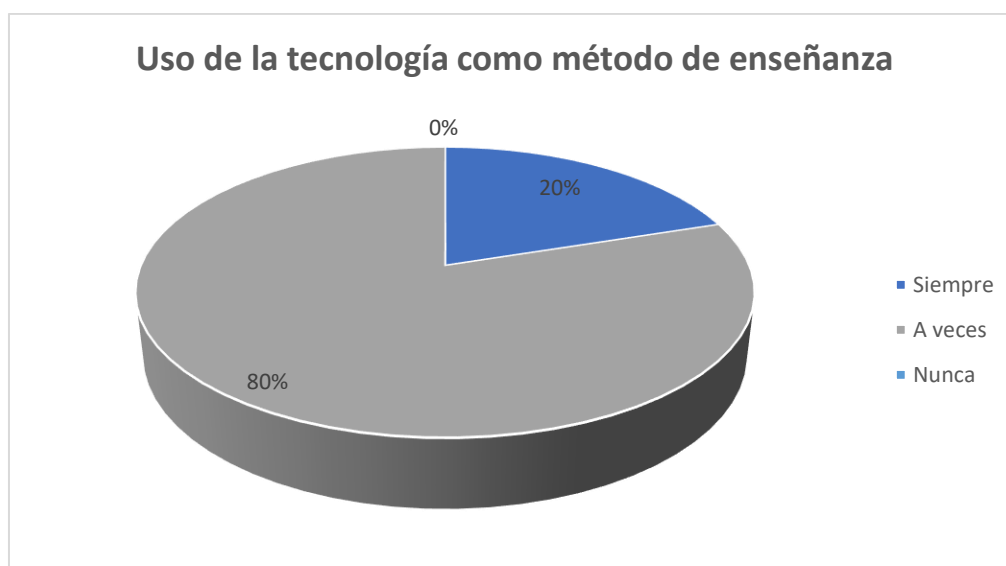


Figura 4 Uso de la tecnología como método de enseñanza

Fuente: Encuesta a estudiantes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

Análisis: Según la Tabla 6 y la correspondiente figura 4, el 80% de los estudiantes de la Educación Básica Media que presentan dificultades de aprendizaje en matemáticas, indican que los docentes a veces hacen uso de la tecnología como método de enseñanza y el otro 20% considera que siempre lo hacen, estos resultados son debido a que las clases actualmente son virtuales. A pesar que las clases son virtuales, se nota, que no todos los docentes la usan todo el tiempo de clases, lo que puede deberse a la poca experiencia en plataformas virtuales del docente.

5. ¿Las clases de Matemática son divertidas?

Tabla 7 Clases de Matemáticas divertidas

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|--------------|
| Siempre | 0 | 0% |
| A veces | 2 | 10% |
| Nunca | 18 | 90% |
| Total | 20 | 100 % |

Fuente: Encuesta a estudiantes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

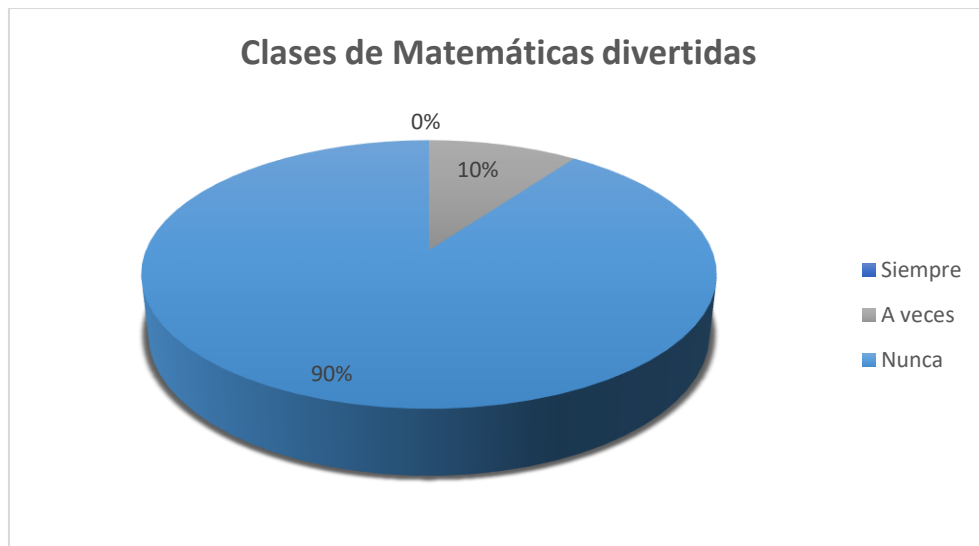


Figura 5 Clases de Matemáticas divertidas

Fuente: Encuesta a estudiantes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

Análisis: Como se observa en la Tabla 7 y la correspondiente figura 5, el 80% de los estudiantes de la Educación Básica Media que presentan dificultades de aprendizaje en matemáticas, manifiestan que los docentes nunca hacen sus clases divertidas y el 10% a veces. Pudiendo inferir en base a esos resultados que no existe la implementación de estrategias educativas que logren hacer interesantes las clases de Matemáticas y evitar que los estudiantes se aburran y pierdan el interés de la clase.

6. ¿Les parecen interesantes las clases de Matemáticas?

Tabla 8 Clases de Matemáticas interesantes

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|--------------|
| Siempre | 0 | 0% |
| A veces | 3 | 15% |
| Nunca | 17 | 85% |
| Total | 20 | 100 % |

Fuente: Encuesta a estudiantes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

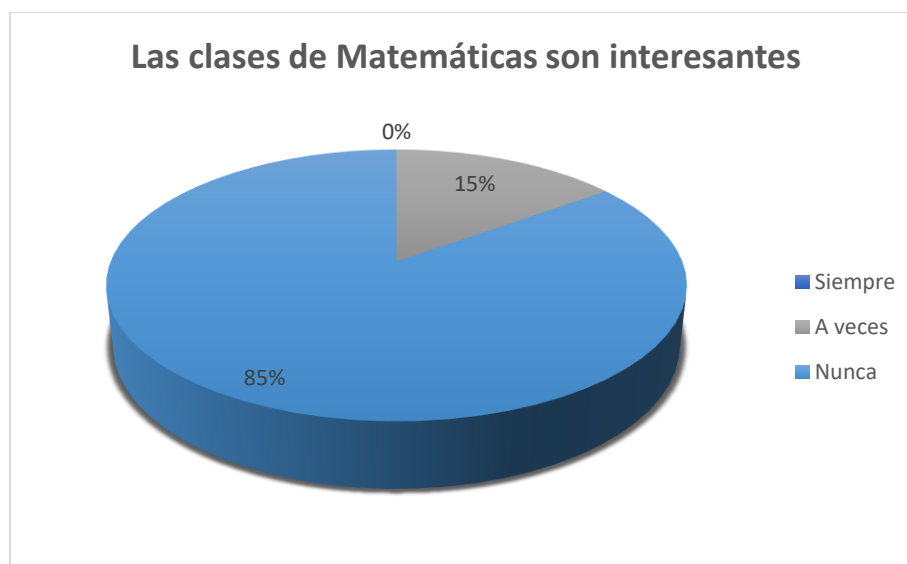


Figura 6 Clases de Matemáticas interesantes

Fuente: Encuesta a estudiantes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

Análisis: Observando la Tabla 8 y la correspondiente figura 6, el 85% de los estudiantes que presentan dificultades de aprendizaje en matemáticas, manifiestan que los docentes nunca hacen que sus clases sean interesantes y el otro 15% a veces. De acuerdo a los resultados se evidencia que no existe un adecuado desempeño docente, debido a que el profesor no busca las estrategias necesarias para mantener el interés del estudiante en el aprendizaje de las matemáticas, existiendo poca atención a las dificultades de aprendizaje del educando.

7. ¿Entienden con claridad las clases de Matemáticas?

Tabla 9 Las clases de Matemáticas son claras

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| Siempre | 0 | 0% |
| A veces | 5 | 25% |
| Nunca | 15 | 75% |
| Total | 20 | 100% |

Fuente: Encuesta a estudiantes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

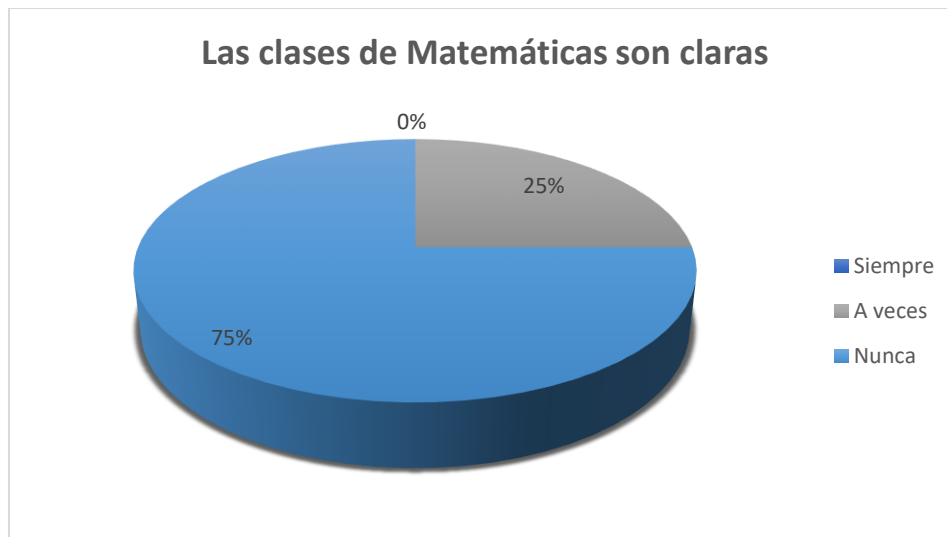


Figura 7 Las clases de Matemáticas son claras

Fuente: Encuesta a estudiantes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

Análisis: Según la Tabla 9 y la correspondiente figura 7, los estudiantes de la Educación Básica Media, que presentan dificultades de aprendizaje en matemáticas, indican que un 75% de docentes de Matemáticas nunca se hacen entender con claridad y el otro 25% a veces. Evidenciándose que no se han implementado metodologías didácticas que permitan la atención adecuada de los problemas de aprendizaje en esta población.

8. ¿Les gusta la forma en que el docente de Matemáticas explica sus clases?

Tabla 10 Les gusta la forma en que se explica las clases de Matemáticas

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|--------------|
| Siempre | 0 | 0% |
| A veces | 1 | 5% |
| Nunca | 19 | 95% |
| Total | 20 | 100 % |

Fuente: Encuesta a estudiantes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

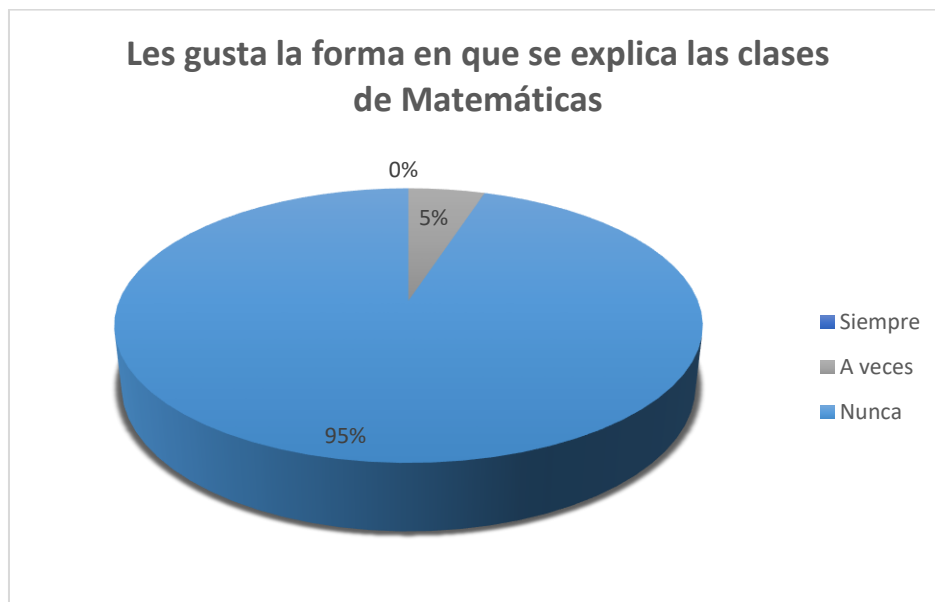


Figura 8 Les gusta la forma en que se explica las clases de Matemáticas

Fuente: Encuesta a estudiantes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

Análisis: En base a los datos de la Tabla 10 y la correspondiente figura 8, los estudiantes de la Educación Básica Media revelan que a un 95% de estudiantes nunca les gusta la forma en que el docente de Matemáticas explica sus clases y a un 5% le gusta a veces, siendo estos resultados preocupantes para el aprendizaje del estudiante, dado que si los estudiantes no les agrada la forma en que se les explica las clases no prestarán la atención necesaria, denotando que no existe una preparación de las clases con estrategias pedagógicas que haga más interesante el proceso aprendizaje enseñanza.

9. ¿El docente de Matemáticas relaciona los temas anteriores con los nuevos?

Tabla 11 Se relaciona los temas anteriores con los nuevos

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|--------------|
| Siempre | 0 | 0% |
| A veces | 0 | 0% |
| Nunca | 20 | 100% |
| Total | 20 | 100 % |

Fuente: Encuesta a estudiantes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

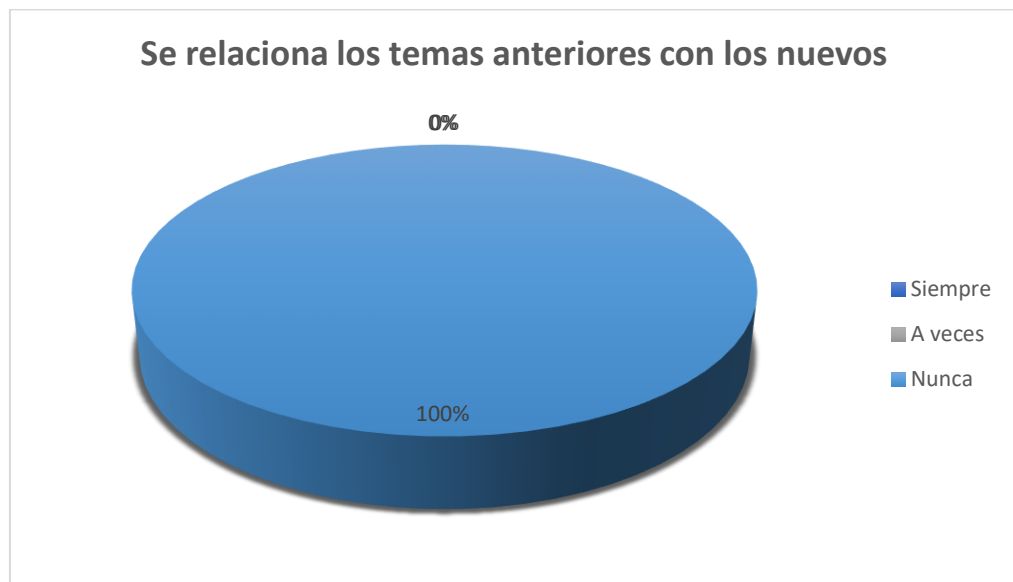


Figura 9 Se relaciona los temas anteriores con los nuevos

Fuente: Encuesta a estudiantes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

Análisis: Observando la Tabla 11 y la correspondiente figura 9, según los estudiantes de la Educación Básica Media hay un 100% de docentes de Matemáticas que nunca relacionan los temas anteriores con los nuevos, lo que evita que estos tengan una relación clara de los temas matemáticos para seguir una secuencia de las clases y de cada tema tratado, lo que evidencia un bajo desempeño docente en la atención de las dificultades de aprendizaje.

10. ¿El docente de Matemáticas se expresa de una forma clara y precisa?

Tabla 12 El docente se expresa de una forma clara y precisa

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|--------------|
| Siempre | 0 | 0% |
| A veces | 6 | 32% |
| Nunca | 13 | 68% |
| Total | 20 | 100 % |

Fuente: Encuesta a estudiantes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)



Figura 10 El docente se expresa de una forma clara y precisa

Fuente: Encuesta a estudiantes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

Análisis: Examinando la Tabla 12 y su correspondiente figura 10, según los estudiantes de la Educación Básica Media existe un 65% de docentes de Matemáticas que nunca se expresan de manera clara y precisa y un 32% que lo hace a veces, evitando que el estudiante con dificultades de aprendizaje pueda comprender, lo que el docente quiere expresar sobre las Matemáticas, por lo que no existe un adecuado proceso de aprendizaje.

3.5.2 Análisis de los resultados de la Encuesta realizada a los docentes de la Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

A continuación, se presentan los resultados con su respectivo análisis del cuestionario (Anexo 2) aplicado a los docentes sobre la enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas.

1. ¿Emplea usted estrategias dinámicas, innovadoras o creativas en su aula de clases?

Tabla 13 Uso de estrategias dinámicas, innovadoras o creativas en clases

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| Siempre | 0 | 0% |
| A veces | 0 | 0% |
| Nunca | 5 | 100% |
| Total | 5 | 100% |

Fuente: Encuesta a docentes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)



Figura 11 Uso de estrategias dinámicas innovadoras o creativas en clases

Fuente: Encuesta a docentes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

Análisis: Revisando la Tabla 13 y la correspondiente figura 11, según los docentes de Matemáticas de la Educación Básica Media un 100% de ellos nunca emplea estrategias dinámicas, innovadoras o creativas en su aula de clases, lo que evita que el estudiante tenga

más y mejores formas de adquirir los conocimientos matemáticos. Esto denota, que no existe un buen desempeño docente ni tampoco se da la atención necesaria a los estudiantes con problemas de aprendizaje.

2. ¿Considera usted que en la virtualidad los estudiantes dominan los contenidos básicos de las Matemáticas?

Tabla 14 Considera usted que en la virtualidad los estudiantes dominan los contenidos básicos de más Matemáticas

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| Siempre | 0 | 0% |
| A veces | 4 | 80% |
| Nunca | 1 | 20% |
| Total | 5 | 100% |

Fuente: Encuesta a docentes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

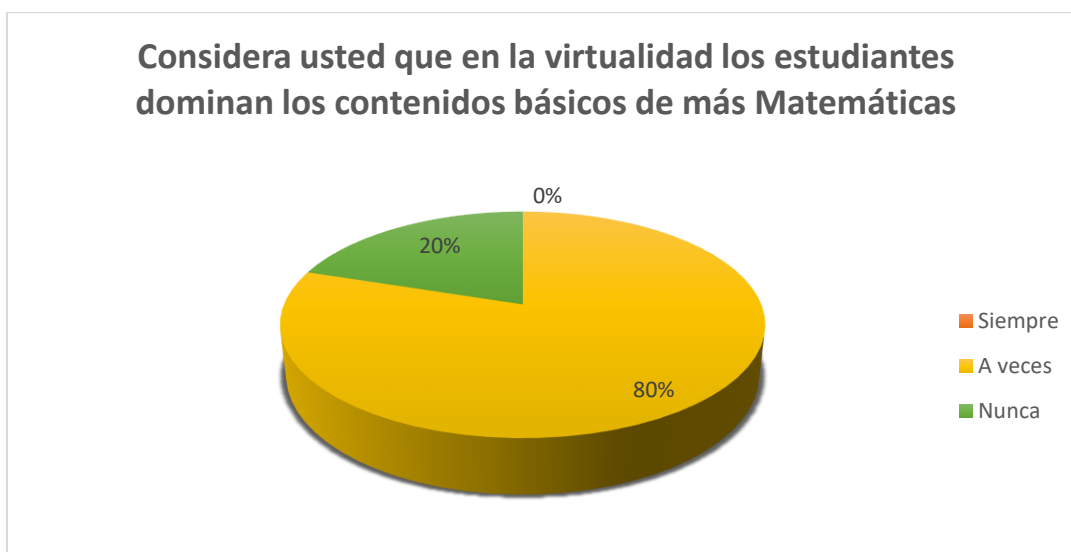


Figura 12 Considera usted que en la virtualidad los estudiantes han desarrollado los aprendizajes constructivos

Fuente: Encuesta a docentes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

Análisis: Visualizando la Tabla 14 y la correspondiente figura 12, según los docentes de Matemáticas de la Educación Básica Media un 80% de ellos consideran que a veces los

estudiantes desarrollan los aprendizajes necesarios en la virtualidad, mientras que el 20% indica que nunca se llegan a desarrollar los aprendizajes; por ello, es necesario que el docente busque medios para volver las clases más dinámicas y así captar la atención del estudiante, mejorando el proceso enseñanza - aprendizaje.

3. ¿Se considera dinámico y creativo en la forma de impartir sus clases?

Tabla 15 Se considera dinámico y creativo en la forma de impartir sus clases

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| Siempre | 0 | 0% |
| A veces | 2 | 40% |
| Nunca | 3 | 60% |
| Total | 5 | 100% |

Fuente: Encuesta a docentes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

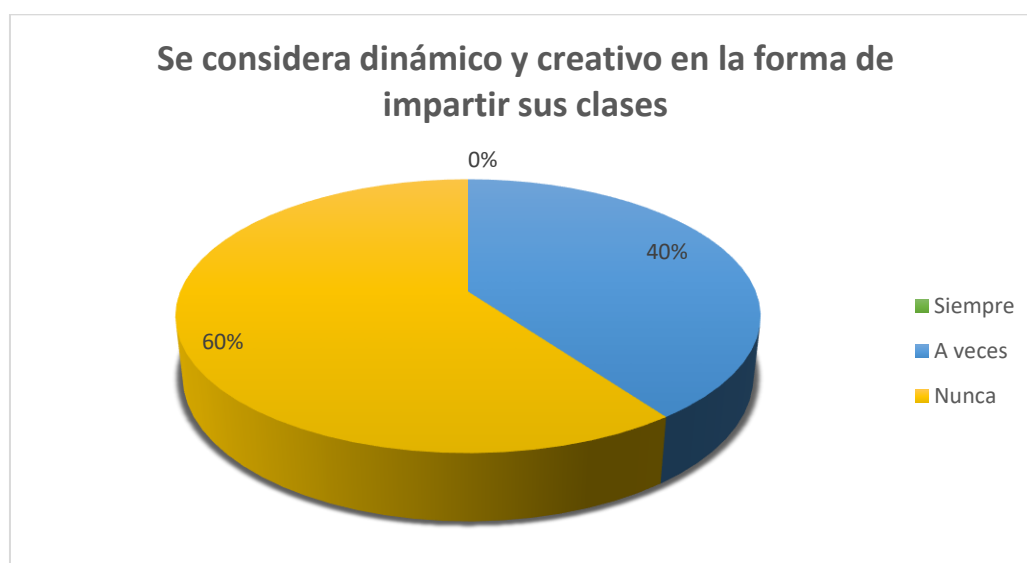


Figura 13 Se considera dinámico y creativo en la forma de impartir sus clases

Fuente: Encuesta a docentes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

Análisis: Visualizando la Tabla 15 y la correspondiente figura 13, según los docentes de Matemáticas de la Educación Básica Media un 60% de ellos consideran que nunca son dinámicos y creativos al impartir la clase y el 40% lo es a veces. Estos resultados establecen

que, al no aplicar métodos dinámicos y creativos, los profesores provocan la pérdida de atención en los estudiantes y el fortalecimiento de las dificultades de aprendizaje de los estudiantes.

4. ¿Qué tipos de recursos tecnológicos aplica para la enseñanza tecnología como método de enseñanza?

Tabla 16 Tipos de recursos tecnológicos aplica para la enseñanza tecnología como método de enseñanza

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------------------|------------|-------------|
| WhatsApp, Zoom, PowerPoint | 4 | 80% |
| WhatsApp, PowerPoint | 1 | 20% |
| Otros | 0 | 0% |
| Total | 5 | 100% |

Fuente: Encuesta a docentes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

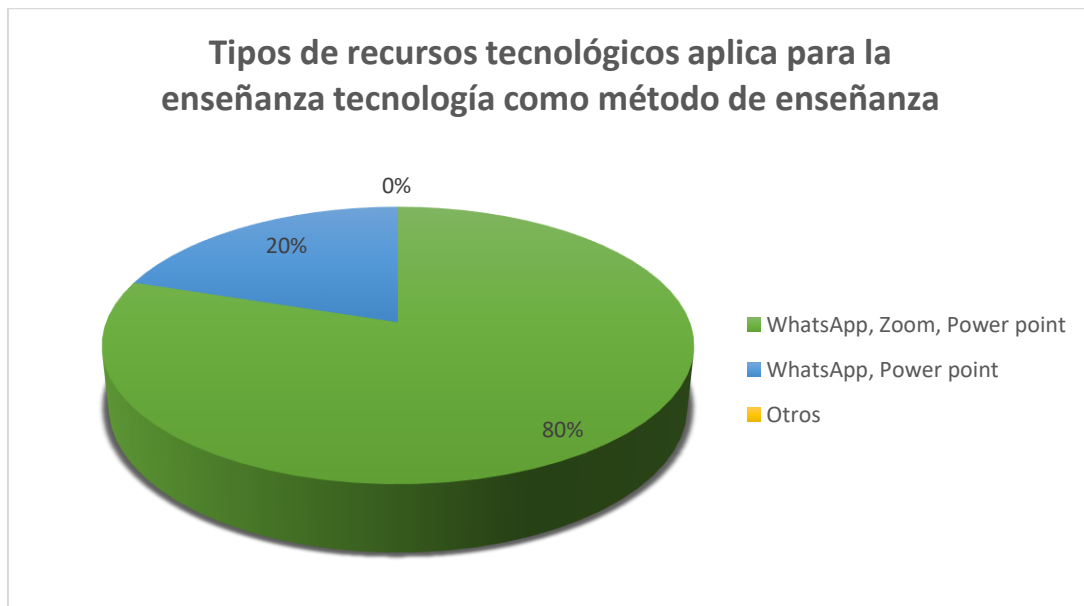


Figura 14 Tipos de recursos tecnológicos aplica para la enseñanza tecnología como método de enseñanza

Fuente: Encuesta a docentes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

Análisis: En cuando a la Tabla 16 y la correspondiente figura 14, según los docentes de Matemáticas de la Educación Básica Media un 80% de ellos menciona que los recursos tecnológicos que aplican para la enseñanza tecnología como método de enseñanza son WhatsApp, Zoom, PowerPoint, mientras que el 20% solo utiliza WhatsApp, PowerPoint, estos recursos son limitados si se quiere lograr transmitir de manera creativa el aprendizaje de las Matemáticas.

5. ¿Desarrolla estrategias didácticas para los estudiantes que tiene dificultades de aprendizaje?

Tabla 17 Desarrolla estrategias didácticas para los estudiantes que tiene dificultades de aprendizaje

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| Siempre | 0 | 0% |
| A veces | 1 | 20% |
| Nunca | 4 | 80% |
| Total | 5 | 100% |

Fuente: Encuesta a docentes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

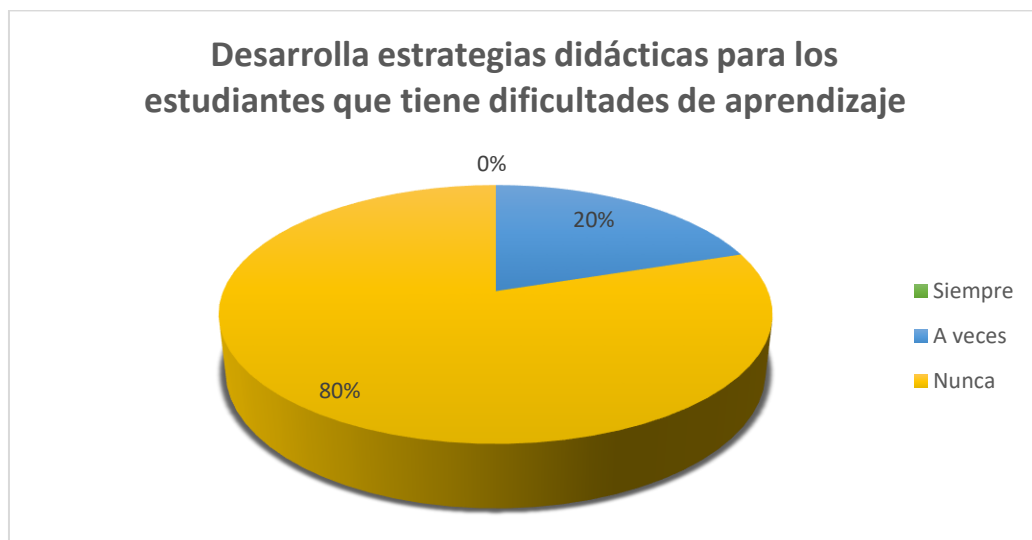


Figura 15 Desarrolla estrategias didácticas para los estudiantes que tiene dificultades de aprendizaje

Fuente: Encuesta a docentes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

Análisis: Al visualizar la Tabla 17 y la correspondiente figura 15, según los docentes de Matemáticas de la Educación Básica Media un 80% de ellos nunca desarrollan estrategias didácticas para los estudiantes que tienen dificultades de aprendizaje y el 20% lo desarrolla a veces, impidiendo que todos los estudiantes puedan adquirir los conocimientos Matemáticas independientemente de sus capacidades cognitivas.

6. ¿Qué tipo de estrategias desarrolla para los estudiantes que tienen dificultades en el aprendizaje?

Tabla 18 Tipo de estrategias que desarrolla para los estudiantes que tienen dificultades en el aprendizaje

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------------------|------------|-------------|
| Estrategias de compresión de lectura | 3 | 60% |
| Estrategias de aumento de tiempo | 1 | 20% |
| Estrategias de variedad de contextos | 1 | 20% |
| Otras | 0 | 0% |
| Total | 5 | 100% |

Fuente: Encuesta a docentes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

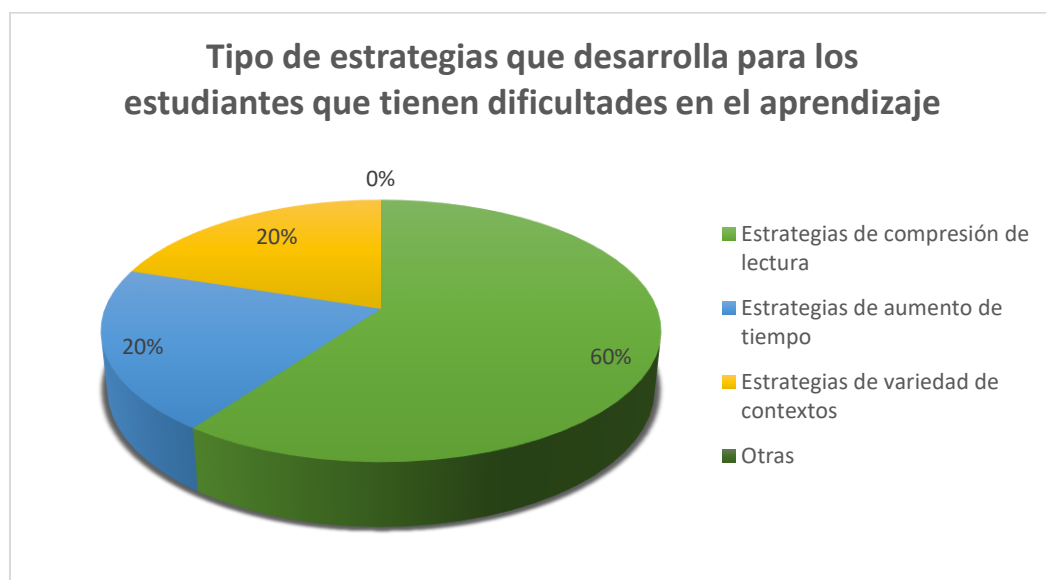


Figura 16 Tipo de estrategias desarrolla para los estudiantes que tienen dificultades en el aprendizaje

Fuente: Encuesta a docentes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

Análisis: Como se observa en la Tabla 18 y la correspondiente figura 16, según los docentes de Matemáticas de la Educación Básica Media un 60% de ellos desarrolla estrategias de comprensión de la lectura y el 20% desarrolla estrategias de aumento de tiempo, mientras que el otro 20% desarrolla estrategias de variedad de contexto, no se observa que los docentes apliquen estrategias didácticas en los estudiantes con dificultades de aprendizaje.

7. ¿Relaciona el conocimiento nuevo con el previo?

Tabla 19 Relaciona el conocimiento nuevo con el previo

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| Siempre | 0 | 0% |
| A veces | 3 | 60% |
| Nunca | 3 | 40% |
| Total | 5 | 100% |

Fuente: Encuesta a docentes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

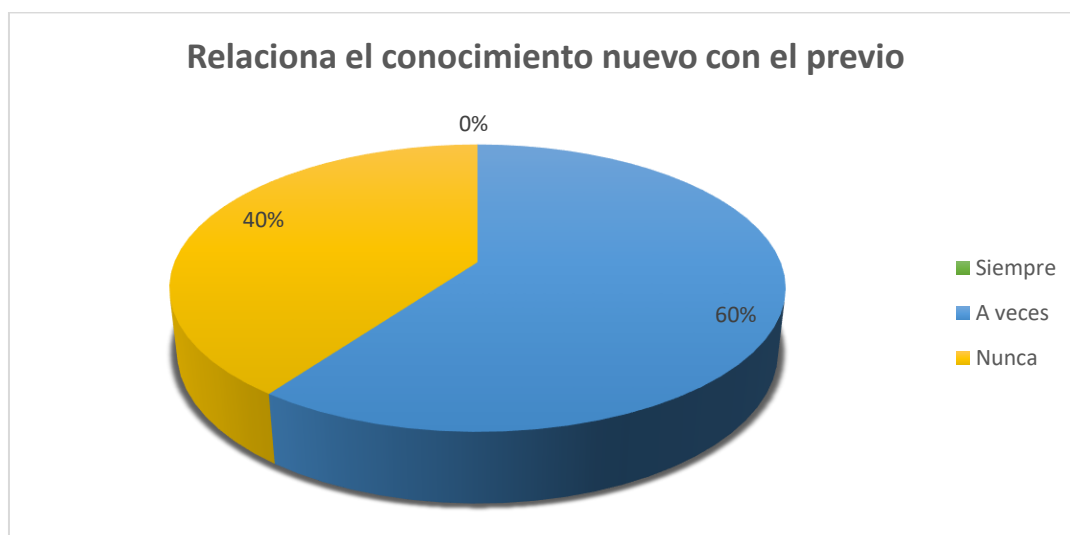


Figura 17 Relaciona el conocimiento nuevo con el previo

Fuente: Encuesta a estudiantes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

Análisis: Examinando la Tabla 19 y la correspondiente figura 17, según los docentes de Matemáticas de la Educación Básica Media un 60% de ellos a veces relaciona el

conocimiento nuevo con el previo y el 40% nunca lo relaciona, al no mantener un hilo conductor entre los temas explicados, no se logra entender el porqué es necesario comprender los contenidos previos y esto hace que los estudiantes pierdan la curiosidad ante lo nuevo por aprender.

8. ¿Ha recibido capacitaciones para el uso de herramientas tecnológicas en la educación virtual?

Tabla 20 Ha recibido capacitaciones para el uso de herramientas tecnológicas en la educación virtual

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| Siempre | 0 | 0% |
| A veces | 1 | 20% |
| Nunca | 4 | 80% |
| Total | 5 | 100% |

Fuente: Encuesta a docentes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

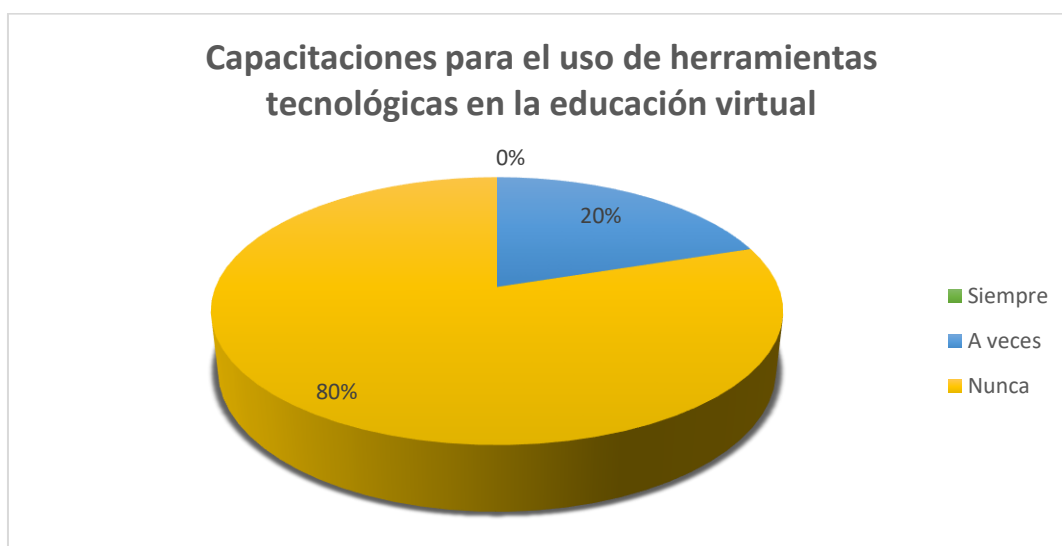


Figura 18 Capacitaciones para el uso de herramientas tecnológicas en la educación virtual

Fuente: Encuesta a docentes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

Análisis: Al revisar la Tabla 20 y la correspondiente figura 18, según los docentes de Matemáticas de la Educación Básica Media un 80% de ellos nunca ha recibido capacitaciones para el uso de herramientas tecnológicas en la educación virtual y el 20% a veces las recibe, afectado en gran medida tanto al docente como al estudiante durante la enseñanza de las Matemáticas en la virtualidad.

9. ¿Logra captar la atención de los estudiantes durante sus clases?

Tabla 21 Logra captar la atención de los estudiantes durante sus clases

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| Siempre | 0 | 0% |
| A veces | 4 | 80% |
| Nunca | 1 | 20% |
| Total | 5 | 100% |

Fuente: Encuesta a docentes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

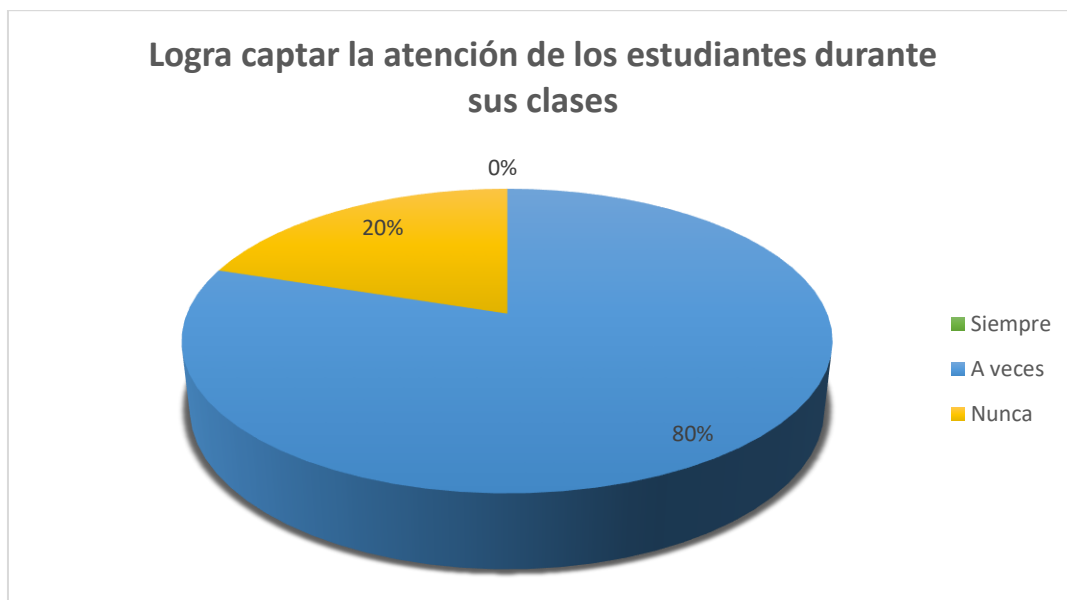


Figura 19 Logra captar la atención de los estudiantes durante sus clases

Fuente: Encuesta a docentes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

Análisis: Basado en la Tabla 21 y la correspondiente figura 19, según los docentes de Matemáticas de la Educación Básica Media un 80% de ellos a veces logran captar la atención de los estudiantes durante sus clases y el 20% nunca lo logra, esto puede estar dado por la forma tradicional de enseñar y no innovar en prácticas y estrategias que dinamicen el aprendizaje de las Matemáticas.

10. ¿En la virtualidad el estudiante construye su propio aprendizaje?

Tabla 22 En la virtualidad el estudiante construye su propio aprendizaje

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| Siempre | 0 | 0% |
| A veces | 1 | 20% |
| Nunca | 4 | 80% |
| Total | 5 | 100% |

Fuente: Encuesta a docentes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

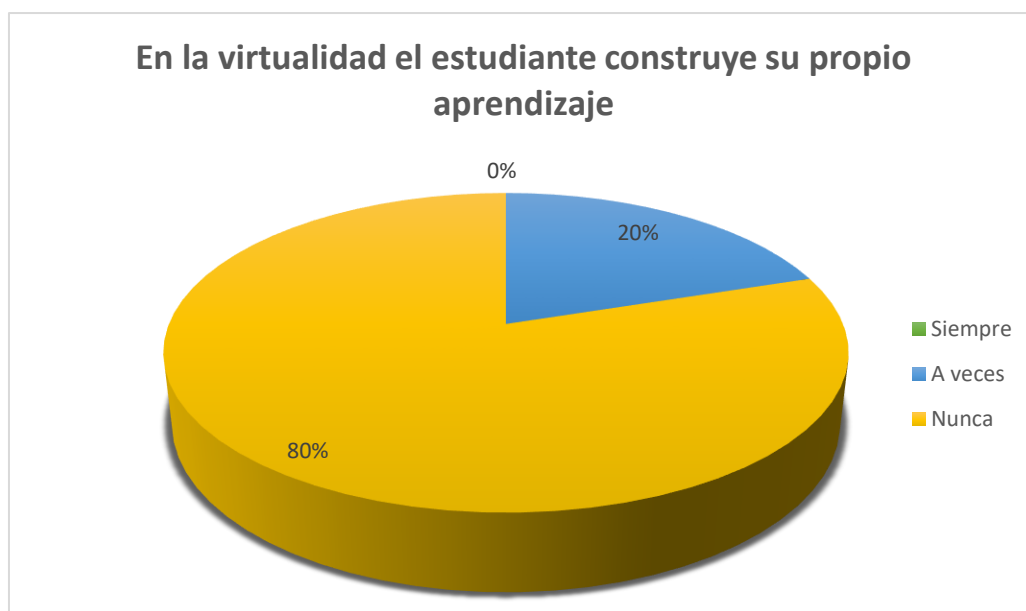


Figura 20 En la virtualidad el estudiante construye su propio aprendizaje

Fuente: Encuesta a docentes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

Análisis: Según la Tabla 22 y figura 20, el 80% de los docentes de Matemáticas de la Educación Básica Media consideran que en la virtualidad el estudiante nunca construye su propio aprendizaje y el 20% restante, considera que a veces el estudiante lo consigue, denotando el poco uso de herramientas tecnológicas en la modalidad virtual y la falta de conocimiento de los programas informáticos que se usan en la atención a las dificultades de aprendizaje de los estudiantes.

11. ¿Ha observado Usted alguna de estas dificultades en los estudiantes?

Tabla 23 Ha observado Usted algunas de estas dificultades en los estudiantes

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|---|------------|------------|
| No pueden reconocer números | 2 | 40% |
| Tardan más en aprender operaciones matemáticas | 5 | 100% |
| No logran conectar los símbolos numéricos con sus palabras correspondientes | 2 | 40% |
| No reconocen patrones | 1 | 20% |
| Otras | 1 | 20% |

Fuente: Encuesta a docentes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

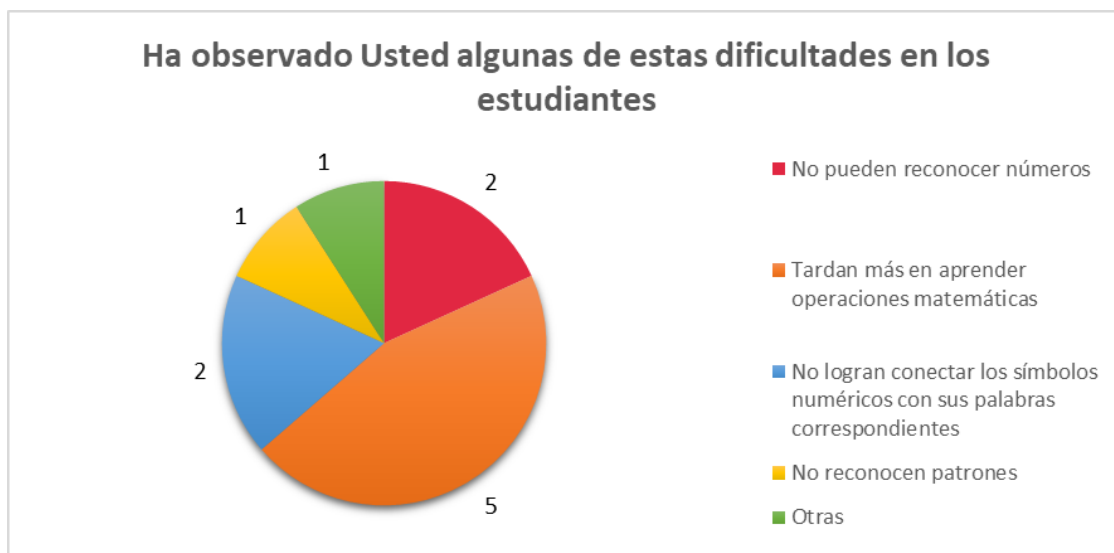


Figura 21 Ha observado Usted algunas de estas dificultades en los estudiantes

Fuente: Encuesta a docentes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

Análisis: Según la Tabla 23 y figura 21, el 100% de los docentes de Matemáticas han tenido estudiantes que tardan más en aprender opciones matemáticas, el 40% de los docentes han tenido estudiantes que no pueden reconocer números, mientras que el 20% de estos docentes refieren que han observado dificultad para reconocer patrones y falta de concentración durante las clases. Evidenciándose que todos los docentes de Matemáticas de la Educación Básica Media han observado dificultades de aprendizaje en las Matemáticas, en sus alumnos, siendo la dificultad más observada, el de tardar más en aprender las operaciones matemáticas, lo que implicaría el uso de estrategias didácticas destinadas a la comprensión de los procesos aritméticos.

3.5.3 Análisis de los resultados de la entrevista realizada a la Vicerrectora de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera.

A continuación, se presentan las respuestas de las preguntas (Anexo 3), realizadas a la Vicerrectora de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera.

1. ¿Considera usted que los estudiantes presentan dificultades de aprendizaje en la asignatura de Matemáticas? Cuáles son las razones

Si, las enseñanzas de las Matemáticas en la institución se han venido desarrollando de manera tradicional y considero que esa es una de las razones principales que genera dificultades en el aprendizaje en los estudiantes. Deberíamos ir más allá de solo la explicación de operaciones Matemáticas en el pizarrón.

2. ¿Qué acciones educativas se acometen para apoyar a los estudiantes que presentan dificultades de aprendizaje?

No hemos tomado acciones como tal, lo que si tratamos es estar atentos a sus resultados académicos para planificar tutorías en caso de que se lo requiera. Y en cierta manera no está siendo suficiente para llegar a ellos, por esto, es necesario tomar medidas al respecto.

3. ¿Se realiza seguimiento a los estudiantes que presentan dificultades de aprendizaje en la asignatura de Matemáticas? De qué forma

Sí, no es tan exhaustivo, pero de igual manera tratamos de reforzar los conocimientos con los estudiantes que no comprenden las Matemáticas con facilidad, ellos merecen contar con otra oportunidad para mejorar sus calificaciones y a su vez despejar dudas.

4. ¿Cree usted que los docentes de la asignatura de Matemáticas tienen un buen desempeño durante sus clases, en base a las visitas áulicas realizadas en el año lectivo?

En términos generales ellos cumplen con el currículo académico durante el ciclo escolar, solo que el tratar de cumplirlo a cabalidad hace que el estudiante se sature de información que no termina de comprender y las Matemáticas son una herramienta que los estudiantes van a utilizar por el resto de su vida académica y profesional, necesitando ellos de buenas bases para poder afrontar esos nuevos retos futuros.

5. ¿Considera usted que el docente aplica estrategias didácticas innovadoras, motivadoras y creativas durante sus clases?

Como mencioné anteriormente, solo se usan las formas tradicionales de enseñanza durante las clases, marcadores y la pizarra, el uso de las estrategias que menciona no es algo que se practique en la institución.

6. ¿Cree usted que los estudiantes en la virtualidad desarrollaron aprendizajes significativos en la asignatura de Matemáticas?

Los docentes no estábamos preparados para esta modalidad, y con esto me refiero a que no conocíamos como se utilizaban herramientas como Zoom y otras, haciendo más difícil captar la atención del estudiantado durante el desarrollo de las clases en las diferentes asignaturas. No siento que hayamos podido transmitir el conocimiento de una manera idónea como para que puedan haber desarrollado aprendizajes significativos.

7. Los docentes de Matemáticas están actualizados en el desarrollo de estrategias didácticas

El desarrollo de estrategias didácticas lo vemos más en asignaturas creativas, no es algo que se vea mucho en la asignatura de Matemáticas porque estamos acostumbrado a la enseñanza típica de la misma.

8. ¿Cuál es el seguimiento que se realiza con los estudiantes que presentan dificultades de aprendizaje en la asignatura de Matemáticas?

Cuando se identifica a estudiantes con dificultades de aprendizaje, el docente debe planificar tutorías con ellos para llenar los vacíos que presenten en ese momento, es importante identificar a tiempo estas falencias para poder comprender los siguientes temas del currículo.

9. ¿Los docentes utilizan la tecnología como método didáctico de aprendizaje? De qué forma

En clases presenciales no, pero a raíz de la pandemia cuando nos tocó adaptarnos a las clases virtuales usamos herramientas como Zoom y WhatsApp para impartir las clases y para comunicarnos con los padres de familia.

10. ¿Los docentes son creativos en el aprendizaje de las Matemáticas?

No, porque la creatividad se practica en otras asignaturas que están diseñadas para eso, en Matemáticas no se aplica, más bien se busca que el estudiante se mantenga atento para que pueda comprender lo explicado.

11. ¿Los docentes son dinámicos, claros y precisos durante las clases de Matemáticas?

Claros y preciso durante las clases de Matemáticas considero que sí, dinámicos no es algo que yo haya observado. Las prácticas dinámicas no es algo propio de la enseñanza de las Matemáticas.

3.5.3 Análisis de los resultados de la ficha de observación para los docentes de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera (Anexo 4)

Con el objetivo de comprobar el cumplimiento de los indicadores referente al desempeño docente en el aprendizaje de las Matemáticas, se realiza el siguiente análisis de las fichas de observación (Tabla 23 y 24).

Tabla 24 Ficha de observación para el docente 1.

| N° | DESCRIPCIÓN | Nunca | A veces | Siempre |
|----|---|-------|---------|---------|
| 1 | Elabora planificaciones de clases. | | X | |
| 2 | Utiliza dinámicas para motivar a los estudiantes previos a la clase. | | X | |
| 3 | Da a conocer el tema y los objetivos de la clase a los estudiantes. | X | | |
| 4 | Utiliza experiencias previas como punto de partida para crear una relación entre los temas. | | X | |
| 5 | El docente es dinámico y recursivo durante las clases. | X | | |
| 6 | Demuestra dominio del tema tratado. | | | X |
| 7 | Realiza una retroalimentación de los temas tratados. | | X | |
| 8 | Utiliza recursos tecnológicos creativos. | X | | |
| 9 | Utiliza un tono de voz claro. | | X | |
| 10 | El docente fue afectuoso y cálido con los estudiantes. | | X | |

Fuente: Docente de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

Tabla 25 Ficha de observación para el docente 2.

| N° | DESCRIPCIÓN | Nunca | A veces | Siempre |
|----|---|-------|---------|---------|
| 1 | Elabora planificaciones de clases. | | | X |
| 2 | Utiliza dinámicas para motivar a los estudiantes previos a la clase. | X | | |
| 3 | Da a conocer el tema y los objetivos de la clase a los estudiantes. | X | | |
| 4 | Utiliza experiencias previas como punto de partida para crear una relación entre los temas. | X | | |
| 5 | El docente es dinámico y recursivo durante las clases. | | X | |
| 6 | Demuestra dominio del tema tratado. | | | X |
| 7 | Realiza una retroalimentación de los temas tratados. | | X | |
| 8 | Utiliza recursos tecnológicos creativos. | X | | |
| 9 | Utiliza un tono de voz claro. | | X | |
| 10 | El docente fue afectuoso y cálido con los estudiantes. | | X | |

Fuente: Docente de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

Análisis: Según las fichas de observación para los docentes de Matemáticas de la Educación Básica Media, desarrollados en las tablas 23 y 24, se puede concluir que los docentes generalmente no utilizan dinámicas al momento de impartir la clase para lograr así motivar a sus estudiantes, a pesar de mostrar dominio en los temas a explicar se observa que no se comparte con los estudiantes el objetivo de la clase lo cual es de suma importancia para que los educandos conozcan cual es el fin de cada clase, no relacionan los temas previos con los actuales para tener en cuenta el punto de partida y a donde se pretende llegar incentivando a los estudiantes a que puedan sacar sus propias conclusiones y que puedan elegir el mejor camino a seguir en base al conocimiento previo obtenido, son poco dinámicos y recursivos, falta de utilizar más la retroalimentación como recurso indispensable en cada clase y no se actualizan en las tecnologías para así utilizar estos recursos como apoyo fundamental para mejorar las clases.

3.6.4.2 Análisis de la tabla de calificaciones

El análisis se realiza a partir de los cuadros de calificaciones de la asignatura de Matemáticas. En la siguiente tabla se presenta una síntesis de las calificaciones, durante el período lectivo 2021-2022, de los estudiantes que presentan problemas de aprendizaje.

Tabla 26. Calificaciones anuales del periodo lectivo 2021-2022

| No | ESTUDIANTES | NOTA |
|----|-------------|------|
| 1 | AA | 7,00 |
| 2 | CA | 7,00 |
| 3 | CB | 7,00 |
| 4 | CG | 7,00 |
| 5 | CA | 7,08 |
| 6 | MM | 7,00 |
| 7 | SA | 7,11 |
| 8 | VJ | 7,02 |
| 9 | AA | 7,05 |
| 10 | CA | 7,00 |
| 11 | CJ | 7,04 |
| 12 | CD | 7,06 |
| 13 | BA | 7,13 |

| | | |
|-------------------------|----|-------------|
| 14 | BL | 7,08 |
| 15 | CD | 7,06 |
| 16 | LB | 7,21 |
| 17 | SA | 7,11 |
| 18 | FC | 7,03 |
| 19 | EG | 7,00 |
| 20 | MS | 7,00 |
| PROMEDIO GENERAL | | 7,05 |

Fuente: Cuadro de calificaciones anuales de la UEPMH.

Elaborado por: Angulo (2022)

En la tabla anterior se puede evidenciar que la totalidad de estudiantes que poseen dificultades de aprendizaje, tienen un bajo nivel académico durante el período lectivo 2021-2022, encontrándose con un promedio de 7,00 a 7,21 puntos, existiendo un gran número de estudiantes que apenas alcanzan 7,00 puntos (alcanza los aprendizajes requeridos), lo que en escuela es la nota mínima permitida para un estudiante. El promedio de las calificaciones de los 20 educandos con problemas de aprendizaje es de 7,05 puntos, lo que demuestra un bajo nivel académico en la asignatura de Matemáticas.

Cabe recalcar que durante la pandemia se revisaban los portafolios al final de cada parcial y según la rúbrica de evaluación la nota mínima permitida era de 7,00 así sea que este contenga una sola actividad por materia, todo esto debido al estado de vulnerabilidad en la que se encontraban los niños y niñas por la crisis sanitaria que se vivía a nivel mundial.

3.6.4.3 Triangulación de resultados

La triangulación de resultados se presenta de la siguiente manera:

Técnicas utilizadas:

- Encuesta: Realizada a 20 estudiantes y 5 docentes.
- Entrevista: Aplicada a Vicerrectora.
- Ficha de observación: Dirigida a 5 docentes.

Tabla 27. Triangulación de resultados

| | Encuesta | Entrevista | Ficha de observación |
|---|--|--|---|
| Atención a las dificultades de Aprendizaje | El uso irrisorio de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza y aprendizaje es una constante identificada en este apartado. | Los medios tradicionales de enseñanza utilizados obstruyen el desarrollo individual de los estudiantes en sus procesos de aprendizaje. | No se emplea el uso de recursos tecnológicos creativos para facilitar el aprendizaje de las Matemáticas. |
| Problemáticas en la Enseñanza | Tanto estudiantes como docentes coinciden en que las clases de Matemáticas no se trabajan desde el dinamismo y la creatividad. | Desde la virtualidad se presentan limitaciones para construir el conocimiento de manera efectiva por el desconocimiento sobre el uso de herramientas tecnológicas. | No se relaciona suficientemente los conocimientos previos con los actuales para simplificar la comprensión de la información, tampoco se comentan los objetivos de la clase. |
| Desempeño Docente | Hace falta más capacitación por parte de los docentes y del cumplimiento de los Estándares de Desempeño Profesional Docente. | El no estar preparados para la virtualidad no justifica la no preparación constante por parte de los docentes para brindar una educación de calidad y calidez. | Es necesario conocer y prepararse en todos los aspectos educativos y sobre todo en los básicos como son los Estándares de calidad Educativa para poder cumplir con los Estándares de Desempeño Profesional Docente. |

Fuente: Unidad Educativa Paulino Milán Herrera

Elaborado por: Angulo (2022)

Una vez presentado y analizado los resultados de las encuestas a estudiantes y docentes, la entrevista a la Vicerrectora y la ficha de observación se pudo identificar las mismas constantes, la falta de dinamismo y creatividad en la enseñanza, carencia del uso de estrategias didácticas para el aprendizaje de las Matemáticas, poco uso de herramientas tecnológicas, lo que impide al estudiante construir su propio aprendizaje.

CAPITULO 4: LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

4.1 Título

Sistema de talleres de estrategias didácticas para atender las dificultades de aprendizaje de las Matemáticas de los estudiantes Educación Básica Media.

4.2 Objetivos

4.2.1 Objetivo general

Optimizar el desempeño docente mediante un Sistema de talleres de estrategias didácticas que permitan atender las dificultades de aprendizaje de las Matemáticas de los estudiantes Educación Básica Media.

4.2.2 Objetivos específicos

- Sensibilizar a los docentes sobre los beneficios de un sistema de talleres de estrategias didácticas que optimice el desempeño docente en la atención de las dificultades de aprendizaje de las Matemáticas.
- Fomentar en el docente la importancia de aprendizajes constructivos y significativos, en el fortalecimiento de su desempeño.
- Valorar las actividades del sistema de talleres de estrategias didácticas desde el punto de vista de contenido, de aplicabilidad y practicidad, en la atención de las dificultades de aprendizaje de las Matemáticas.

4.3 Justificación de la propuesta

La implementación de este sistema de talleres basado en estrategias didácticas es de gran importancia para la atención de las dificultades de aprendizaje de las Matemáticas en los estudiantes de la Educación Básica Media; y dotar al docente con recursos pedagógicos para poder optimizar su desempeño sin necesidad de gastar recursos económicos.

Los docentes tendrán la facilidad de implementar en sus clases estrategias didácticas que fortalezcan el aprendizaje en las Matemáticas de los estudiantes de la Educación Básica Media, tanto en la modalidad presencial como en la virtualidad con un mismo objetivo. El uso de las plataformas digitales y de los recursos didácticos en modalidad presencial, genera un

impacto positivo en el estudiante permitiendo que mejore sus habilidades Matemáticas que lo facultará en la aplicación de la lógica.

Cada una de las estrategias planteadas toca un punto importante en la enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas, describiendo su relevancia y aporte para perfeccionar la comprensión de lo expuesto por el docente durante sus sesiones de clase, atendiendo de forma adecuada las dificultades de aprendizaje que tuviere el estudiante.

Las estrategias para la enseñanza de Matemáticas, que constan dentro del presente sistema de talleres didácticos, servirán de ayuda para fortalecer el desempeño docente, fomentando la importancia de crear aprendizajes constructivos y significativos, que como Vygotsky lo indica desarrollarán en los estudiantes su propio aprendizaje, por medio de las experiencia e investigación, todo esto con el fin de la mejora continua de discentes y docentes lo que daría como resultado el desarrollo de la calidad educativa, logrando que las dificultades de aprendizaje que presenten los estudiante, sean abordadas de mejor manera, logrando una interiorización de los conocimientos en el área de Matemáticas, por parte de los estudiantes.

Este sistema de talleres de estrategias didácticas para la atención de las dificultades de aprendizaje en Matemáticas, tendrá un impacto social, cultural y educativo, porque al formar estudiantes con un aprendizaje constructivista estaremos creando niños y niñas capaces de seleccionar y transformar la información obtenida del docente, para posteriormente construir hipótesis y la toma decisiones, lo que los convertirá en personas con pensamientos propios que buscarán la mejora continua a partir de sus conocimientos.

4.4 Descripción de la propuesta

La propuesta se basa en un sistema de talleres didácticos, en los que se capacitarán a los docentes sobre estrategias de aprendizajes, en donde el estudiante será el actor principal de la adquisición de su propio conocimiento, por medio de la estimulación, motivación y guía del docente facilitador de la asignatura de las Matemáticas. Las actividades se han diseñado de forma creativa, innovadora, motivacionales, dinámicas y atractivas a la vista del educando de la Educación Básica Media, incentivando así su curiosidad por seguir aprendiendo e investigando.

Estas actividades están explicadas de manera detallada en los anexos 3 al 12, para facilitar la comprensión del docente, con la intención de que este pueda dominar cada una de las plataformas y actividades presenciales mencionadas en las estrategias, y así lograr transmitir el conocimiento matemático a los estudiantes.

4.5 Factibilidad de la aplicación

La aplicación del sistema de talleres de capacitación sobre estrategias didácticas para la atención de los problemas de aprendizaje en Matemáticas, será factible, porque cada estrategia cuenta con una serie de actividades con su respectiva explicación detallada de la forma correcta de aplicarla, así como, el tiempo, el objetivo y los recursos que se utilizarán y se propone su empleo durante el segundo parcial del año lectivo para que el docente tenga el tiempo necesario de realizar la revisión y planificación de las actividades en base a los conocimientos previos de los estudiantes los cuales son evaluados a inicio de año por medio de las pruebas diagnósticos.

4.6 Beneficiarios directos e indirectos

El beneficiario directo del sistema de talleres didácticos de capacitación serán los docentes que imparten la asignatura de matemática y los beneficiarios indirectos serán los estudiantes con problemas de aprendizaje en Matemáticas, de educación Básica Media pertenecientes a la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera.

La implementación de este sistema de talleres de capacitación, en donde se enseñarán estrategias didácticas en las clases de la asignatura de Matemáticas, son de gran utilidad para el docente, porque por medio de la sensibilización sobre los beneficios en la implementación de estas estrategias se logrará optimizar el desempeño docente, fomentar la importancia de crear en los estudiantes aprendizajes constructivos y significativos, en base a contenidos didácticos y técnicos y atender de forma efectiva las dificultades de aprendizaje de los educandos.

Los estudiantes con problemas de aprendizaje en Matemáticas serán los primordialmente beneficiados con aprendizajes constructivos y significativos que fortalecerán su desempeño escolar y mejorarán su aprendizaje en las Matemáticas. Además, los estudiantes con capacidades dentro de la normalidad, tendrán mejores herramientas para que sus procesos

de aprendizaje sean más interesantes y su rendimiento académico mejore, por lo que, la propuesta beneficiará a todos los estudiantes de Matemáticas de esta Institución.

4.7 Desarrollo de la propuesta

El presente sistema de talleres de capacitación sobre estrategias didácticas para la atención de las dificultades de aprendizaje de Matemáticas está conformado por 12 sesiones de trabajo, en donde se enseñarán 10 diferentes estrategias, las que están estructuradas por tema y objetivo, tiempo de ejecución, recursos y evaluaciones. Previo a iniciar los talleres se realizará un pre-test, sobre el conocimiento de las estrategias y herramientas. La 1era estrategia, que es: de utilización de herramientas tecnológicas, se realizará mediante actividades en el entorno virtual y las 10 estrategias restantes estarán divididas en dos tipos de actividades: presenciales y virtuales. Al finalizar los talleres, se realizará un post-test, para determinar el porcentaje de asimilación de las estrategias didácticas, para poder realizar un refuerzo en aquellas estrategias o herramientas que el docente no tenga los conocimientos idóneos.

4.7.1 En tiempo

A continuación, se muestran los tiempos en los que se desarrollaran cada una de las capacitaciones sobre estrategias didácticas, explicadas previamente, referenciadas por semanas (Tabla 37).

Tabla 28 Cronograma

| ACTIVIDADES | PRIMER PARCIAL | | | | | |
|---|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | SEMANA 1 | SEMANA 2 | SEMANA 3 | SEMANA 4 | SEMANA 5 | SEMANA 6 |
| Evaluación pre - taller | | | | | | |
| Utilización de herramientas tecnológicas. | | | | | | |
| Estrategias de planificación. | | | | | | |
| Estrategias de evaluación. | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|
| Estrategias de aprendizaje | | | | | | |
| Estrategias de gestión | | | | | | |
| Estrategias de control | | | | | | |
| Estrategias de apoyo | | | | | | |
| Estrategias de procesamiento | | | | | | |
| Estrategias de personalización | | | | | | |
| Estrategias de Metacognición en el aprendizaje constructivista | | | | | | |
| Evaluación post - taller | | | | | | |

Elaborado por: Angulo (2022).

4.7.2 Espacio

La implementación del sistema de talleres de estrategias didácticas para la atención de los problemas de aprendizaje de Matemáticas, se realizará en la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera a los estudiantes de la Educación Básica Media.

4.7.3 Recursos

4.7.3.1 Recursos humanos

- Docentes
- Estudiantes

4.7.3.2 Recursos materiales

- Pizarras

- Marcadores
- Borrador de pizarra
- Lápices
- Cuadernos
- Borrador de cuaderno

4.7.3.3 Recursos tecnológicos

- Internet
- Equipos tecnológicos (computadora, laptop o celular)
- Programas
- Trello, Quizizz, Wordwall, 99Math, Jamboard, Educaplay, Cerebriti, Khan Academy, GeoGebra

4.7.4 Esquema de la Propuesta

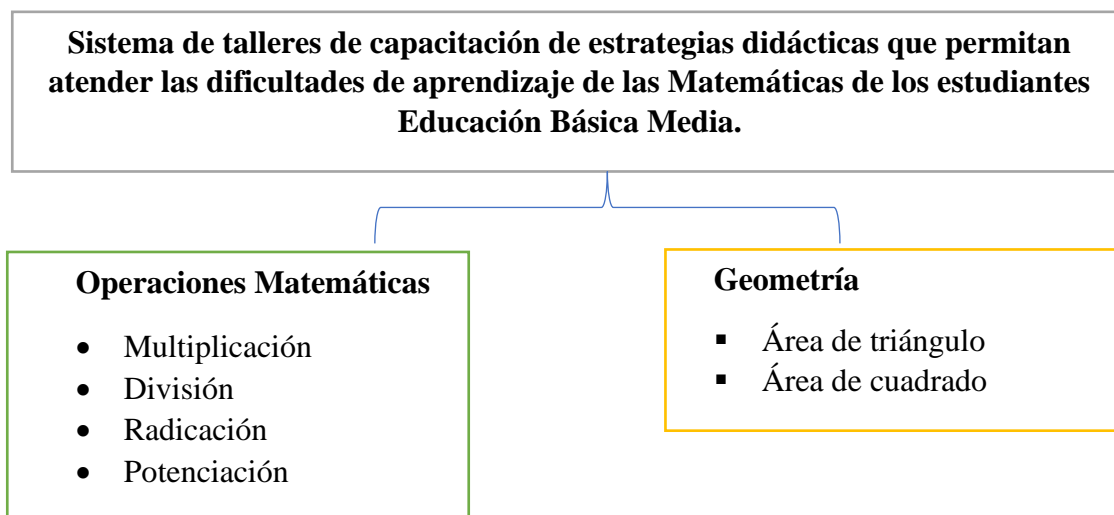


Figura 22 Esquema de Propuesta

Elaborado por: Angulo (2022).

4.7.5 Listado de contenidos de la Propuesta

Tabla 29 Listado de contenidos de la Propuesta

| ESTRATEGIA | RECURSO | ENTORNO | ACTIVIDAD |
|---|---|------------|--------------------------------------|
| Estrategias de utilización de herramientas tecnológicas | GeoGebra | Virtual | Manejo de la aplicación GeoGebra |
| | Quizizz | Virtual | Manejo de la aplicación Quizizz |
| | 99math | Virtual | Manejo de la aplicación 99math |
| | Educaplay | Virtual | Manejo de la aplicación Educaplay |
| | Trello | Virtual | Manejo de la aplicación Trello |
| | Jamboard | Virtual | Manejo de la aplicación Jamboard |
| | Cerebriti | Virtual | Manejo de la aplicación Cerebriti |
| | Wordwall | Virtual | Manejo de la aplicación Wordwall |
| | Khan Academy | Virtual | Manejo de la aplicación Khan Academy |
| Estrategias de planificación | Pizarra de Corcho y Cartulina | Presencial | Operaciones Matemáticas |
| | Trello | Virtual | Operaciones Matemáticas |
| Estrategias de evaluación | Globos, papel, tijeras y pluma | Presencial | Evaluación Operaciones Matemáticas |
| | Quizizz | Virtual | Evaluación Operaciones Matemáticas |
| Estrategias de aprendizaje para la enseñanza de las Matemáticas | Pizarra y marcadores | Presencial | Operaciones Matemáticas |
| | Wordwall | Virtual | Operaciones Matemáticas |
| | Cartulina, marcadores, regla, tijeras, lápices de | Presencial | Operaciones Matemáticas |

| | | | |
|---|---|------------|-------------------------|
| Estrategias de gestión para la enseñanza de las Matemáticas | colores, compás u objeto circular y cinta | | |
| | 99math | Virtual | Operaciones Matemáticas |
| Estrategias de control para la enseñanza de las Matemáticas | Marcadores | Presencial | Operaciones Matemáticas |
| | Jamboard | Virtual | Operaciones Matemáticas |
| Estrategias de apoyo para la enseñanza de las Matemáticas | Cartulina, tijeras y marcador | Presencial | Operaciones Matemáticas |
| | Educaplay | Virtual | Operaciones Matemáticas |
| Estrategias de procesamiento para la enseñanza de las Matemáticas | Cartulina, tijeras, marcador | Presencial | Operaciones Matemáticas |
| | Cerebriti | Virtual | Operaciones Matemáticas |
| Estrategias de personalización para la enseñanza de las Matemáticas | Marcadores | Presencial | Operaciones Matemáticas |
| | Khan Academy | Virtual | Operaciones Matemáticas |
| Estrategias de metacognición en el aprendizaje constructivista en la enseñanza de las Matemáticas | Marcadores y regla | Presencial | Geometría |
| | GeoGebra | Virtual | Geometría |

Elaborado por: Angulo (2022).

4.7.6 Contenido de la Propuesta

PROPUESTA: Sistema de talleres de estrategias didácticas para atender las dificultades de aprendizaje de las Matemáticas de los estudiantes educación básica media.

SEMANA 1

Estrategias de utilización de herramientas tecnológicas

Tema: Conociendo aplicaciones tecnológicas.

Objetivo: Aprender la utilización de las aplicaciones tecnológicas, mediante el uso de tecnologías de información y comunicación Tics, para implementarlas a posteriori, en las clases de Matemáticas.

Tiempo: 1 hora por aplicación

Recursos: Equipo tecnológico (Tablet, computador o celular)

4.7.6.1 Actividad 1 GeoGebra

ACTIVIDAD VIRTUAL - GeoGebra

GeoGebra es un software gratuito de Matemáticas que ofrece la posibilidad de asociar objetos geométricos y algebraicos para resolver problemas complejos, relacionando ambas áreas de conocimiento.

Instrucciones para el docente:

1. Ingresar al navegador de su preferencia (Mozilla, Opera o Chrome).
2. Buscar la aplicación GeoGebra en Google o dar clic directamente en el siguiente enlace: <https://accounts.geogebra.org/user/signin>
3. Crear usuario mediante tu cuenta de Google, Office 365, Microsoft, Facebook o Twitter. Si ya tiene una cuenta, dar clic en la opción “**ABRIR SESIÓN**” en la parte superior derecha.
4. Ingresar el nombre del participante, la contraseña y dar clic en iniciar sesión.

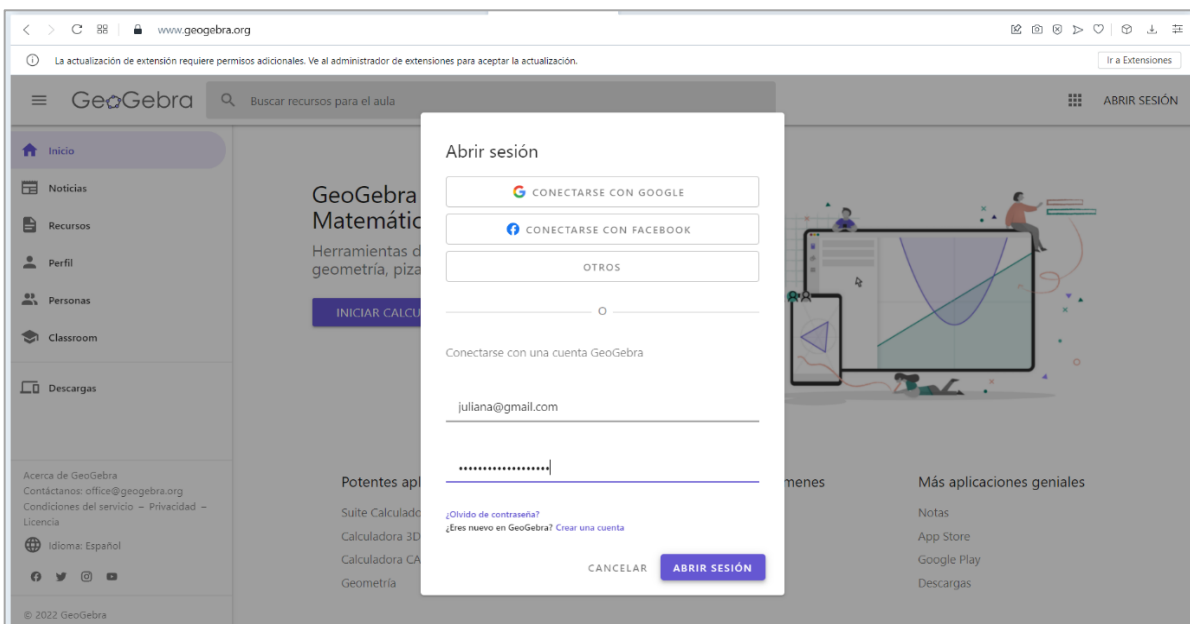


Figura 23 Ingreso a GeoGebra

Fuente: GeoGebra.org

5. Al ingresar en la aplicación dar clic en “**INICIAR CALCULADORA**”
6. En la parte superior derecha dar clic en el signo +. Al dar clic en el +, le aparecerá un teclado en donde usted podrá escribir las coordenadas elegidas.
7. Después de haber escrito la coordenada, podrá observar cómo aparece un punto dibujado en el plano cartesiano, el cual le indica la posición en donde ira la coordenada en el plano cartesiano.
8. Si desea agregar otra coordenada, deberá dar clic en los tres puntos verticales que aparecen en la parte superior derecha al lado de la primera coordenada y así sucesivamente.

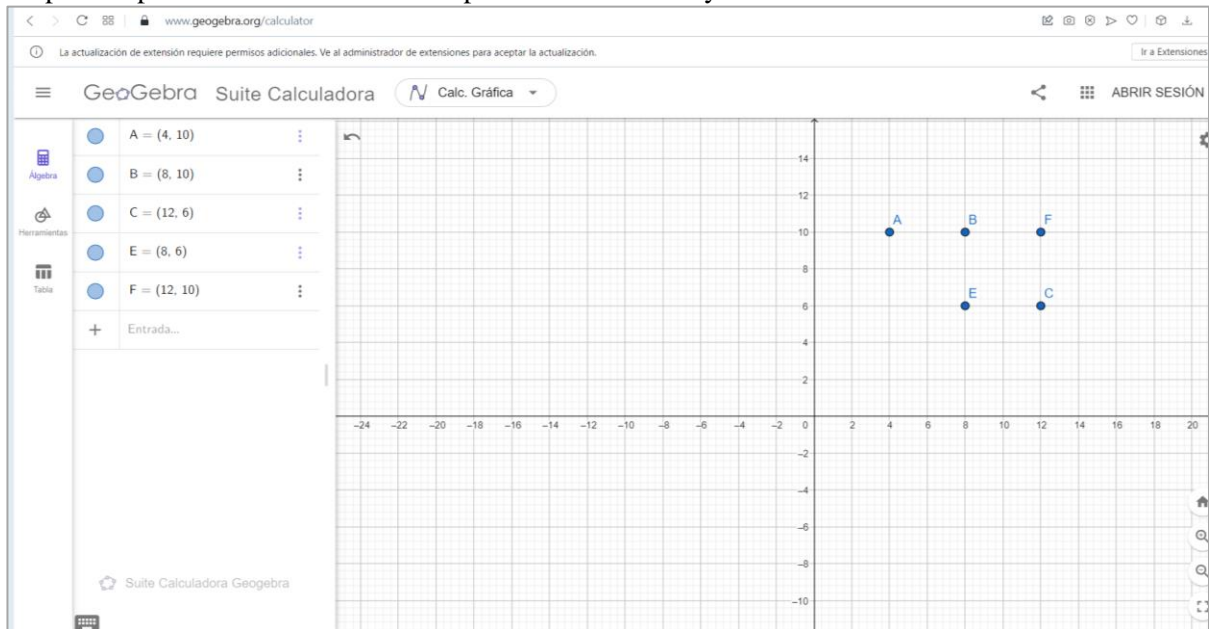


Figura 24 Actividad de Plano cartesiano

Fuente: GeoGebra.org

- GeoGebra tiene más opciones Matemáticas, así como, Algebra (permite agregar coordenadas en el plano cartesiano), herramientas (permite dibujar gráficos en el plano cartesiano) y tablas (permite dibujar tablas en el plano cartesiano).

Al finalizar la actividad que desee realizar, no se olvide de finalizar sesión.

Evaluación:

El docente deberá marcar 4 puntos dentro del plano cartesiano con las coordenadas que considere para la práctica.

4.7.6.2 Actividad 2 - Quizizz

ACTIVIDAD VIRTUAL - Quizizz

Quizizz es una herramienta de gamificación que sirve evaluar a los estudiantes mediante cuestionarios personalizados creados desde cero o se puede utilizar los cuestionarios predeterminados.

Instrucciones para el docente:

1. Ingresar al navegador de su preferencia (Mozilla, Opera o Chrome).
2. Buscar la aplicación Quizizz en Google o dar clic directamente en el siguiente enlace: <https://quizizz.com/admin/quiz/5d431a77bf6259001acf4ff8/quiz>
3. Dar clic en la parte superior derecha, en la opción “**REGISTRARSE**”.

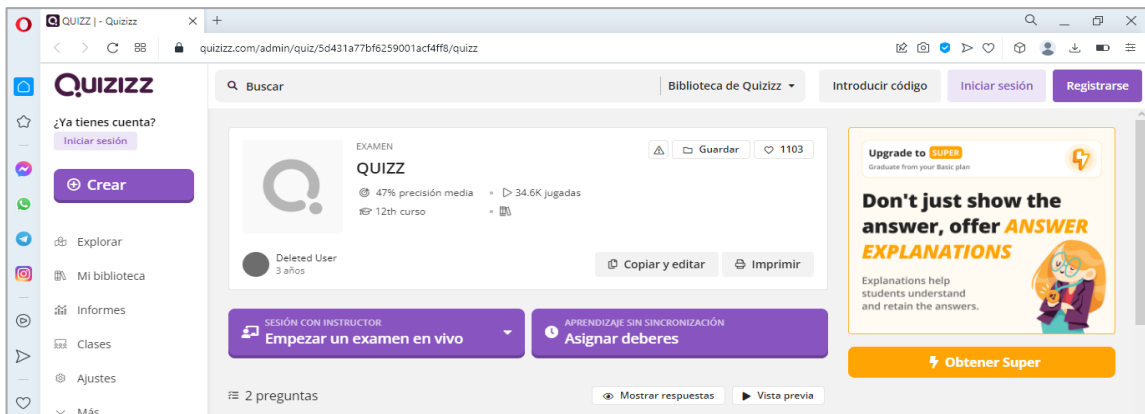


Figura 25 Registro en Quizizz.com

Fuente: Quizizz.com

4. Crear una cuenta con su correo electrónico de preferencia. Una vez creada la cuenta, se muestra una pantalla con opciones.

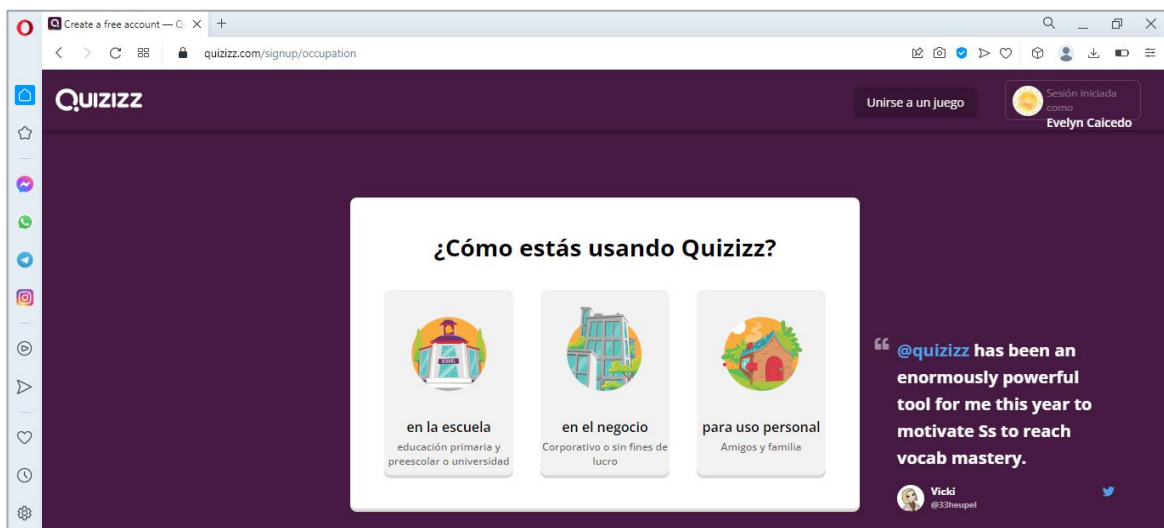


Figura 26 Creación de cuenta en Quizizz.com

Fuente: Quizizz.com

5. Hacer clic en la opción “EN LA ESCUELA” y luego, seleccionar la opción “SOY PROFESOR”.
6. Si ya tiene una cuenta, dar clic en la opción “INICIAR SESION” en la parte superior izquierda.
7. Elegir la opción “MATH” para visualizar las pruebas de Matemáticas o colocar el buscador el tema de tu interés.
8. Seleccionar el tema matemático de interés y preguntas a realizar. Hacer clic según el objetivo de la clase “EMPEZAR EXAMEN EN VIVO” o “ASIGNAR DEBER”.

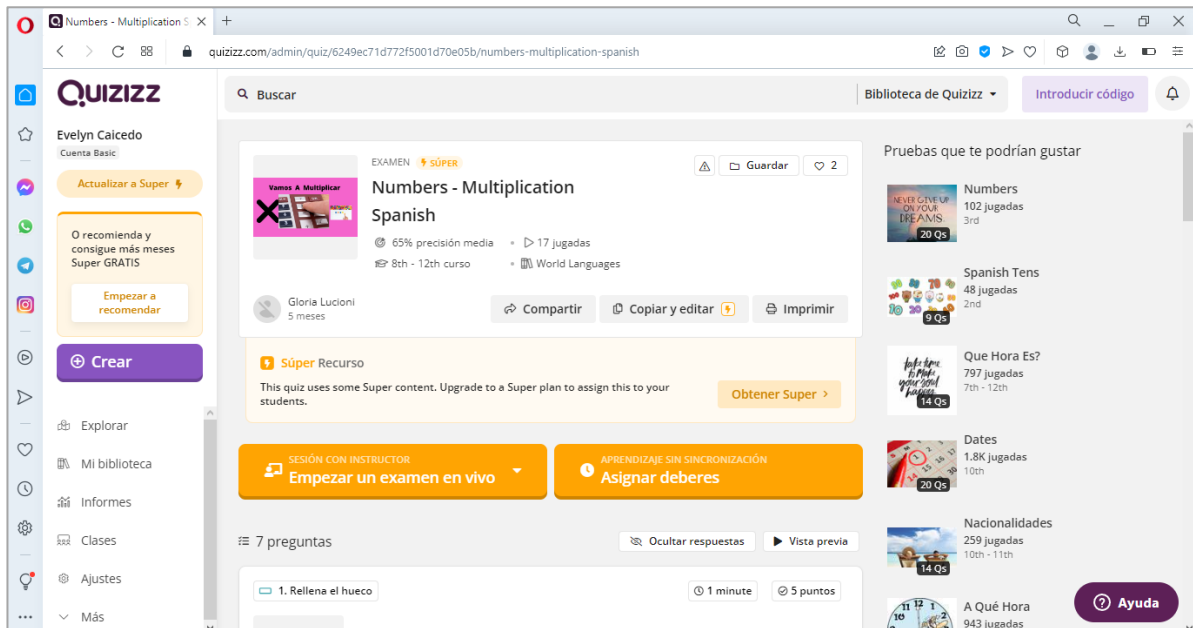


Figura 27 Selección del tema matemático en Quizizz.com
Fuente: Quizizz.com

9. Si decide empezar el examen en vivo, debe elegir entre la prueba clásica o al ritmo del profesor.

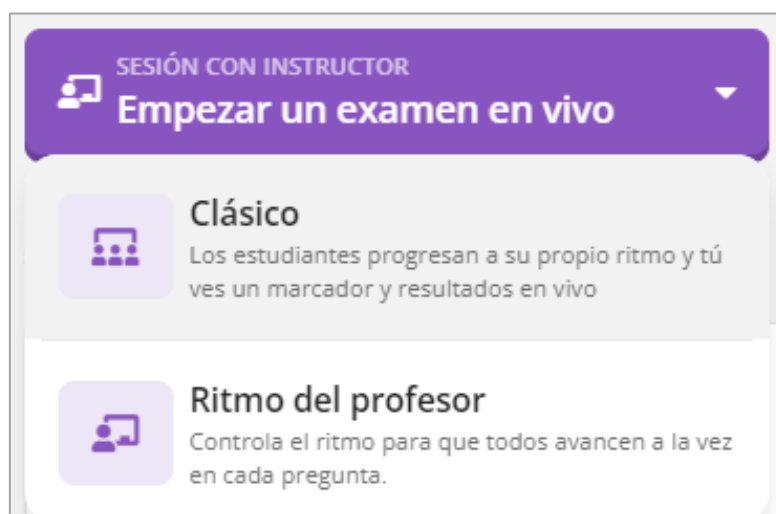


Figura 28 Escoger el tipo de examen en Quizizz.com
Fuente: Quizizz.com

10. Las preguntas cuentan con un límite de tiempo de 1 minuto para ser respondidas y con puntaje en caso de escoger la opción clásica.
11. Luego dar clic en continuar para obtener el link y/o código de acceso a la prueba.
12. Al copiar el enlace, se lo podrá compartir fácilmente por la plataforma de comunicación con el estudiante.

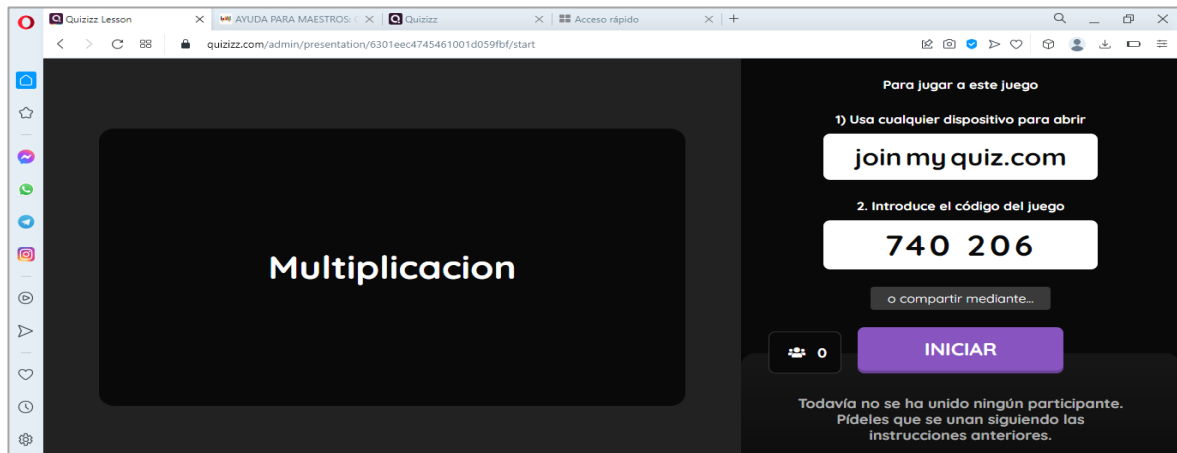


Figura 29 Compartir link del examen.
Fuente: Quizizz.com

13. Una vez que todos los estudiantes se encuentren dentro de Quizizz dar clic en iniciar para empezar la prueba.
14. Después de que todos hayan concluida la prueba, la plataforma muestra un resumen donde se visualizan los resultados y las posiciones en la que han quedado cada estudiante, según el tiempo de respuesta.

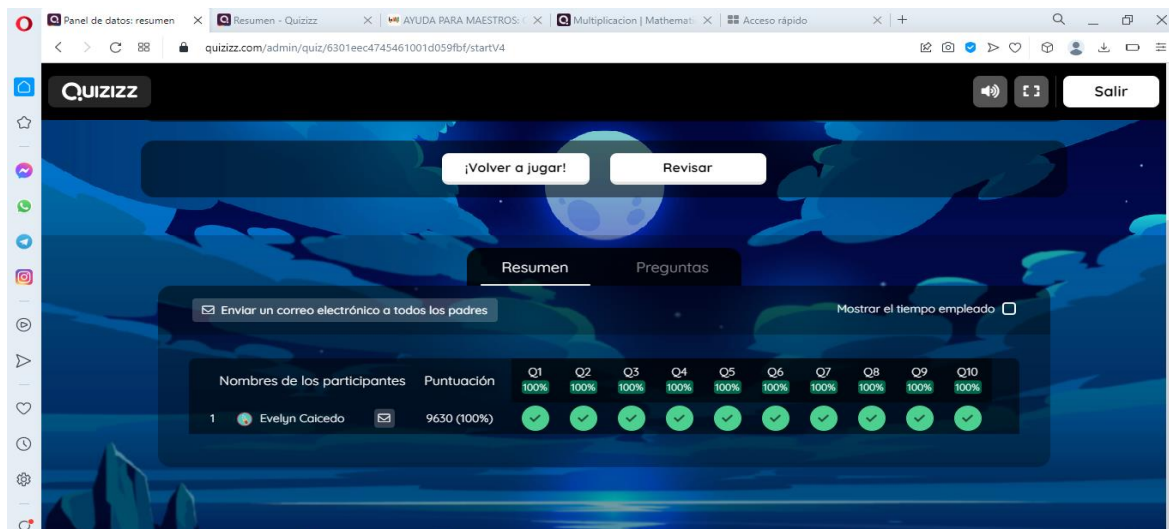


Figura 30 Visualización de resultados
Fuente: Quizizz.com

Evaluación:

El docente deberá realizar 1 cuestionario sobre multiplicaciones de 10 preguntas para empezar un examen en vivo.

4.7.6.3 Actividad 3 – 99math

ACTIVIDAD VIRTUAL – 99math

99math es una plataforma didáctica que cuenta con diferentes juegos con operaciones matemática, permitiendo aprender de manera divertida.

Instrucciones para el docente:

1. Ingresar al navegador de tu preferencia (Mozilla, Opera o Chrome).
2. Buscar la aplicación 99math en Google o dar clic directamente en el siguiente enlace: <https://99math.com/register>
3. Dar clic en la parte en “**PROFESOR**”.

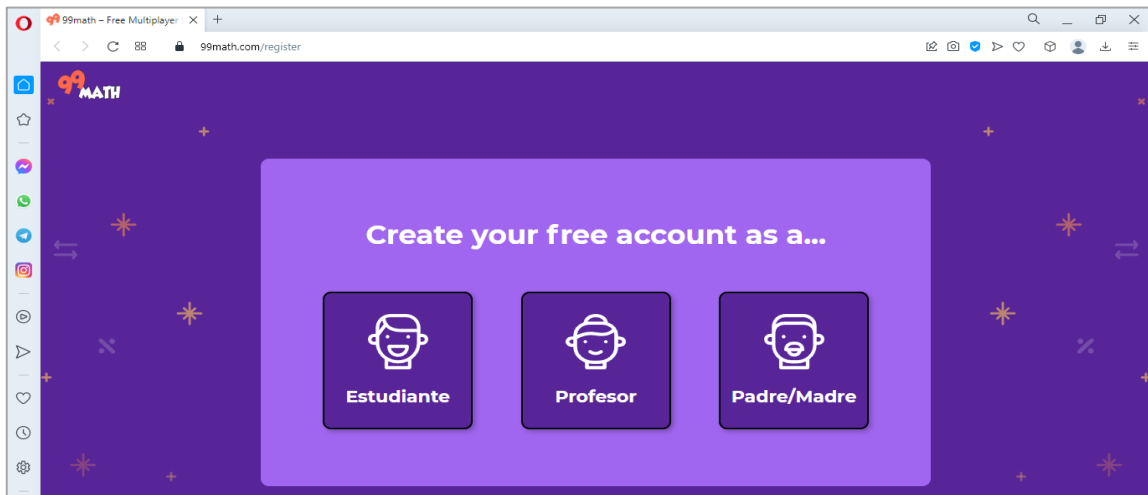


Figura 31 Escoger sesión 99math.com

Fuente: 99math.com

4. Registrarse como profesor, colocar su Correo, Nombre, Apellidos y Contraseña.

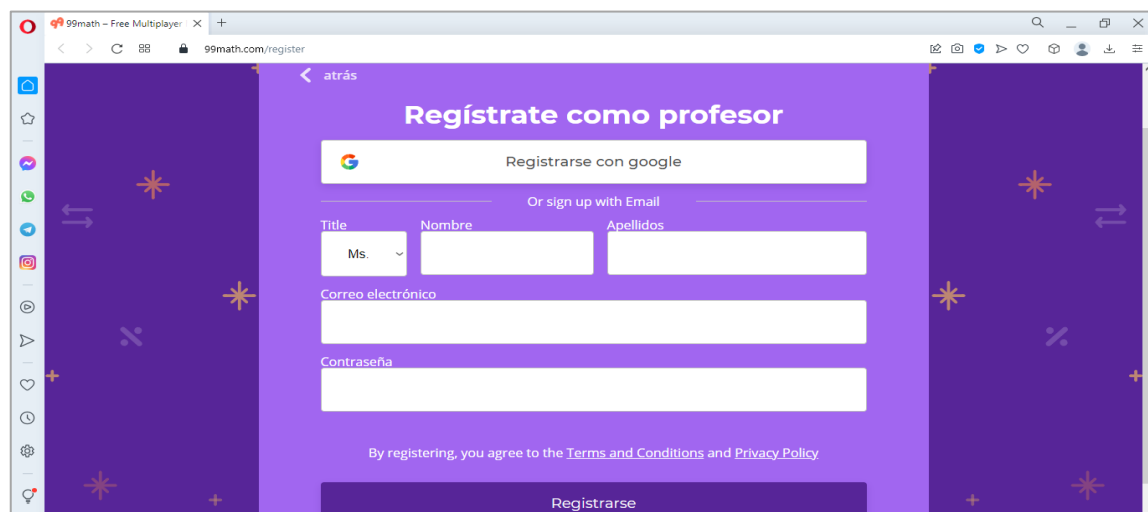


Figura 32 Registrarse en 99math.com

Fuente: 99math.com

5. Una vez creada la cuenta, se muestra una pantalla con diferentes tipos de operaciones Matemáticas. Hacer clic en el tema que desea evaluar.

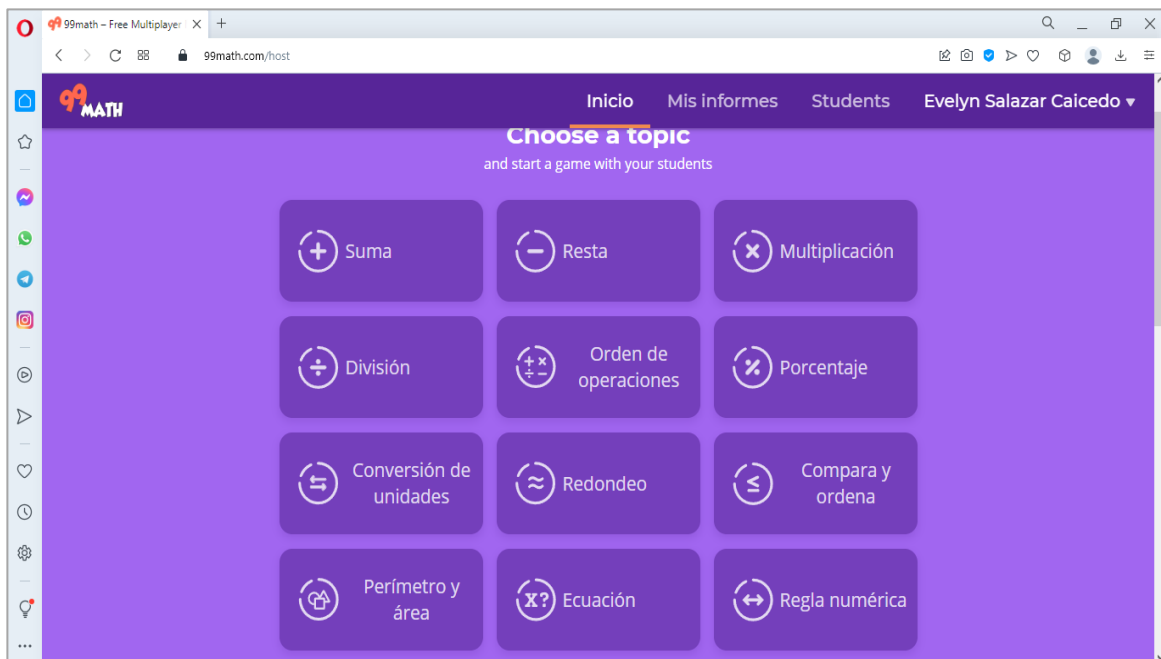


Figura 33 Escoger tema deseado
Fuente: 99math.com

6. Seleccionar los subtemas y niveles para encontrar compartido.

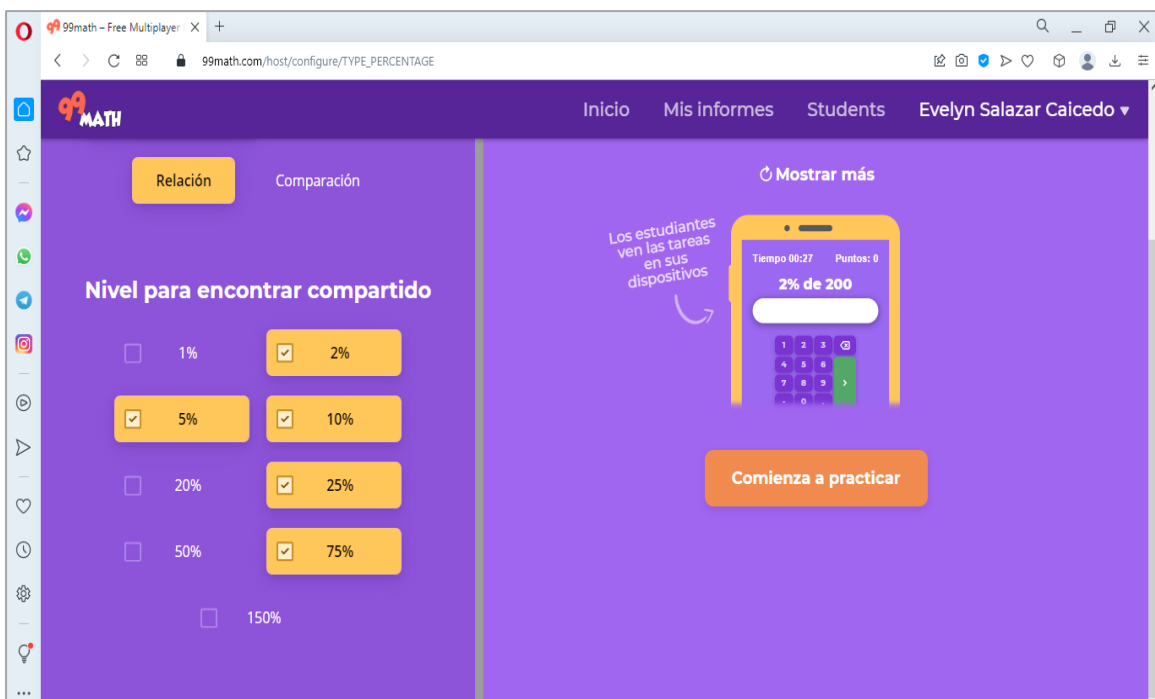


Figura 34 Escoger subtemas.
Fuente: 99math.com

7. Dar clic en “COMENZAR PRACTICA”. Hacer clic en el modo de práctica a utilizar.

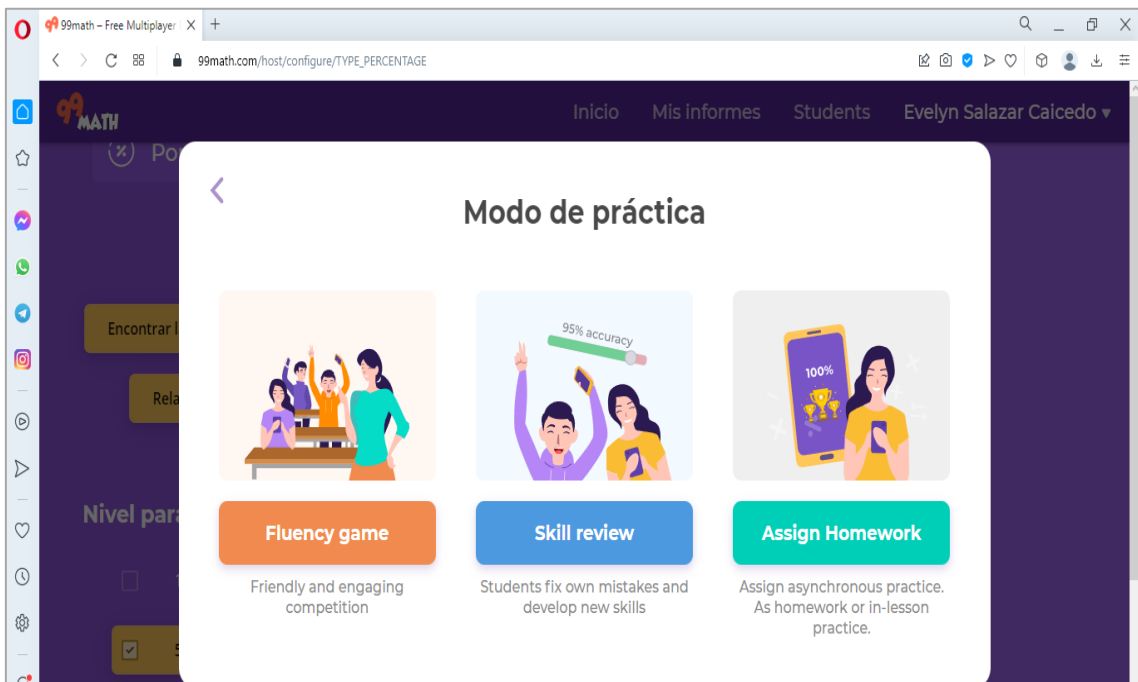


Figura 35 Comenzar la actividad
Fuente: 99math.com

8. Seleccionar la duración del juego y dar clic en “SIGUIENTE”.

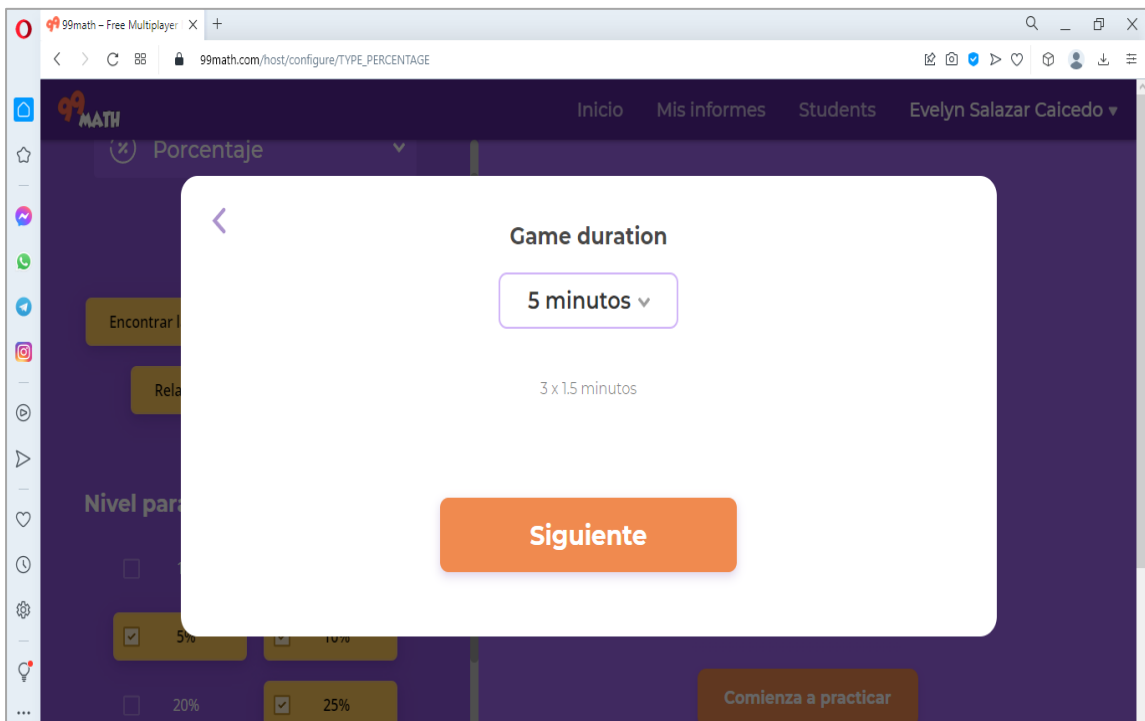


Figura 36 Seleccionar duracion de la actividad
Fuente: 99math.com

9. Luego, se muestra una pantalla con el link y/o código para acceder al juego.

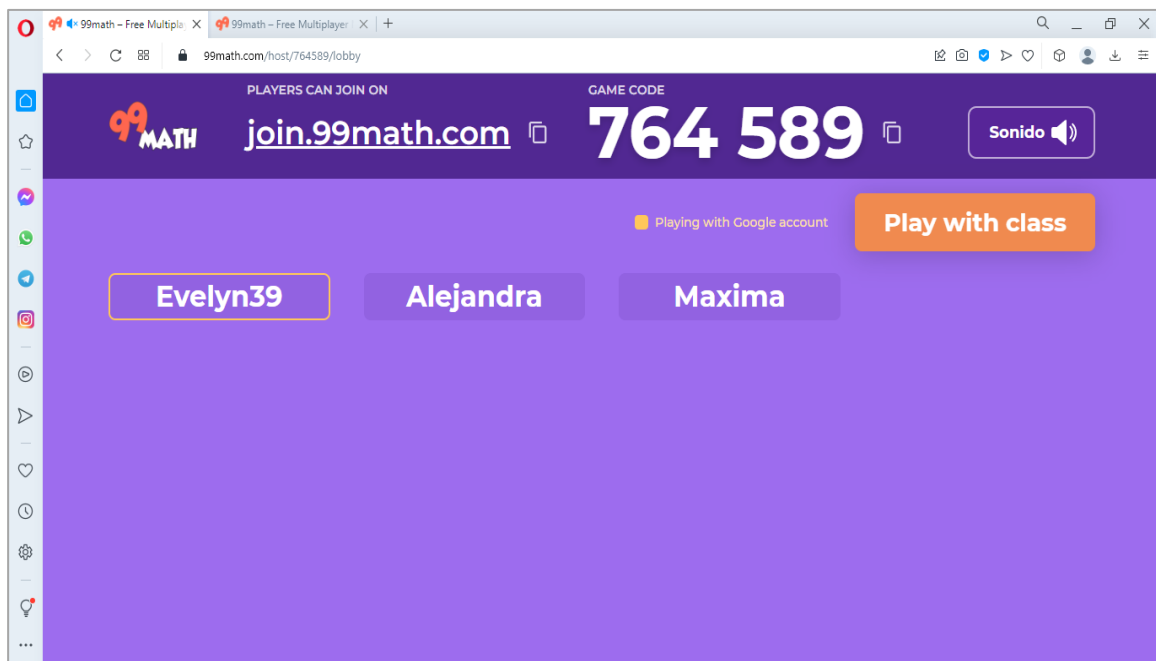


Figura 37 Compartir la actividad

Fuente: 99math.com

- Al copiar el enlace, se lo podrá compartir fácilmente por la plataforma de comunicación con el estudiante. Al finalizar el juego se observan los puntajes por estudiante.

Evaluación:

- El docente deberá realizar 1 juego de porcentajes, con subtema de relación y niveles del 2%, 5% y 10%.

4.7.6.4 Actividad 4 – Educaplay

ACTIVIDAD VIRTUAL – Educaplay

Educaplay es una plataforma en línea que permite crear actividades dinámicas multimedia para facilitar el aprendizaje de las Matemáticas.

Instrucciones para el docente:

1. Ingresar al navegador de su preferencia (Mozilla, Opera o Chrome).
2. Buscar la plataforma Educaplay en Google o dar clic directamente en el siguiente enlace: <https://es.educaplay.com>
3. Dar clic en parte superior derecha “**INICIAR SESION**”.

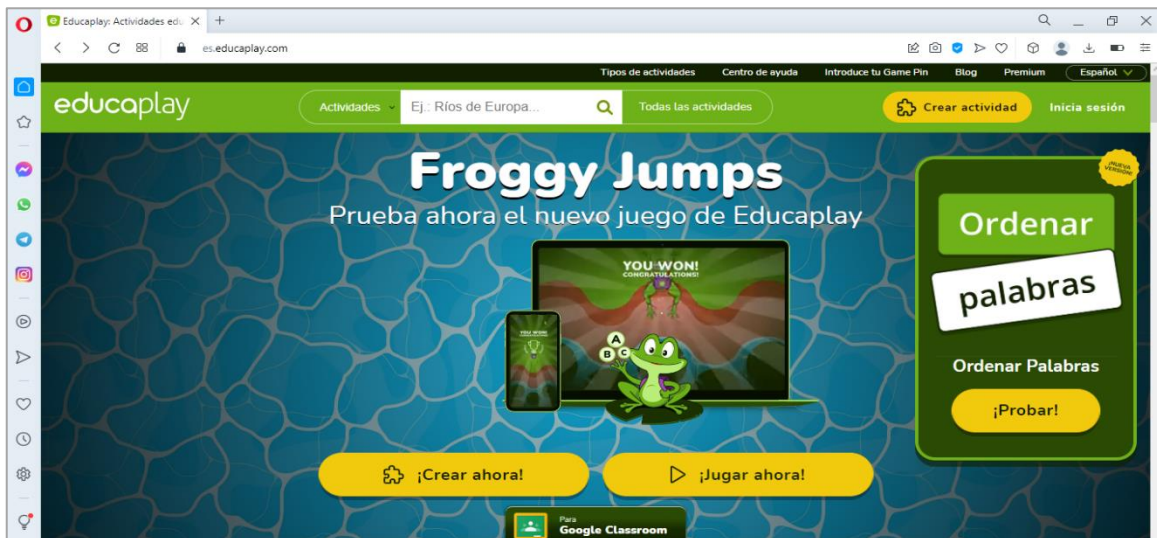


Figura 38 Entrar a educaplay.com

Fuente: educaplay.com

4. Luego, dar clic en “**REGISTRARSE GRATIS**”.
5. Crear usuario desde su cuenta de Facebook, Google, Microsoft o directamente con su correo electrónico.

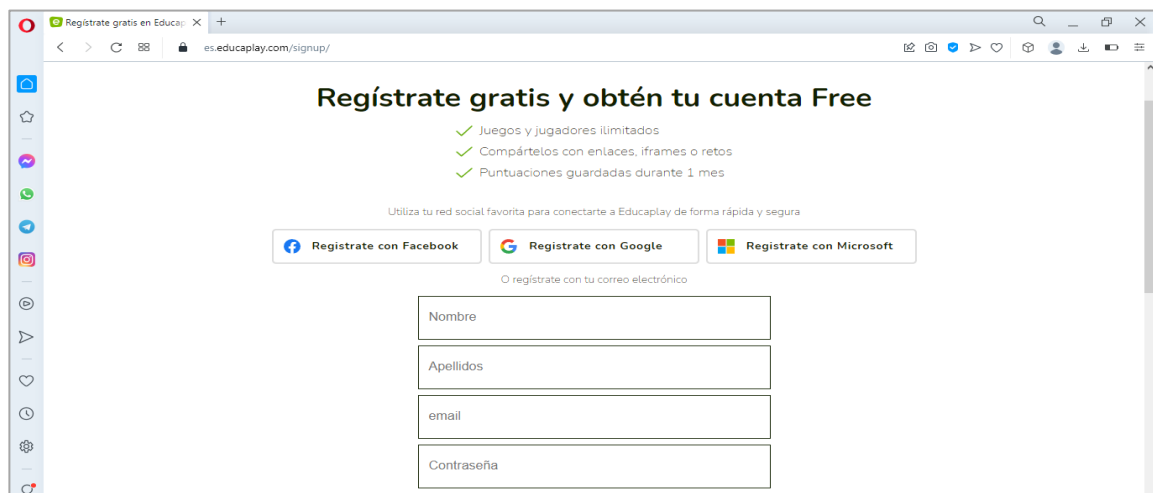


Figura 39 Registrarse en educaplay.com

Fuente: educaplay.com

6. Como último paso para registrarse, debe dar clic en los cuadros de términos y condiciones hasta que se active el visto y luego hacer clic en “**REGISTRARME**”.

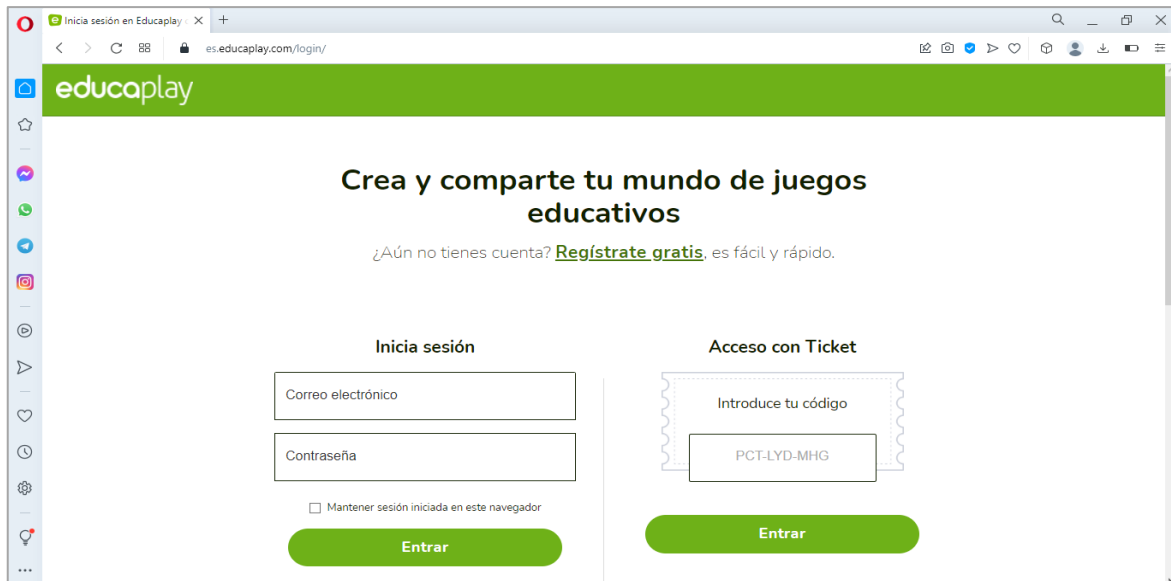


Figura 40 Iniciar sesión en educaplay.com

Fuente: educaplay.com

7. En la parte superior derecha dar clic en “**CREAR ACTIVIDAD**”.



Figura 41 Crear actividad

Fuente: educaplay.com

8. Se presenta una pantalla con diferentes opciones de actividades para crear. Elegir una actividad y hacer clic en esta.

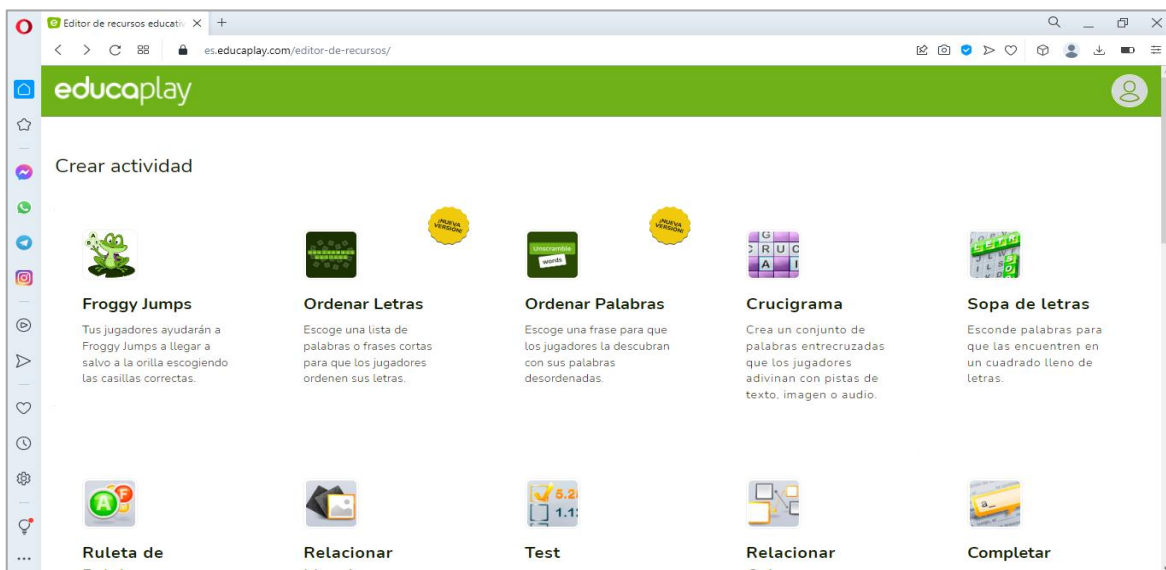


Figura 42 Escoger la actividad a realizar

Fuente: educaplay.com

- Para fines demostrativos se tomó la actividad “FROGGY JUMPS”.

9. Una vez seleccionada, el primer paso será crear el cuestionario de preguntas con sus respectivas repuestas.

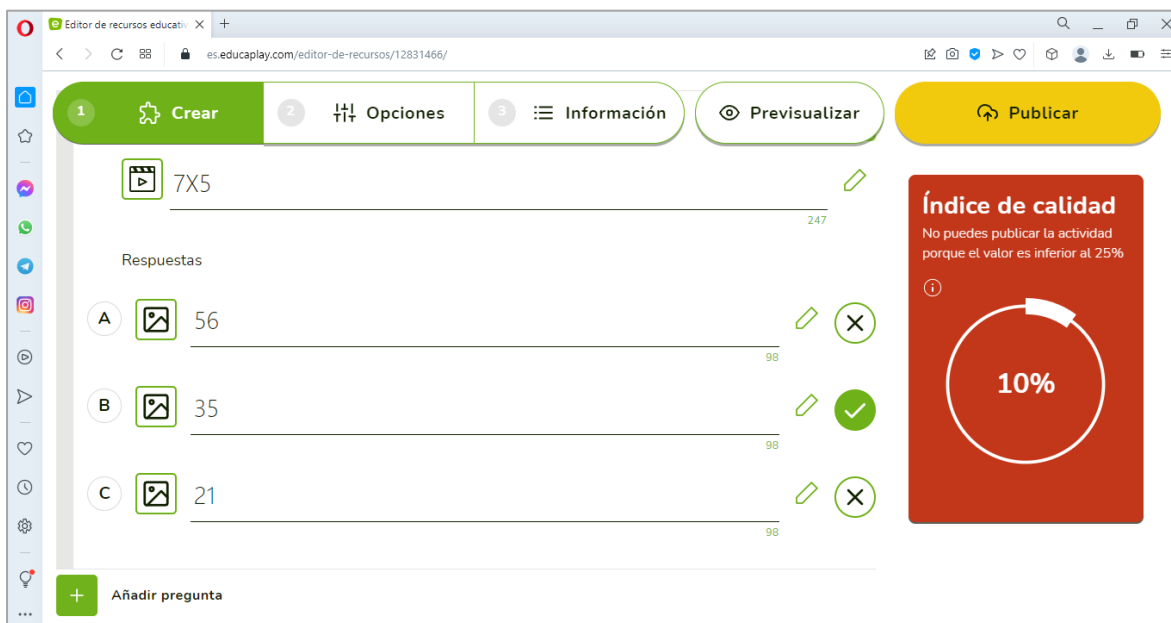


Figura 43 Realizar el cuestionario de preguntas

Fuente: educaplay.com

10. Dar clic en “AÑADIR PREGUNTA” para agregar una siguiente pregunta.
11. Una vez culminado el cuestionario, verificar que el índice de calidad que se encuentra a la derecha sea mayor al 50% para garantizar el buen uso de la plataforma.

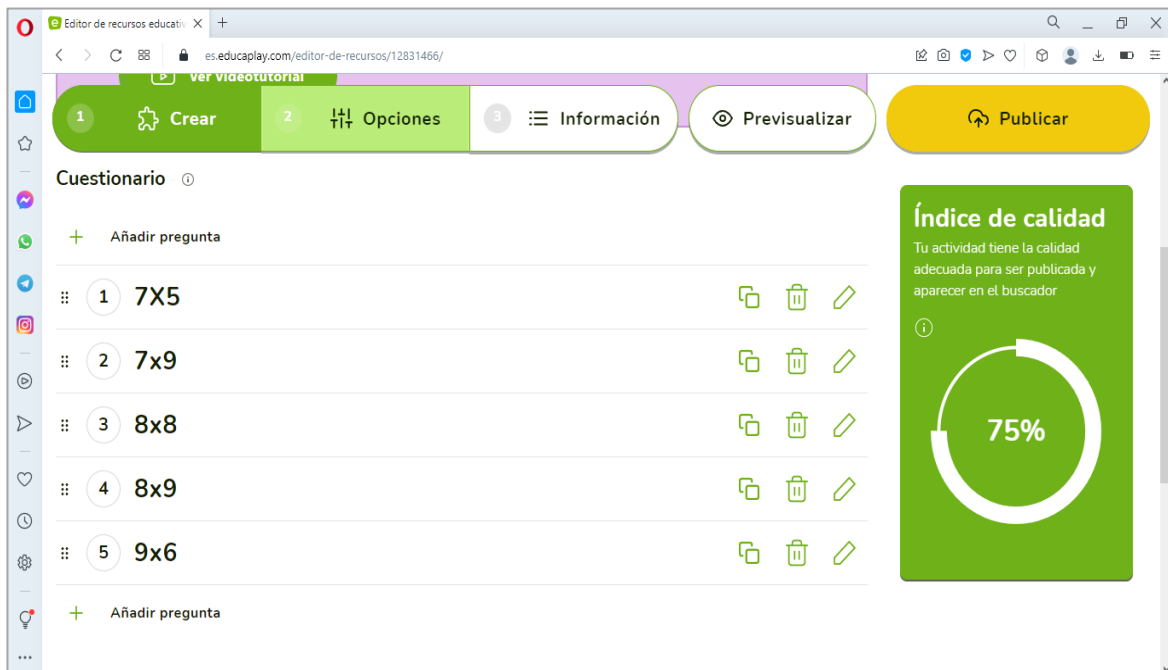


Figura 44 Revisar el índice de calidad

Fuente: educaplay.com

12. Ir al apartado de opciones y establecer el número de vidas y el tiempo de respuesta que se le dará al estudiante para que complete cada pregunta.
13. Dar clic en Información y completar los apartados de título, descripción, nivel educativo, asignatura y área del conocimiento.

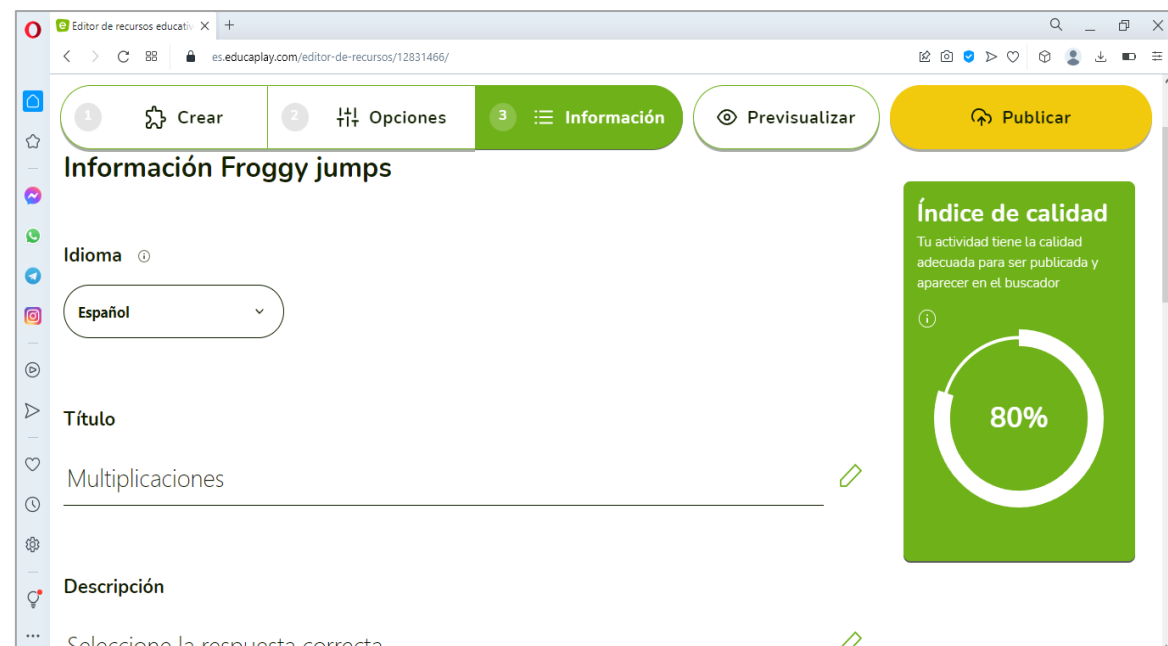


Figura 45 Completar área de información.

Fuente: educaplay.com

14. Para visualizar la prueba antes de iniciar, dar clic en “PREVISUALIZAR”.
15. Se mostrará la pantalla de inicio del juego y podrá ponerla a prueba antes de que la utilicen los estudiantes. Dar clic en “COMENZAR” para jugar



Figura 46 Probar la actividad creada
Fuente: educaplay.com

16. Si considera que el juego está correcto, dar clic “PUBLICAR”.

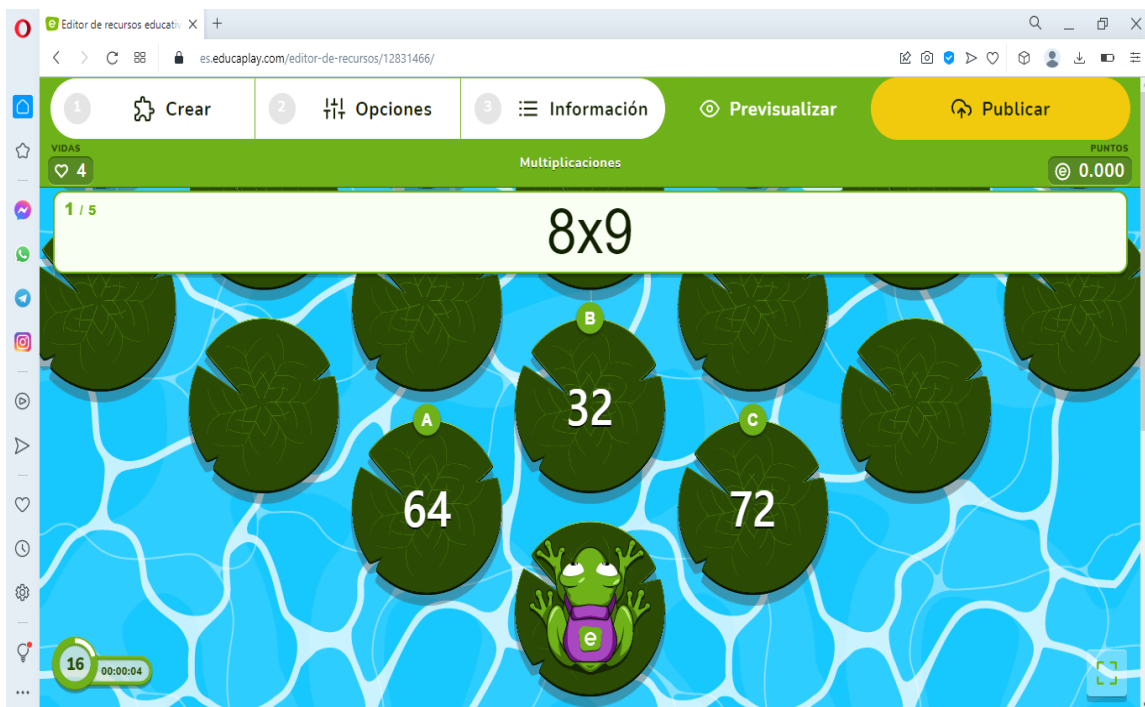


Figura 47 Publicar juego
Fuente: educaplay.com

17. También se puede buscar una actividad que ya haya sido creada desde el buscador que se encuentra en la parte superior. Solo debe escribir el tema de interés y dar Enter.

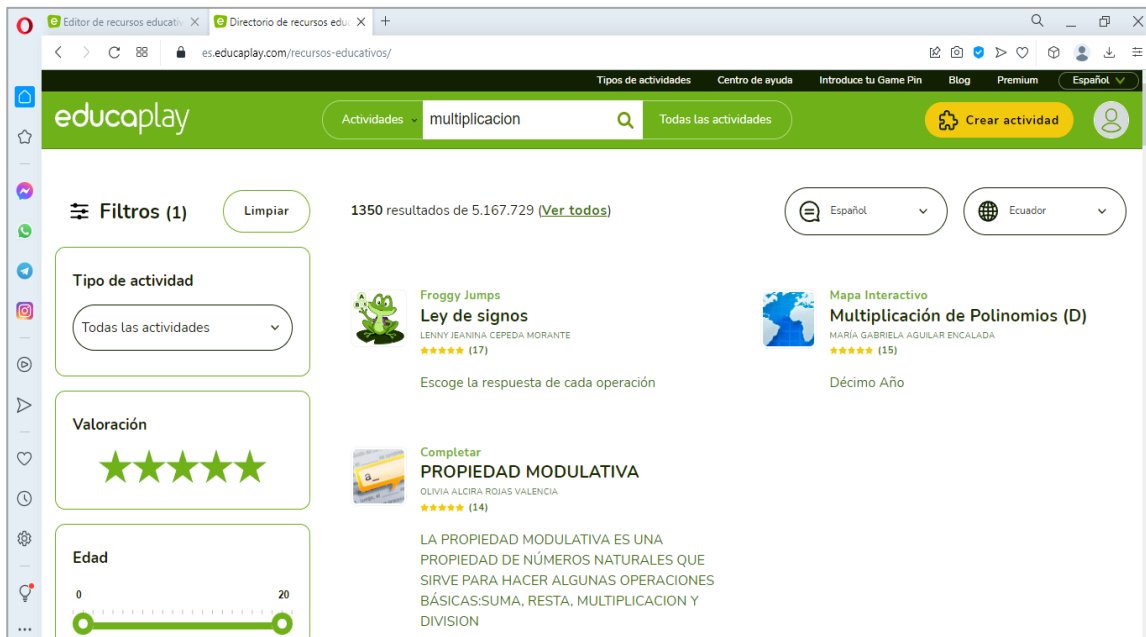


Figura 48 Buscando temas de interés

Fuente: educaplay.com

18. Una vez elegida la actividad, dar clic en la parte inferior derecha donde se encuentra la opción compartir.

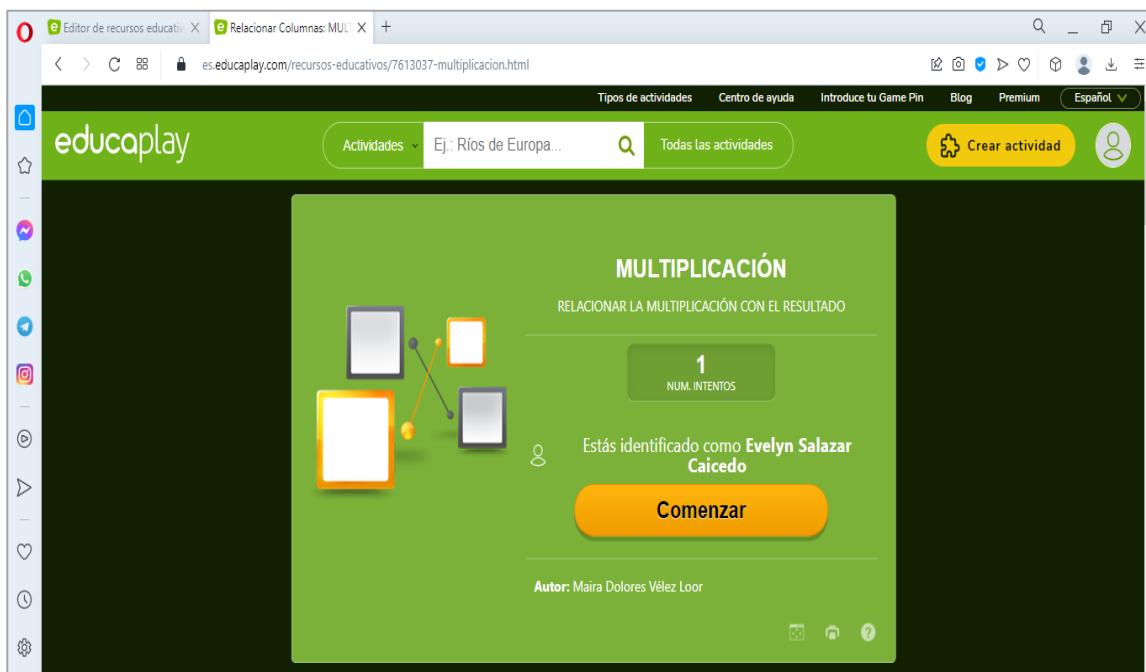


Figura 49 Elegir actividad y compartir

Fuente: educaplay.com

19. Copiar el link del juego para compartir con los estudiantes por la plataforma de comunicación.

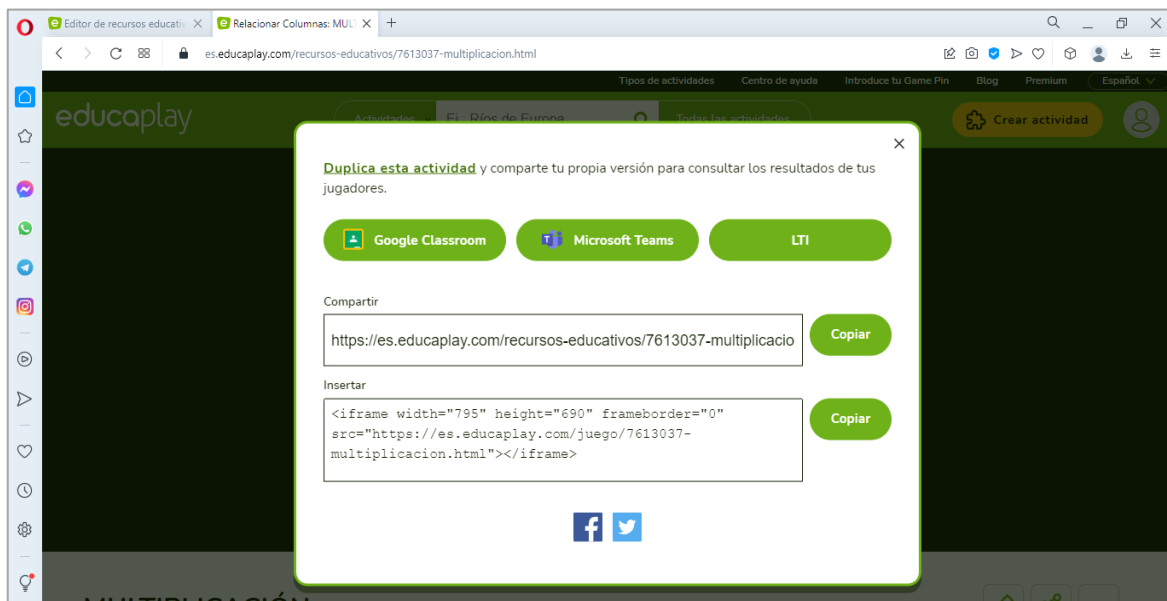


Figura 50 Compartir link con los estudiantes
Fuente: educaplay.com

20. Cuando hayan culminado el juego, se reflejarán la posición en la que queda cada estudiante, en la parte inferior de este.

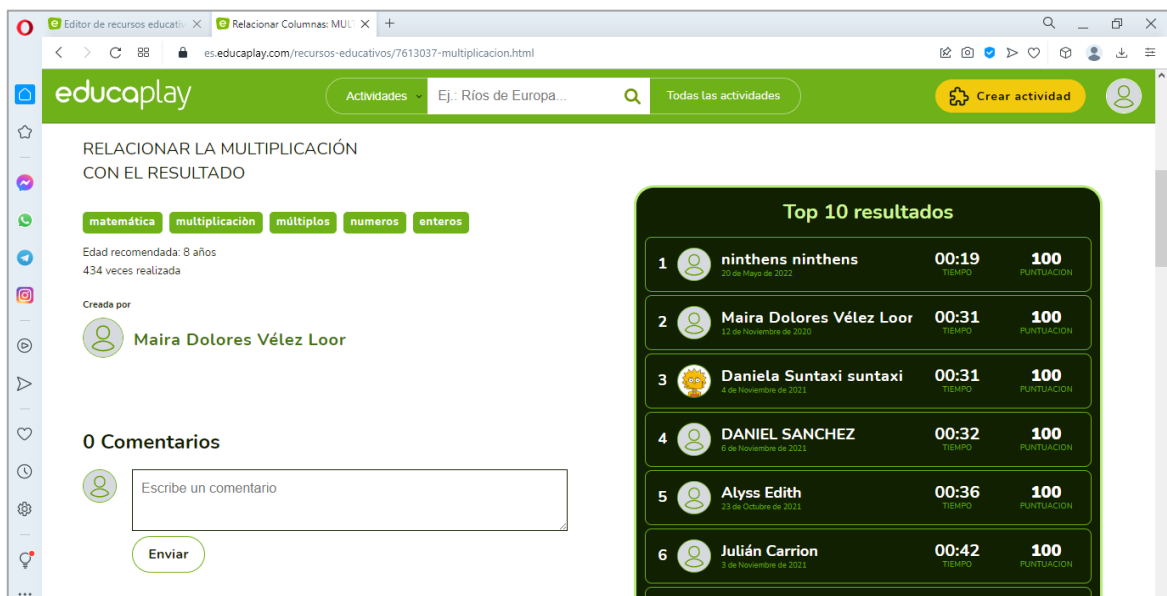


Figura 51 Verificar las calificaciones
Fuente: educaplay.com

Evaluación:

El docente deberá realizar 1 juego con un cuestionario de 5 preguntas utilizando la tabla de multiplicar del 7, 8, y 9.

4.7.6.5 Actividad 5 - Trello

ACTIVIDAD VIRTUAL – Trello

Trello es una plataforma en línea que permite crear tableros de planificación para facilitar la organización de las actividades diarias o semanales.

Instrucciones para el docente:

1. Ingresar al navegador de su preferencia (Mozilla, Opera o Chrome).
2. Buscar la plataforma Trello en Google o dar clic directamente en el siguiente enlace: <https://trello.com>
3. Dar clic en la parte superior izquierda “INICIAR SESION”.

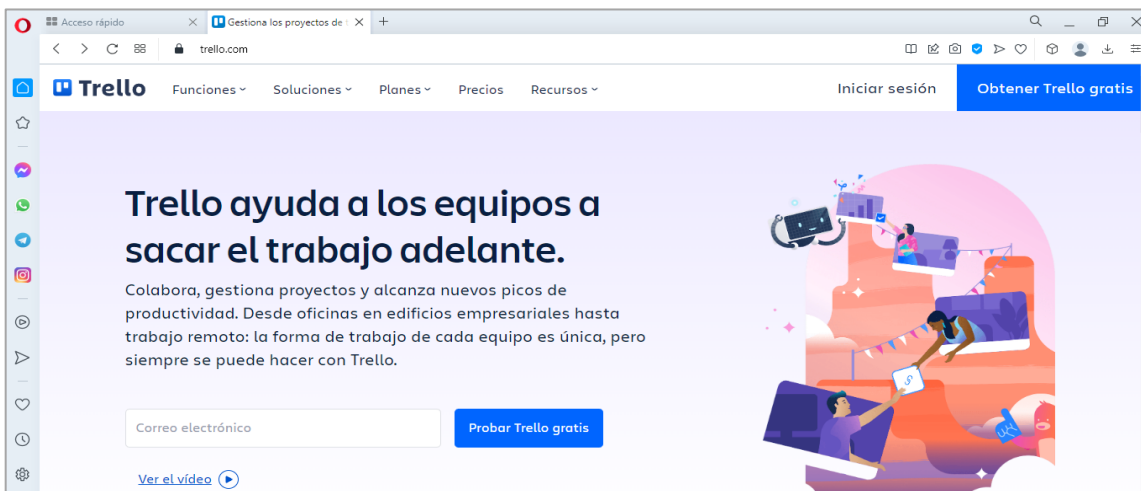


Figura 52 Entrar en trello.com

Fuente: trello.com

4. En la pantalla siguiente debe hacer clic en “**REGISTRARSE PARA CREAR CUENTA**”. Crear usuario mediante tu cuenta de Google, Microsoft o Apple.

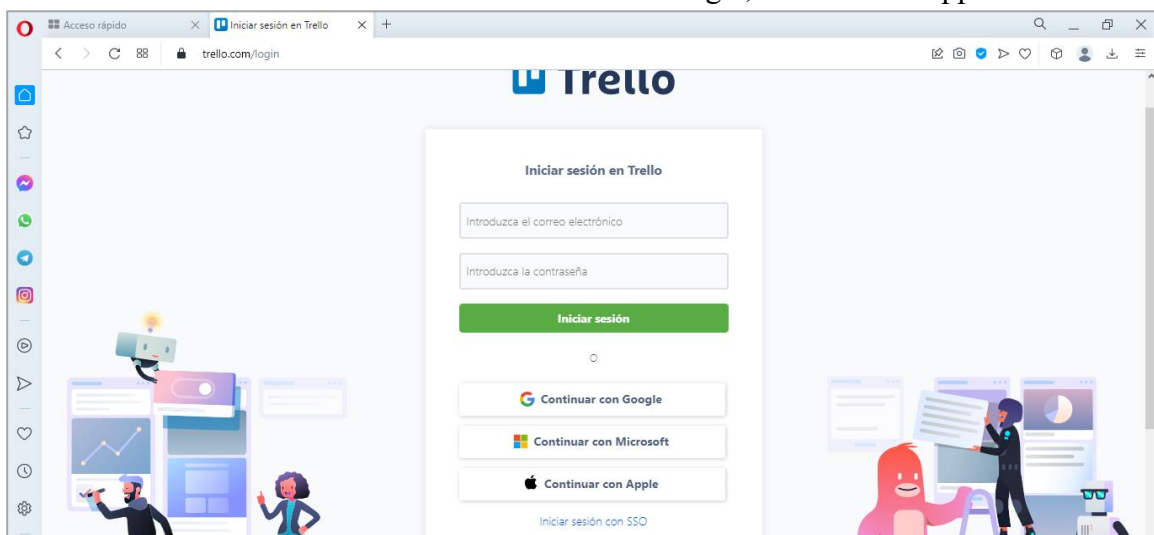


Figura 53 Registrarse en trello.com

Fuente: trello.com

5. Para crear un espacio de trabajo dar clic en el +.

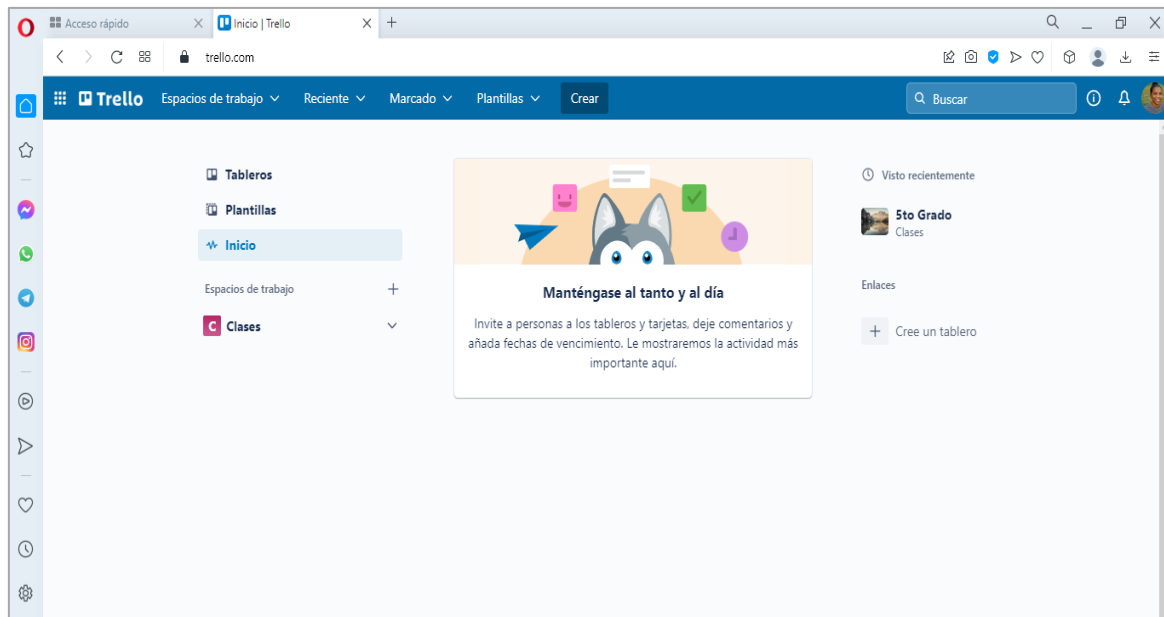


Figura 54 Creación de espacio de trabajo

Fuente: trello.com

6. Colocar Nombre, Tipo y Descripción del espacio de trabajo.

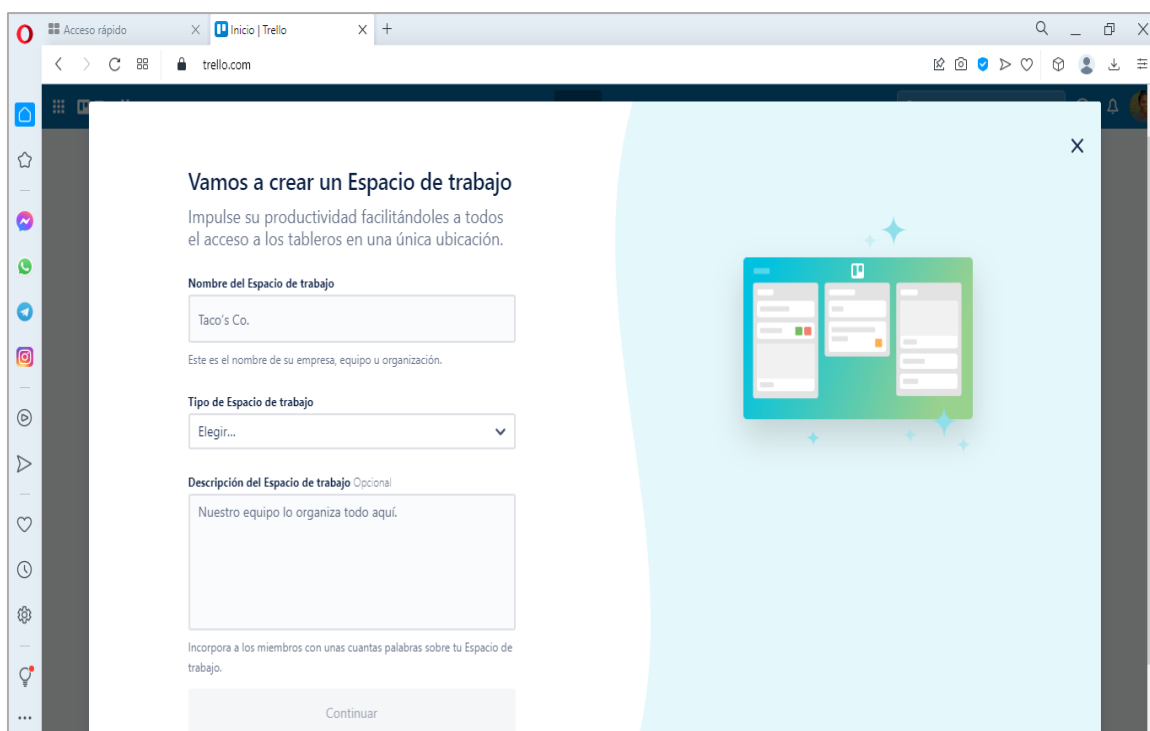


Figura 55 Llenar datos informativos

Fuente: trello.com

7. Una vez dentro del tablero, puede dar clic en “CREAR TABLERO”.

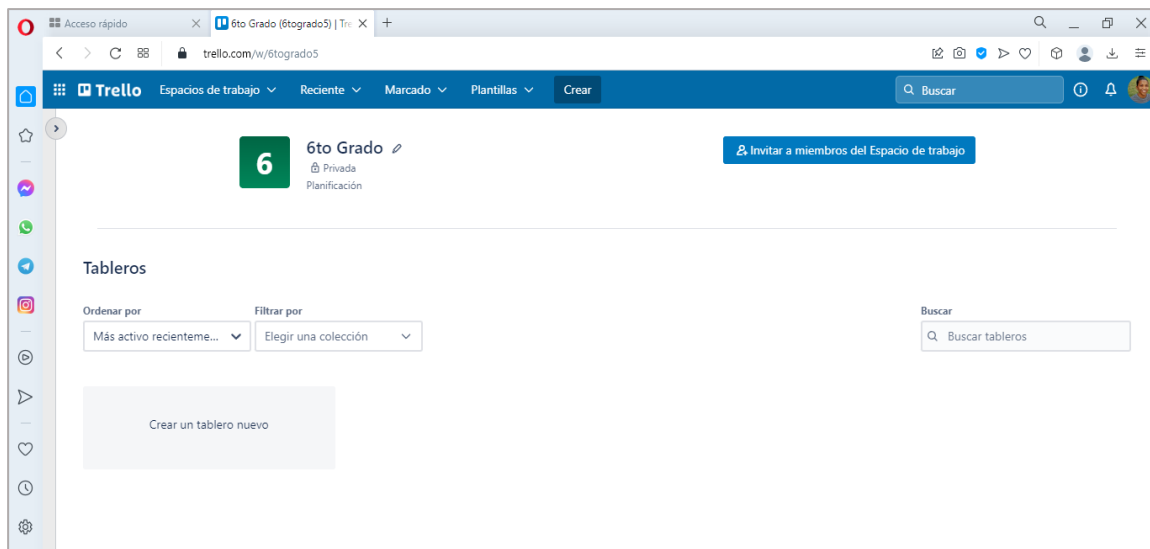


Figura 56 Se crea tablero de trabajo

Fuente: trello.com

8. Elegir título y nombre del tablero, al finalizar dar clic en “CREAR”.

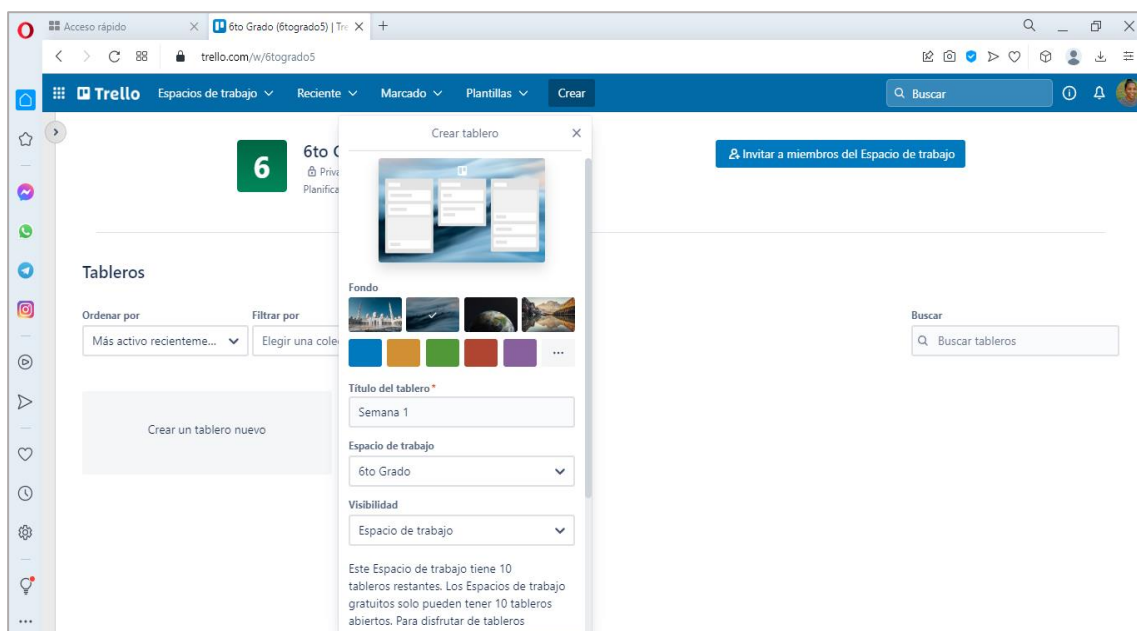


Figura 57 Finalizar y crear tablero

Fuente: trello.com

- Dentro del tablero se pueden crear diferentes listas, puede colocar los días de la semana.
- En la parte inferior puede colocar diferentes tarjetas con las actividades por hacer durante el día.

- Las tarjetas pueden moverse a otras listas según vaya culminado la actividad.

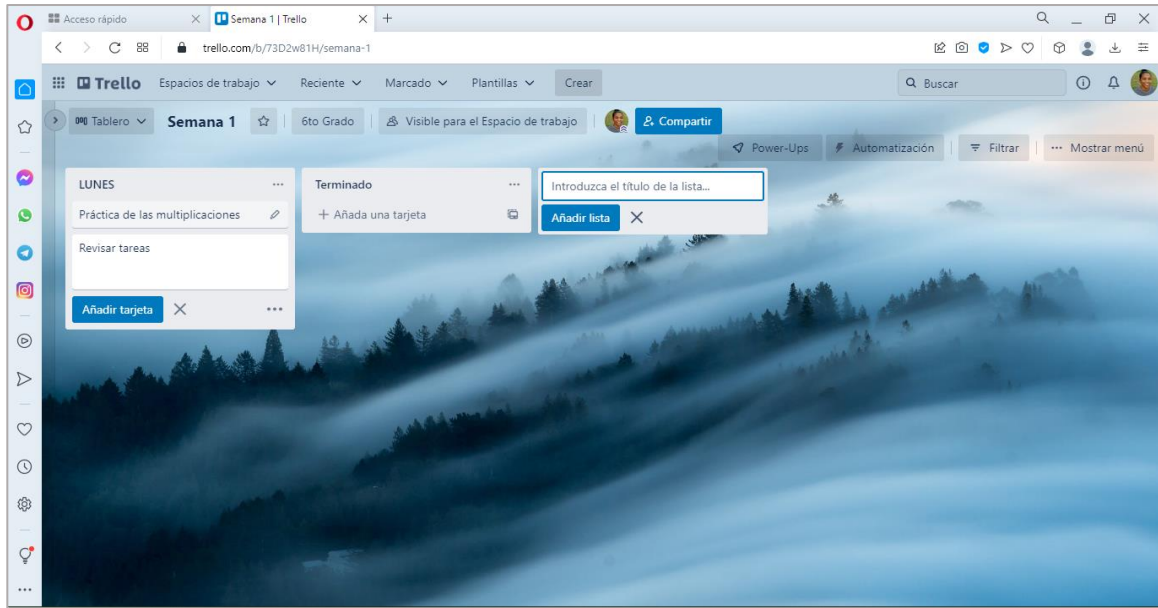


Figura 58 Trabajar en el tablero

Fuente: trello.com

Evaluación:

- El docente deberá realizar 3 listas con los días lunes, martes y miércoles, y colocar las tarjetas con las actividades que debe realizar durante esos días.

4.7.6.6 Actividad 6 - Jamboard

ACTIVIDAD VIRTUAL – Jamboard

Jamboard es una pizarra digital permite colaborar en tiempo real, donde puede haber varios participantes al mismo tiempo.

Instrucciones para el docente:

1. Ingresar al navegador de su preferencia (Mozilla, Opera o Chrome).
2. Buscar la plataforma Jamboard en Google o dar clic directamente en el siguiente enlace: <https://workspace.google.com/products/jamboard/>
3. Una vez en pantalla principal, dar clic en “**INICIAR APLICACIÓN JAMBOARD**” para crear un usuario.

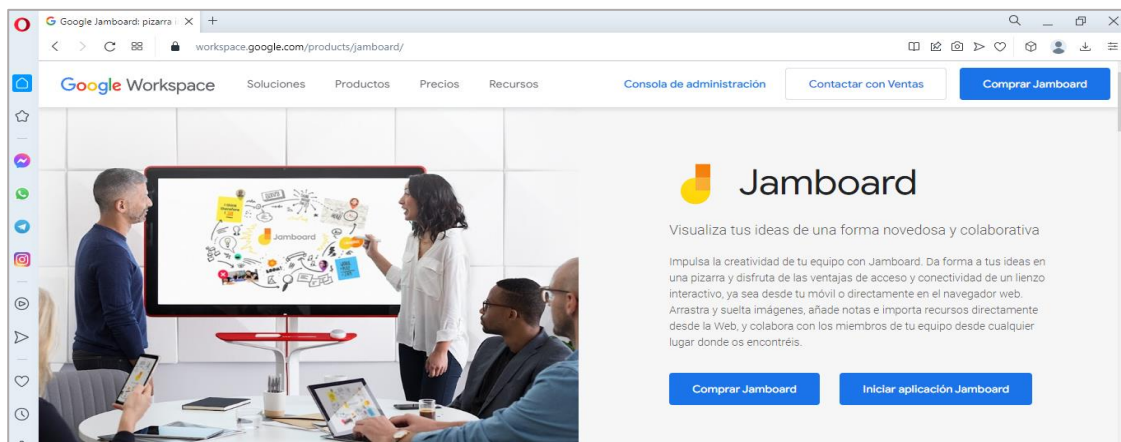


Figura 59 Iniciar Jamboard

Fuente: Jamboard

4. Jamboard es una plataforma que se maneja a través de Google, por tanto, para iniciar sesión es necesario colocar su correo y contraseña de Gmail.
5. Una vez dentro de la pantalla principal, dar clic en el + que aparece en la parte inferior derecha para crear una pizarra nueva.

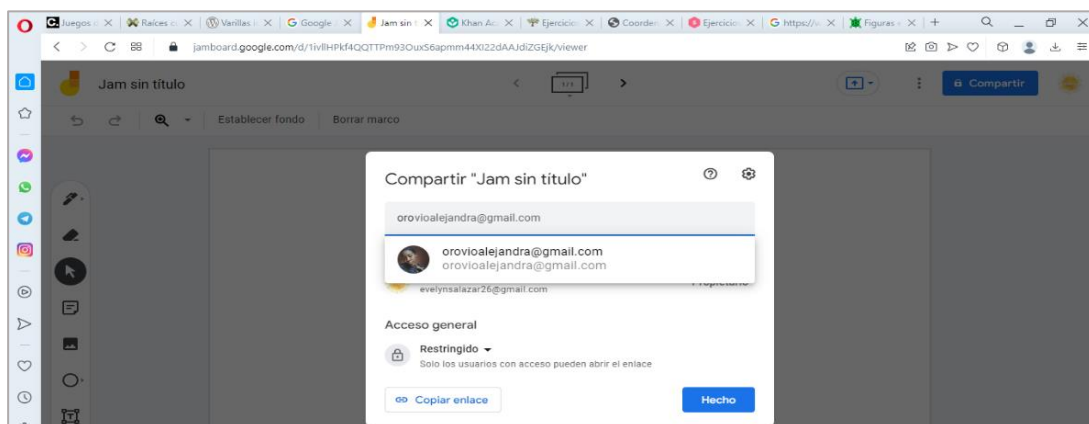


Figura 60 Crear pizarra nueva

Fuente: Jamboard

6. Cuando esté dentro de la pizarra, podrá dar clic en “**COMPARTIR**” para colocar los correos de los estudiantes que van a participar dentro de la pizarra o copiar el link y compartirlos por la plataforma de comunicación con el estudiante.
7. En la parte izquierda se encuentra la opción para elegir una pluma para escribir, seguido del borrador para borrar en caso de ser necesario.
 - También se pueden agregar imágenes y texto sobre la pizarra.
8. Sobre el pizarrón podrá colocar diferentes operaciones Matemáticas para que los estudiantes respondan de manera interactiva.

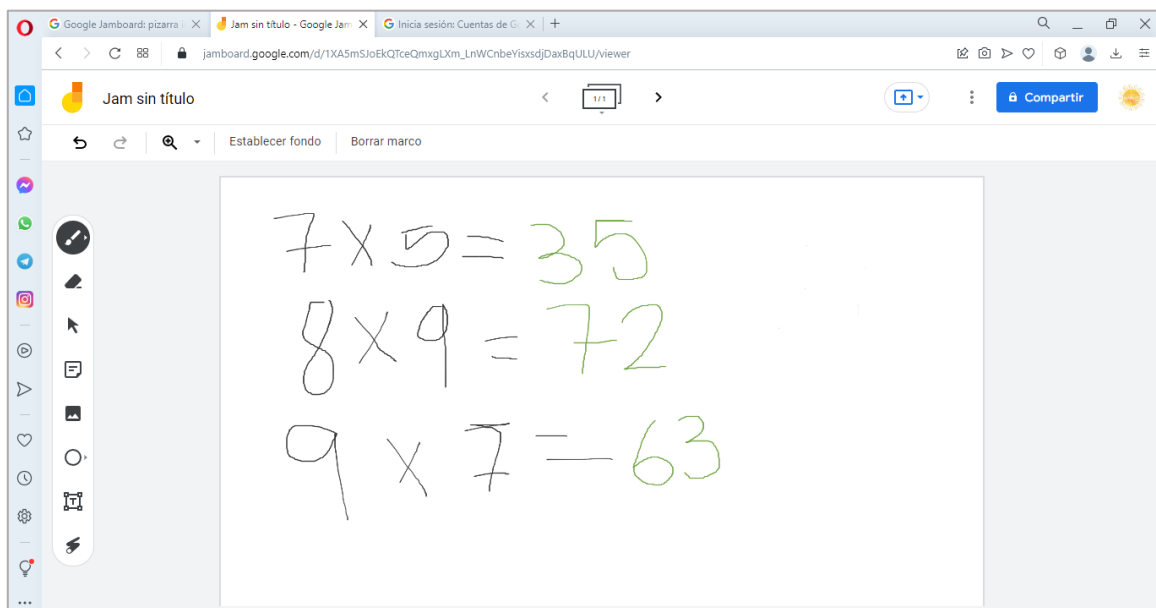


Figura 61 Realizar actividades

Fuente: Jamboard

Evaluación:

- El docente deberá realizar escribir 4 operaciones Matemáticas para que los estudiantes puedan resolver en la pizarra de Jamboard.

4.7.6.7 Actividad 7 - Cerebriti

ACTIVIDAD VIRTUAL – Cerebriti

Cerebriti es una herramienta en línea que cuenta con diferentes actividades con operaciones matemáticas para practicar, permite crear juegos de forma muy rápida y sin necesidad de tener conocimientos de informática.

Instrucciones para el docente:

1. Ingresar al navegador de su preferencia (Mozilla, Opera o Chrome).
2. Buscar la plataforma Cerebriti en Google o dar clic directamente en el siguiente enlace: <https://www.cerebriti.com>
3. Una vez en la pantalla principal, ir la parte superior y hacer clic en “REGISTRARSE”.



Figura 62 Registrarse en cerebriti.com
Fuente: cerebriti.com

4. Llenar los datos solicitados por la plataforma o unirse con Facebook. Al culminar de llenar los datos, dar clic en “UNETE”.

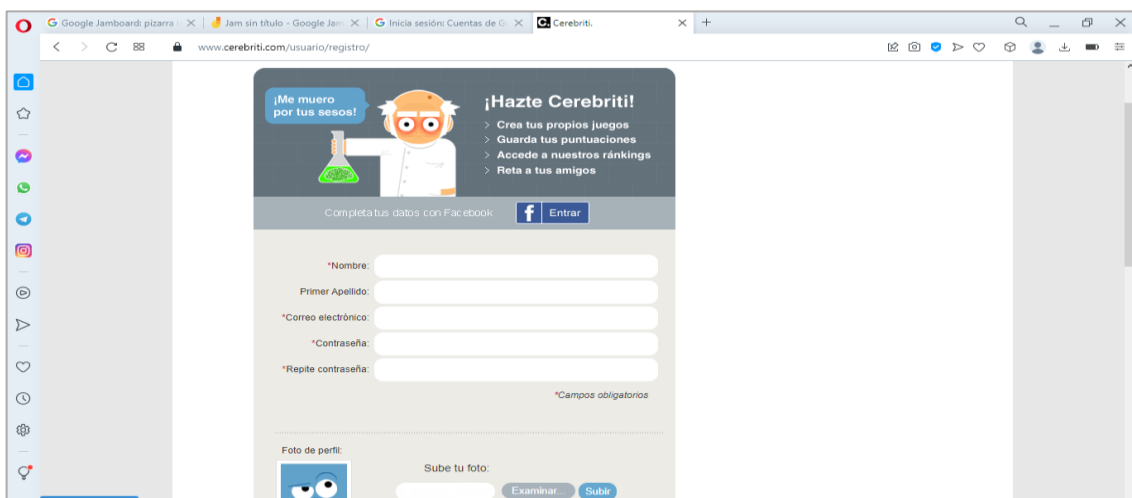


Figura 63 Llenar datos de información
Fuente: cerebriti.com

5. En el buscador puede escribir el tema que desea practicar con los estudiantes. Seleccionar un juego para practicar y dar clic en “¡JUGAR!”.

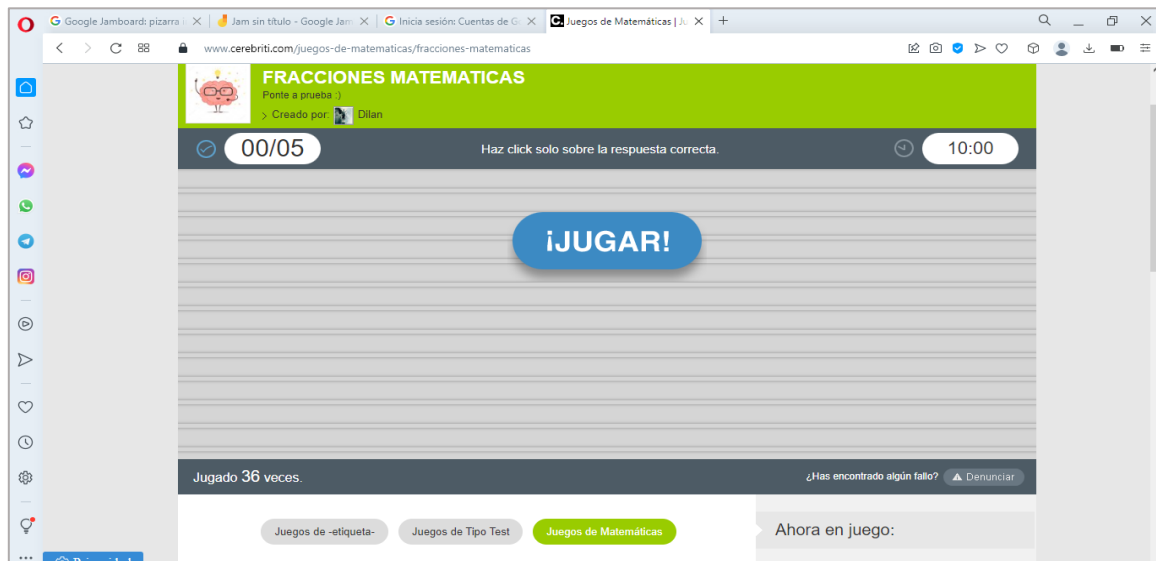


Figura 64 Buscar juegos con tema preestablecido

Fuente: cerebriti.com

6. Una vez concluido el juego se podrá observar las respuestas correctas.

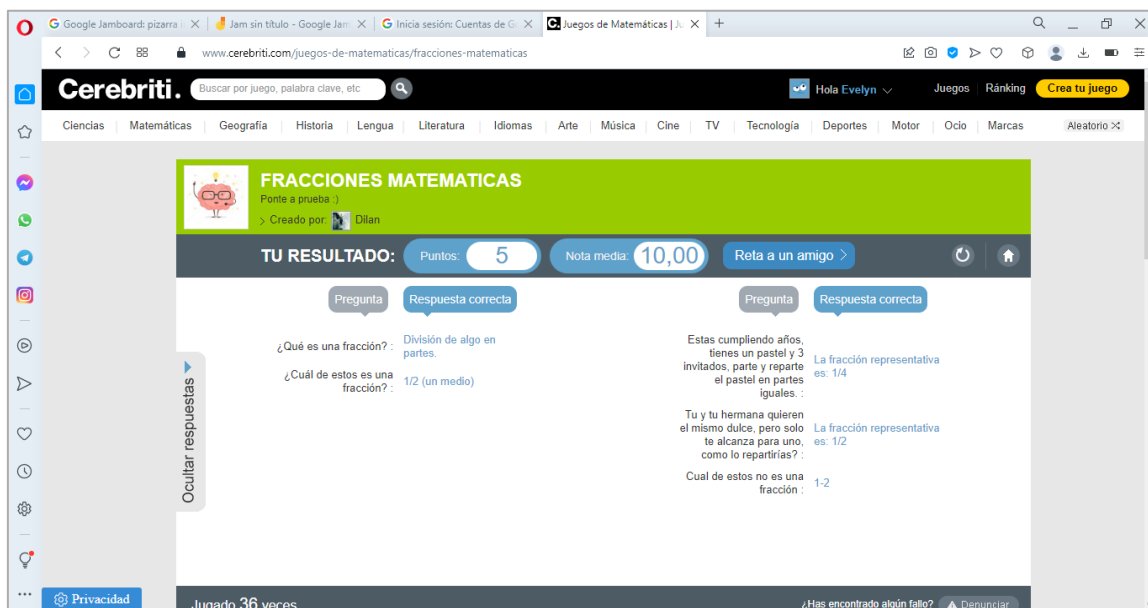


Figura 65 Revisar respuestas correctas

Fuente: cerebriti.com

Evaluación:

- El docente deberá compartir con el estudiante un juego de fracciones de la plataforma Cerebriti para practicar las mismas.

4.7.6.8 Actividad 8 - Wordwall

ACTIVIDAD VIRTUAL – Wordwall

Wordwall es una herramienta digital que permite crear y editar actividades para los estudiantes de manera sencilla, logrando que aprendan mediante juegos.

Instrucciones para el docente:

1. Ingresar al navegador de su preferencia (Mozilla, Opera o Chrome).
2. Buscar la plataforma Wordwall en Google o dar clic directamente en el siguiente enlace: <https://wordwall.net/es>
3. Estando en la pantalla principal, hacer clic en “**REGISTRARSE PARA COMENZAR A CREAR**”. Crear usuario mediante tu cuenta de Google o registrando directamente el correo de preferencia.



Figura 66 Registrarse en wordwall.net/es

Fuente: wordwall.net/es

4. Dar clic en “**CREA TU PRIMERA ACTIVIDAD**”. Luego seleccione la plantilla de su preferencia.
5. En este caso se seleccionará la “**RUEDA DEL AZAR**”. Una vez llenado cada apartado de la plantilla dar clic en “**LISTO**”.

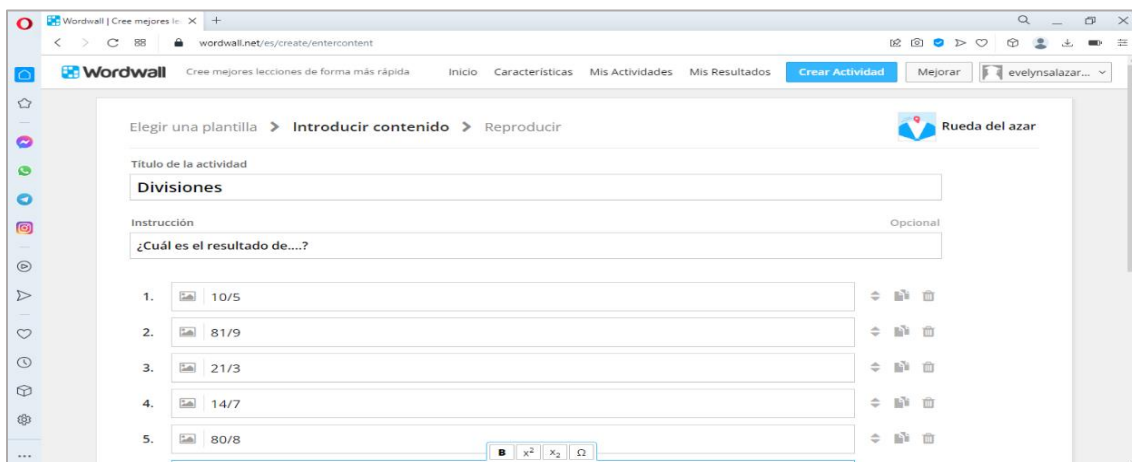


Figura 67 Creación de actividad

Fuente: wordwall.net/es

6. Una vez en la pantalla del juego dar clic en “INICIAR”, luego dar clic en “GÍRALA” para asignar una división al azar.



Figura 68 Prueba de la actividad

Fuente: wordwall.net/es

7. Una vez terminado el juego podrá ir al inicio para usar las demás plantillas.

Evaluación:

- El docente deberá compartir con el estudiante un juego de divisiones de la plataforma Wordwall para practicar las mismas.

4.7.6.9 Actividad 9 – Khan Academy

ACTIVIDAD VIRTUAL – Khan Academy

Khan Academy es una plataforma que cuenta con videos instructivos y prácticas que les permite a los estudiantes aprender según el tema que deseen reforzar.

Instrucciones para el docente:

1. Ingresar al navegador de su preferencia (Mozilla, Opera o Chrome).
2. Buscar la plataforma Khan Academy en Google o dar clic directamente en el siguiente enlace: <https://es.khanacademy.org>
3. Una vez en la pantalla principal, dar clic en la opción “MAESTRO” que se encuentra en la parte inferior derecha.

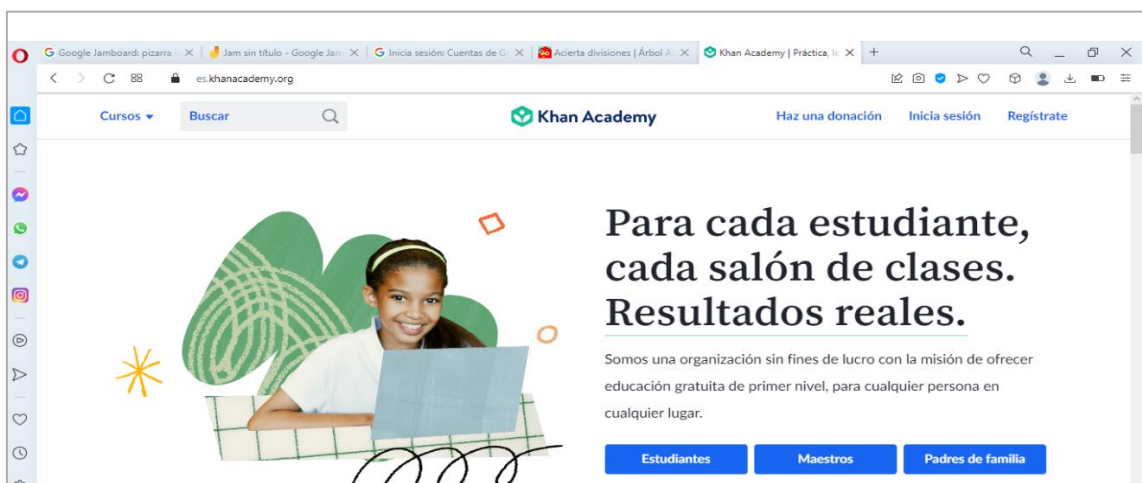


Figura 69 Ingresar a Khan Academy

Fuente: khanacademy.org

4. Crear usuario con su cuenta de Google, Facebook o Apple.

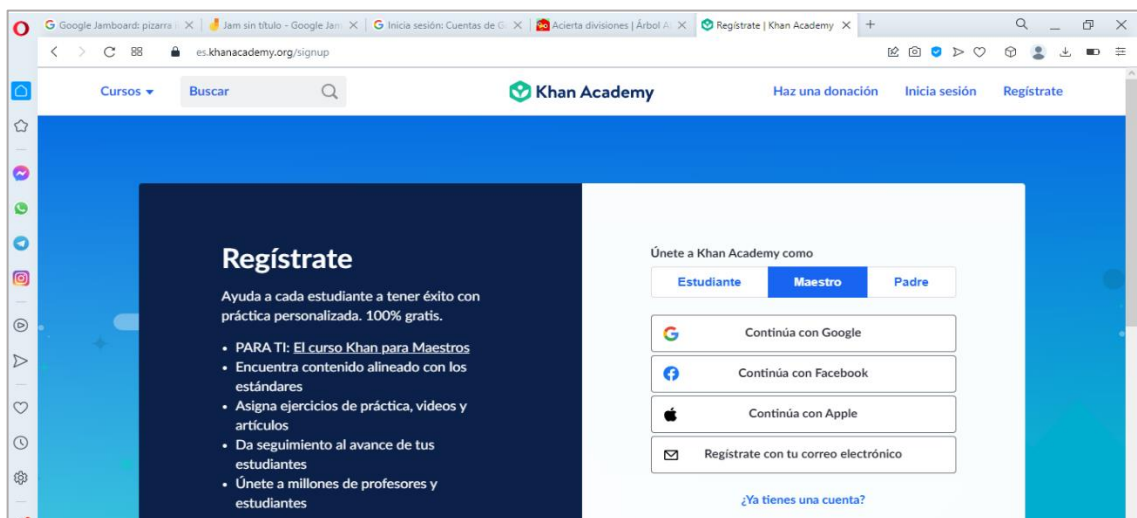


Figura 70 Registrarse en Khan Academy

Fuente: khanacademy.org

5. En este apartado podrá elegir la categoría que desea practicar.

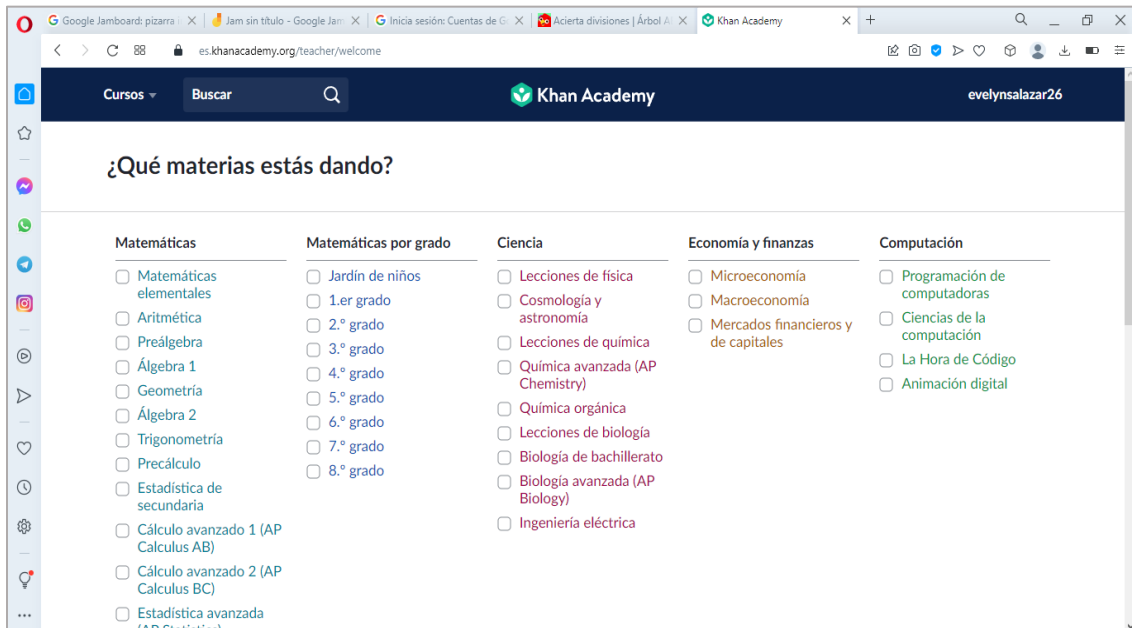


Figura 71 Seleccionar temáticas

Fuente: khanacademy.org

6. Una vez seleccionada las categorías, dar clic en “CONTINUAR”, aparecerá una pantalla para agregar diferentes clases y podrá agregar a sus estudiantes.

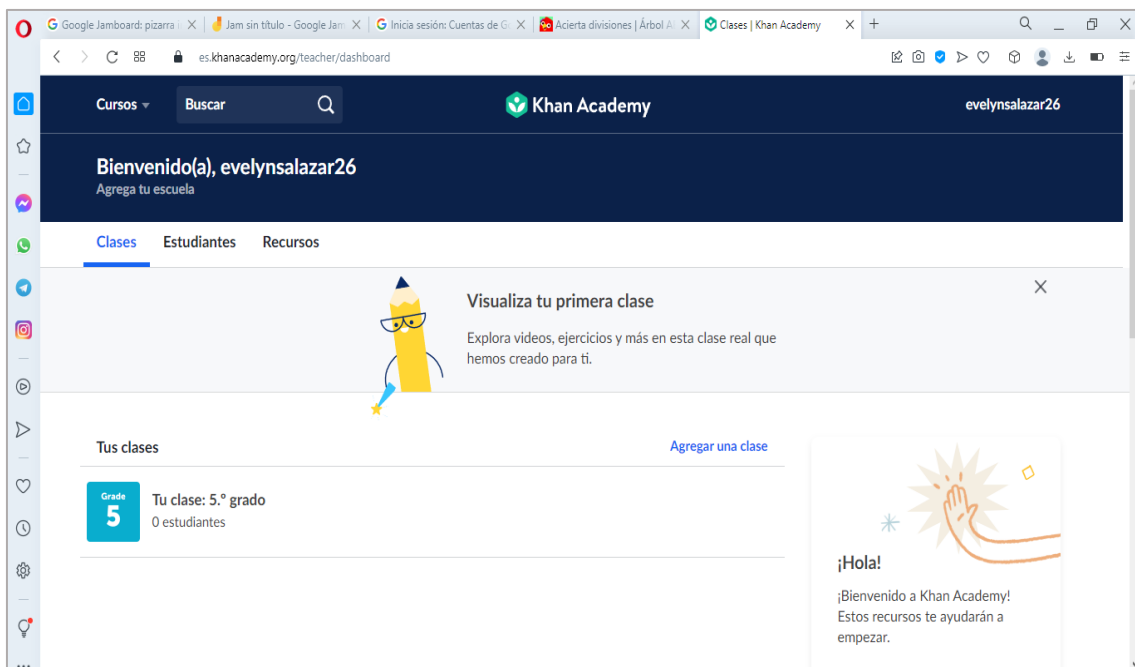


Figura 72 Ajustar su clase

Fuente: khanacademy.org

7. Al hacer clic en “TU CLASE” podrá asignarle un nombre o importa su clase desde Google Classroom.

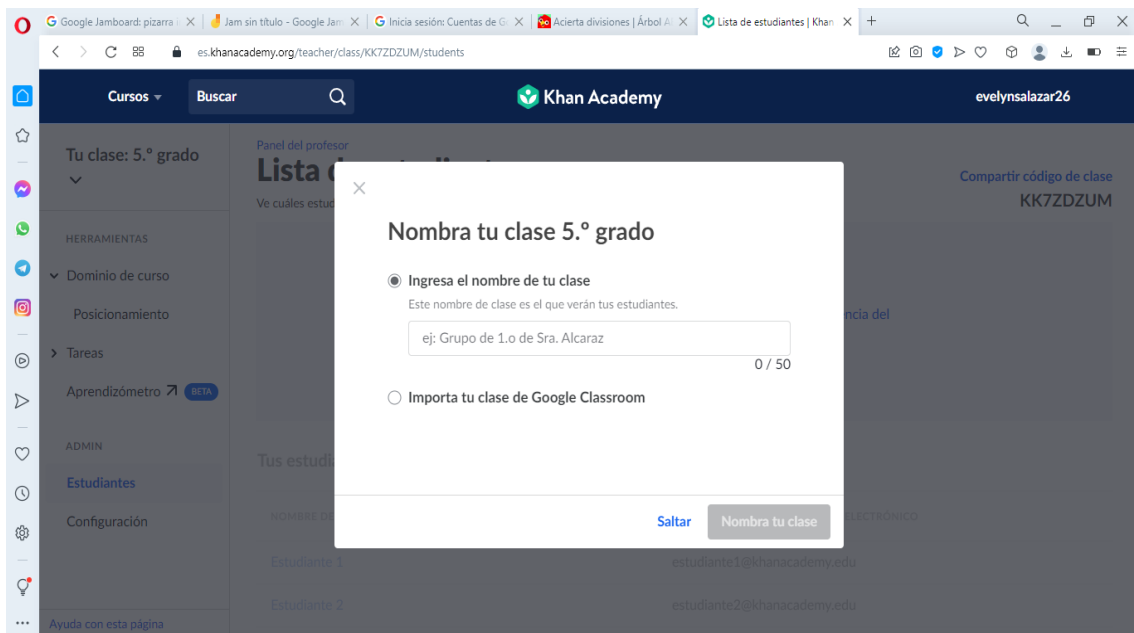


Figura 73 Nombrar su clase
Fuente: khanacademy.org

8. En la parte superior derecha se encuentra el código de la clase, el cual se podrá compartir con los estudiantes por la plataforma de comunicación utilizada.

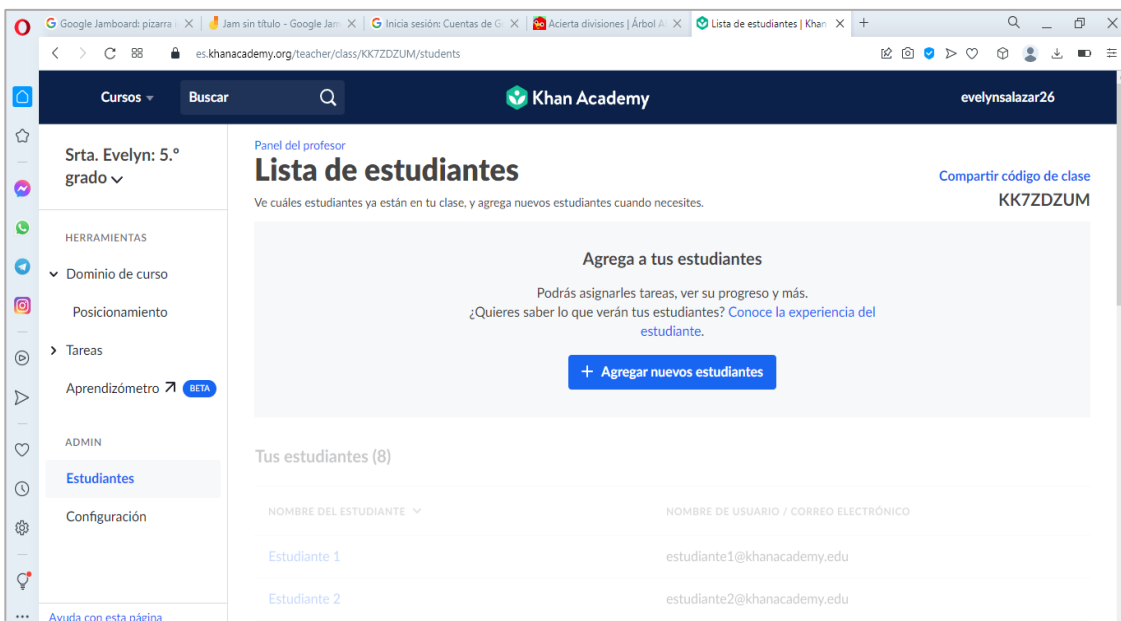


Figura 74 Agregar estudiantes
Fuente: khanacademy.org

9. Del lado izquierdo se encuentra la opción “TAREAS”, donde se podrán asignar las actividades.

10. Una vez seleccionada las tareas, dar clic en “ASIGNAR”.

11. Seleccionar a todos los estudiantes y colocar la hora de inicio y fin de la asignación. Al finalizar volver a dar clic en “ASIGNAR”.

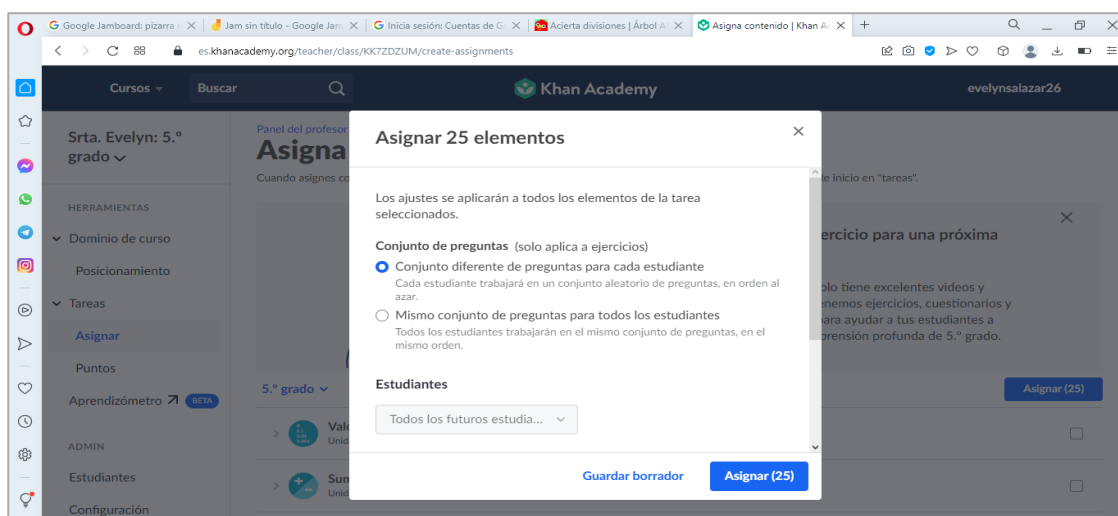


Figura 75 Ajustar hora de inicio y fin de la asignación

Fuente: khanacademy.org

Para observar la puntuación obtenida por cada estudiante, dar clic en “PUNTOS”. Esta opción se encuentra en la parte izquierda de la plataforma.

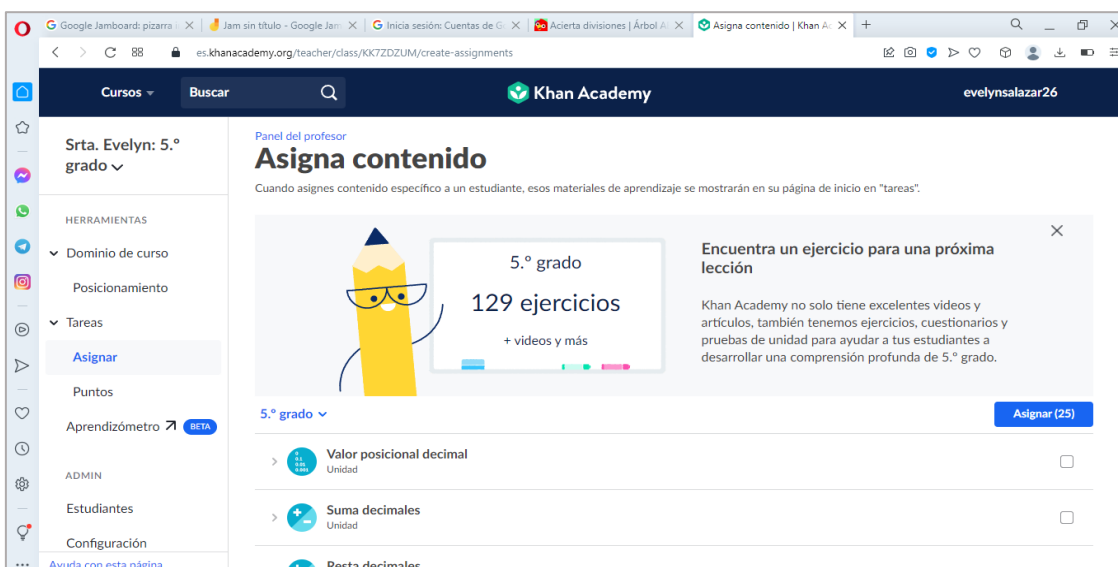


Figura 76 Revisar puntuación de estudiantes

Fuente: khanacademy.org

Evaluación:

El docente deberá compartir con el estudiante una asignación sobre multiplicaciones y divisiones para reforzar el aprendizaje.

SEMANA 2

Estrategias de planificación

Tema: Conociendo el uso de herramientas de planificación.

Objetivo: Conocer cómo utilizar herramientas manuales y digitales, mediante la aplicación de las estrategias de planificación, para una adecuada programación semanal del currículo académico.

4.7.6.10 Actividad Presencial – Estrategia de planificación

| ACTIVIDAD PRESENCIAL | |
|---|--|
| Tiempo: 45 minutos. | Recursos: Pizarra de corcho, tachuelas, cartulinas, tijeras y marcadores. |
| Instrucciones para el docente: <ol style="list-style-type: none">1. Recortar 6 rectángulos de cartulina y sobre estos escribir los días de la semana.2. En el sexto rectángulo escribir la palabra “TERMINADO”, aquí se colocarán las actividades que ya se completaron durante la semana.3. Dividir la pizarra de corcho en 6 secciones y al inicio de cada una colocar los días de las semanas, más el rectángulo de terminado.4. Colocar la pizarra en una pared que le permita a los niños observar las actividades que realizarán en la semana.5. Con la cartulina restante, recortar varios pedazos y empezar a escribir las actividades planificadas para la semana.6. Luego, colocarlas en el día que corresponda cada actividad.7. El “LUNES” (Práctica de la tabla de multiplicar del 7), “MARTES” (Práctica de la tabla de multiplicar del 8), “MIERCOLES” (Práctica de operaciones matemática de la tabla del 7 y 8), “JUEVES” (Evaluación), “VIERNES” (Repaso de lo aprendido durante la semana).8. Una vez concluida las actividades del día, asignar a un estudiante la tarea de colocar el cartel en la sección de “TERMINADO”, así los estudiantes pueden ver sus avances por semana. | |
| Evaluación: <p>El docente deberá realizar una pizarra de planificación semanal con las actividades Matemáticas por enseñar.</p> | |

4.7.6.11 Actividad Virtual - Estrategia de planificación

| ACTIVIDAD VIRTUAL | |
|----------------------------|---|
| Tiempo: 25 minutos. | Recursos: Equipo tecnológico (Tablet, computador o celular). |

Instrucciones para el docente:

1. Dar clic en el siguiente enlace: <https://trello.com>
2. Una vez creado el espacio de trabajo en Trello, dar clic en “**TABLEROS**”.

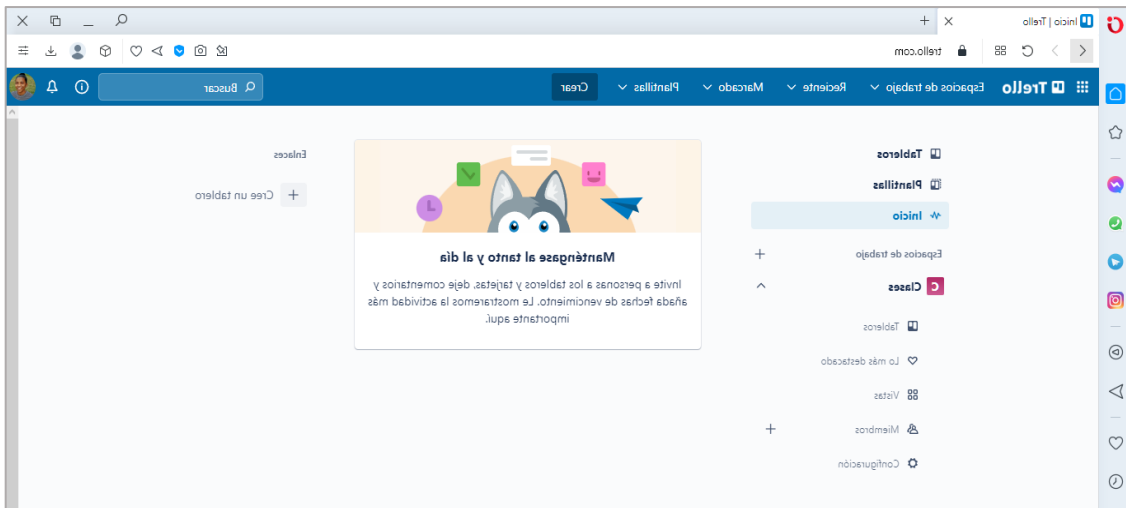


Figura 77 Entrar en espacio de trabajo

Fuente: trello.com

3. Luego dar clic en “**CREE SU PRIMER TABLERO**”

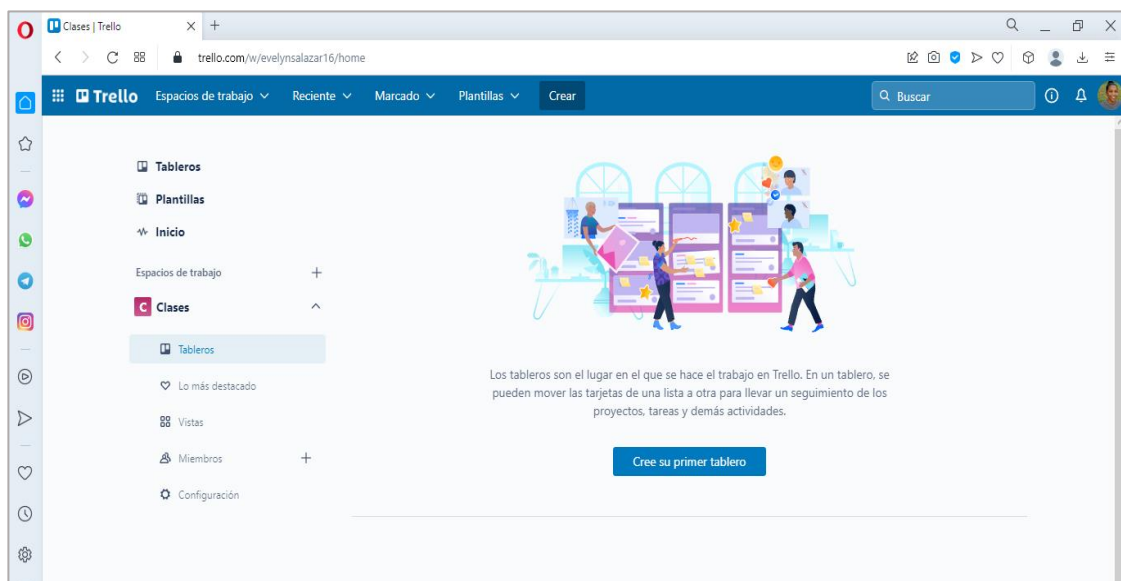


Figura 78 Crear tablero de trabajo

Fuente: trello.com

4. Aparecerá una pantalla donde se puede elegir el fondo del tablero, el nombre y si desea que la visualización sea privada, solo de miembros con acceso al tablero o pública.

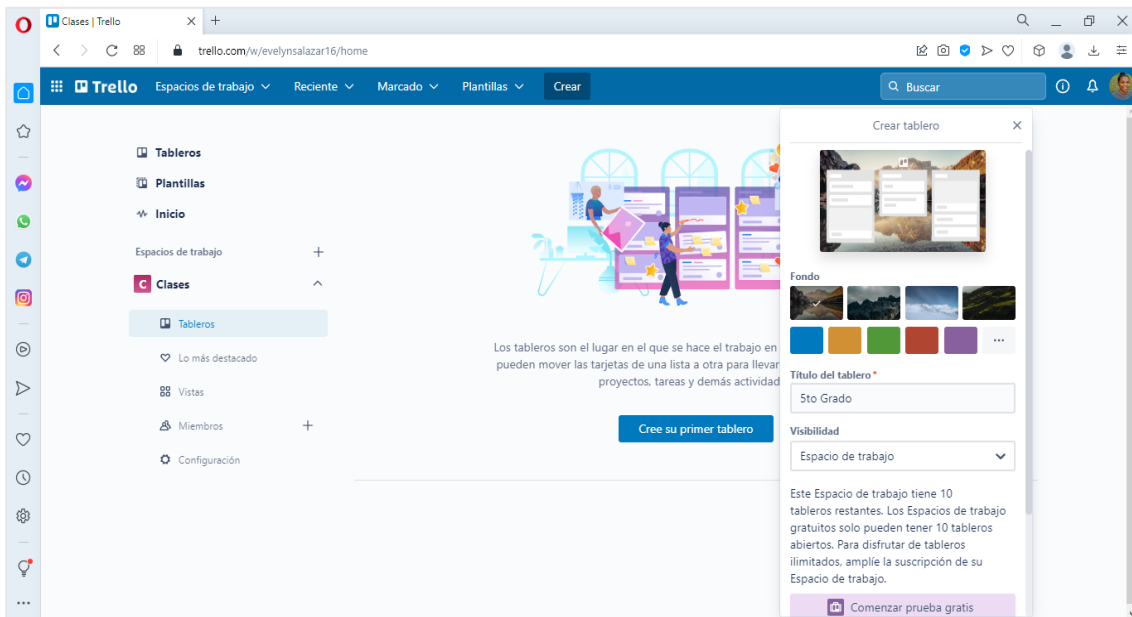


Figura 79 Configuración del tablero de trabajo

Fuente: trello.com

5. Al dar clic en crear automáticamente le envía al tablero, el cual se puede modificar según su objetivo.

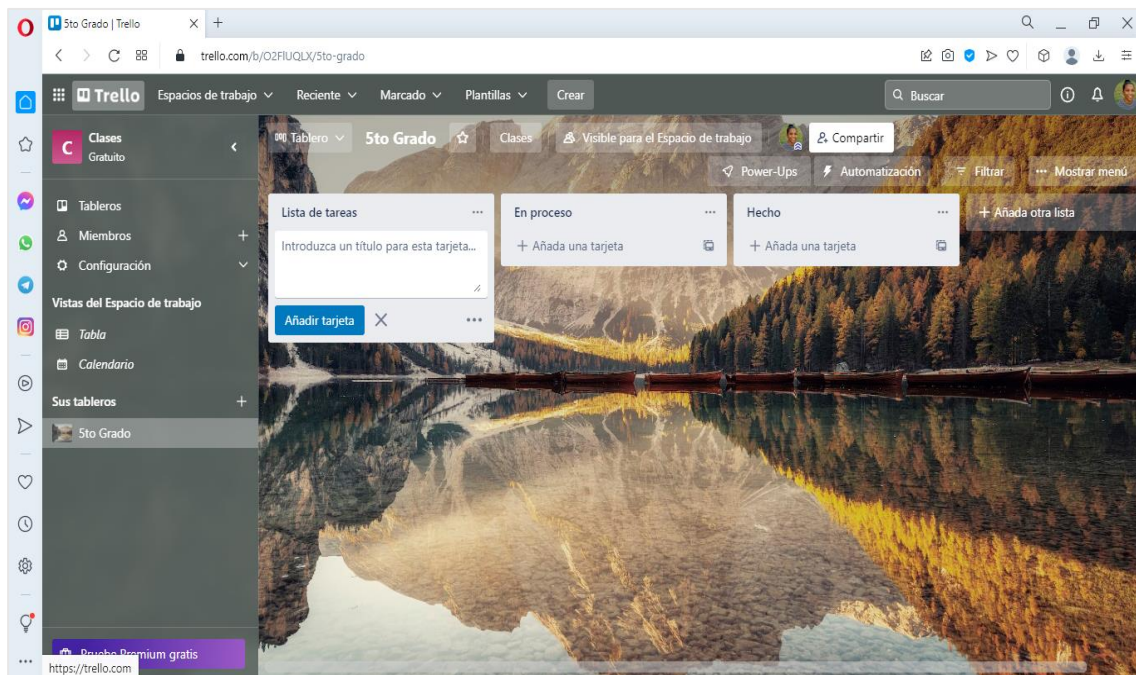


Figura 80 Tablero de trabajo

Fuente: trello.com

6. Sobre el nombre de la lista titulada “**LISTA DE TAREAS**” dar clic para modificar el nombre. Colocar “**LUNES**”; realizar el mismo procedimiento con las demás listas.

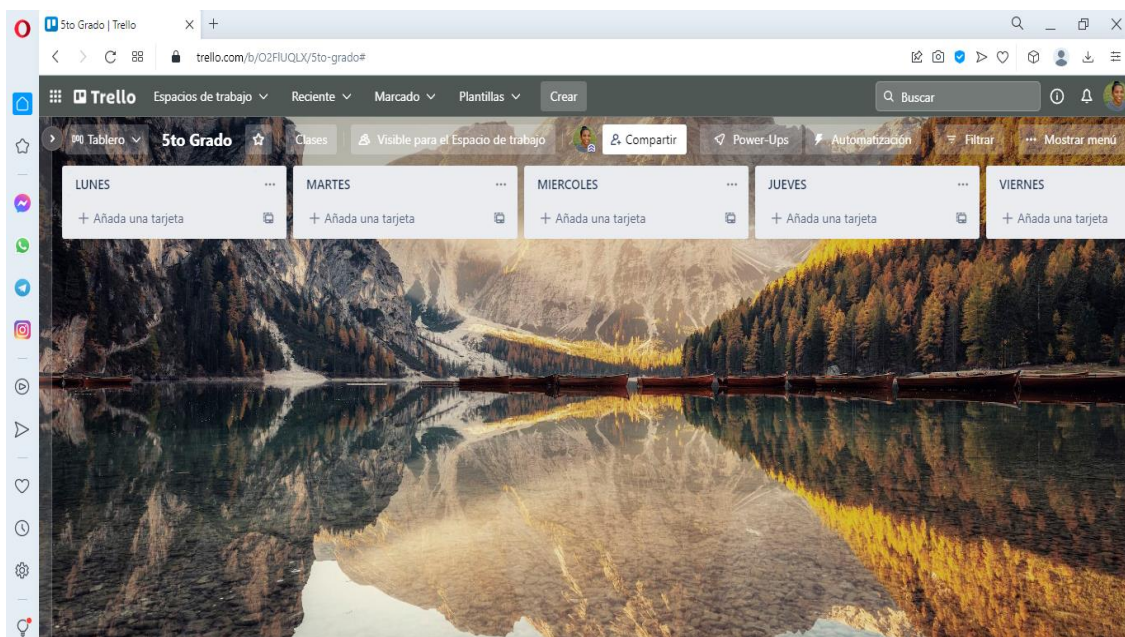


Figura 81 Nombrar elementos en tablero de trabajo

Fuente: trello.com

7. En la opción de “**EDITAR LAS FECHAS**” se puede colocar el día y hora en que se realizará la actividad. También se puede crear un recordatorio de esta.

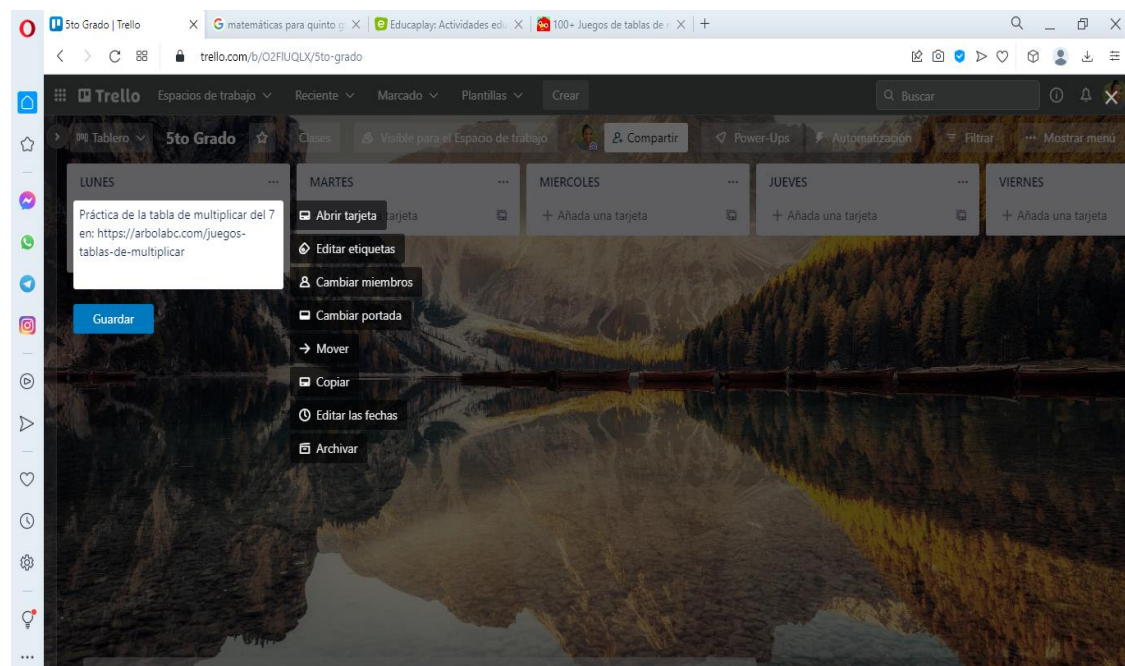


Figura 82 Configuración de actividades

Fuente: trello.com

8. Una vez terminada la tarjeta dar clic en “GUARDAR”

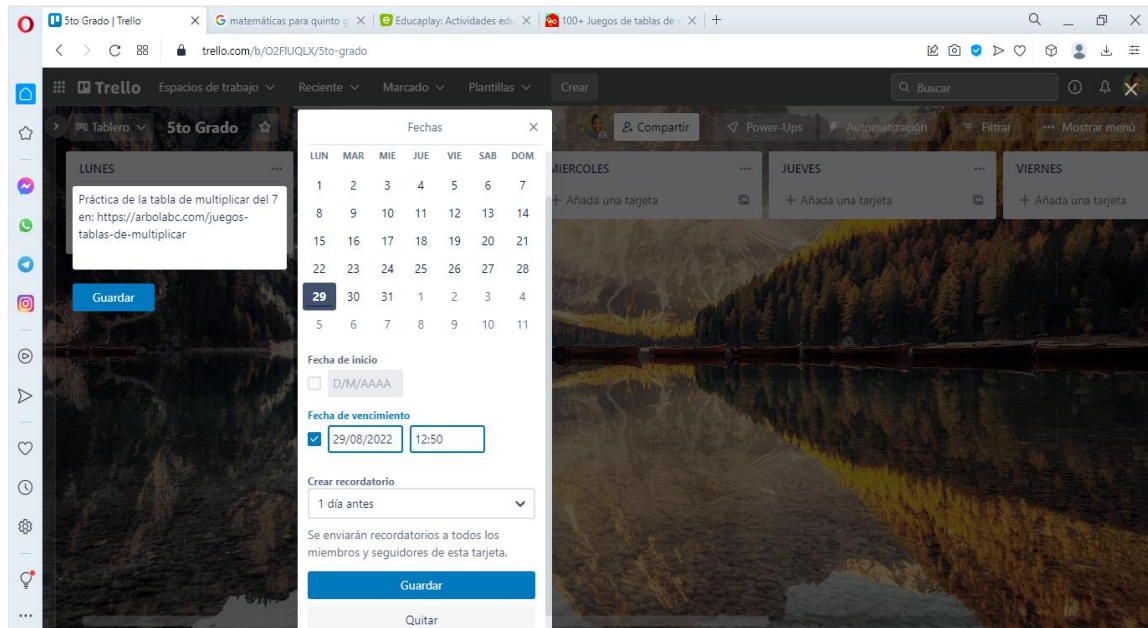


Figura 83 Guardar tarjeta

Fuente: trello.com

9. Continuar la planificación semanal; y una vez terminada podrá contar con una visualización general de las actividades.

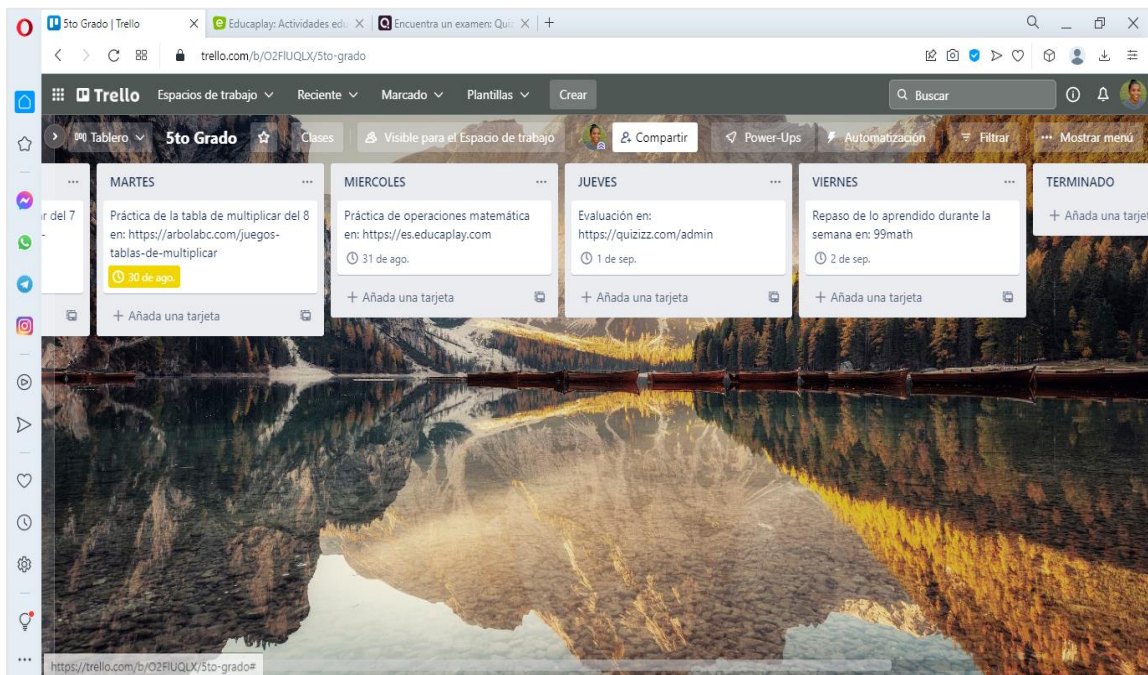


Figura 84 Planificación semanal

Fuente: trello.com

10. Las actividades concluidas puede moverlas a “**TERMINADO**” y dar clic en la fecha para saber que ya se cumplió con ella.
11. Para mover la tarjeta solo debe hacer clic sostenido sobre esta y arrastlarla hasta donde desee ubicarla.

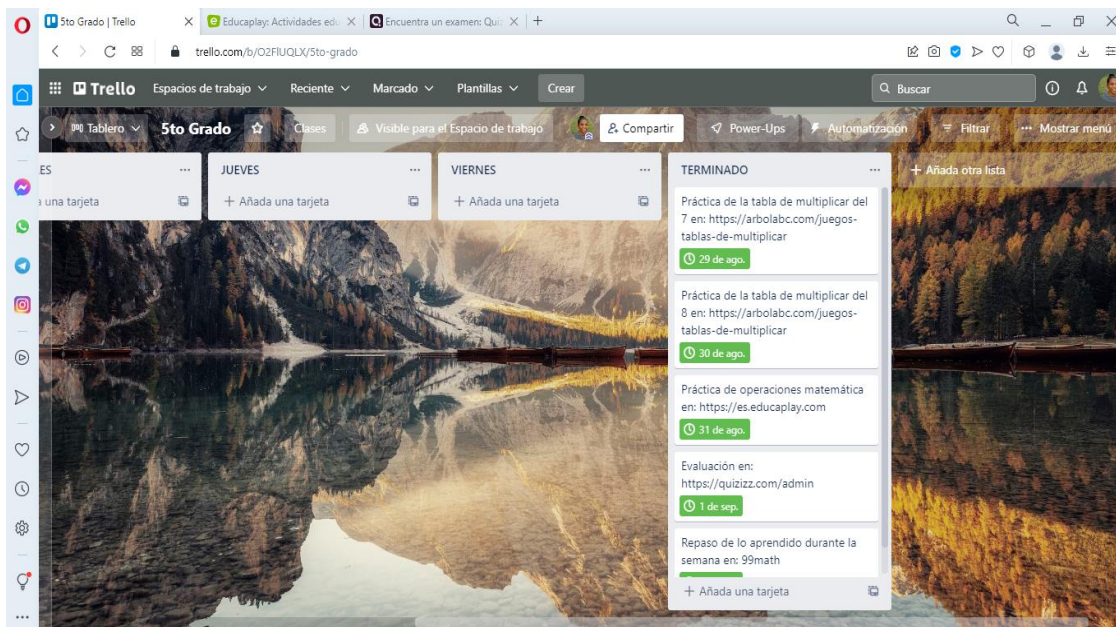


Figura 85 Revisar actividades terminadas
Fuente: trello.com

Evaluación:

El docente deberá realizar la planificación de una semana de actividades con su respectiva fecha y recordatorio.

SEMANA 3

Estrategias de evaluación

Tema: Conociendo el uso de herramientas de evaluación.

Objetivo: Conocer la utilización de herramientas manuales y digitales, mediante las estrategias de evaluación, para una adecuada valoración del aprendizaje en los estudiantes.

4.7.6.12 Actividad Presencial - Estrategias de evaluación

| ACTIVIDAD PRESENCIAL | |
|---|--|
| Tiempo: 45 minutos. | Recursos: Globos, papel, tijeras y pluma. |
| Instrucciones para el docente: <ol style="list-style-type: none">1. Tomar el papel y recortarlo en varios pedazos, sobre estos pedazos colocar una multiplicación y una división por estudiante. Por ejemplo: 6×7 y $27/3$.2. Una vez terminados los papeles, colocarlos dentro de cada globo e inflarlos.3. Si en el aula hay 15 estudiantes, debe haber 15 globos, cada uno con una multiplicación y división dentro.4. Cada estudiante se levanta y pasa al frente para tomar su globo y cuenta con unos minutos determinados por el docente para responder las 2 operaciones Matemáticas.5. En el caso de la división el docente debe preguntarle al estudiante cómo podría comprobar que la división está correctamente resuelta, a lo que el estudiante tomará la iniciativa y responderá que al multiplicar 3×9 le da 27 lo que comprueba que la división es correcta.6. Si responde correctamente las 2 operaciones tendrá 10 puntos, y si responde bien 1 tendrá la mitad de la nota. | |
| Evaluación: <p>El docente deberá agregar 2 operaciones Matemáticas dentro de un globo por cada docente y se evaluará en base a sus respuestas con su respectiva comprobación.</p> | |

4.7.6.13 Actividad Virtual - Estrategias de evaluación

| ACTIVIDAD VIRTUAL | |
|----------------------------|---|
| Tiempo: 25 minutos. | Recursos: Equipo tecnológico (Tablet, computador o celular). |

✓ Una vez añadida la imagen, dar clic en “**GUARDAR**”. Para iniciar el examen dar clic en “**EMPEZAR EL EXAMEN EN VIVO**”.

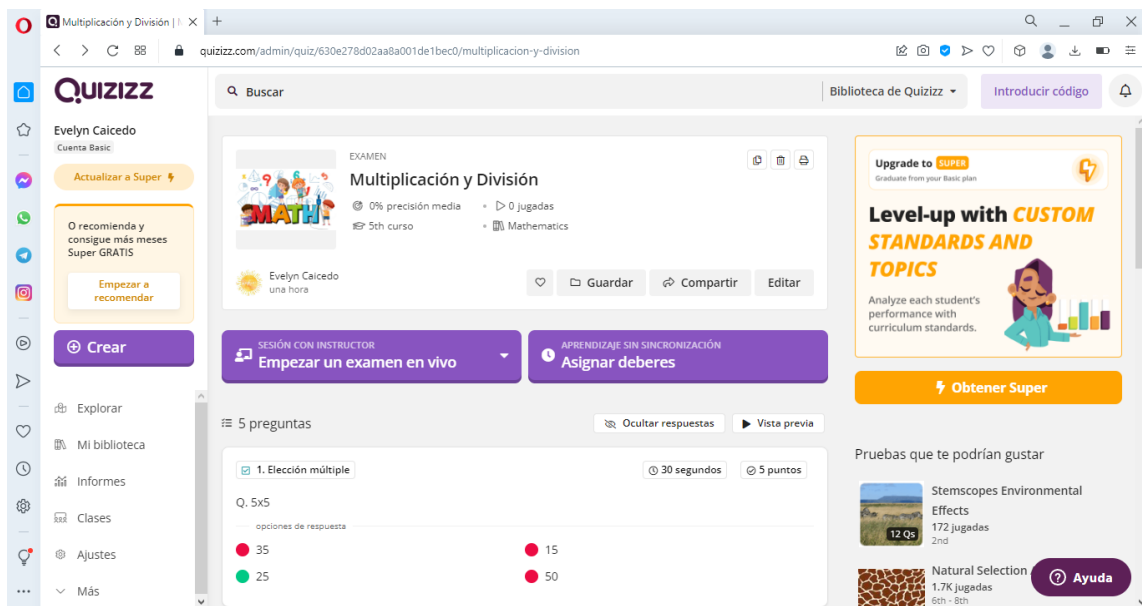


Figura 86 Empezar nuevo examen
Fuente: quizizz.com

✓ Dar clic en la opción “**CLASICO**” para evaluar individualmente a los estudiantes. Luego, dar clic en “**CONTINUAR**”.

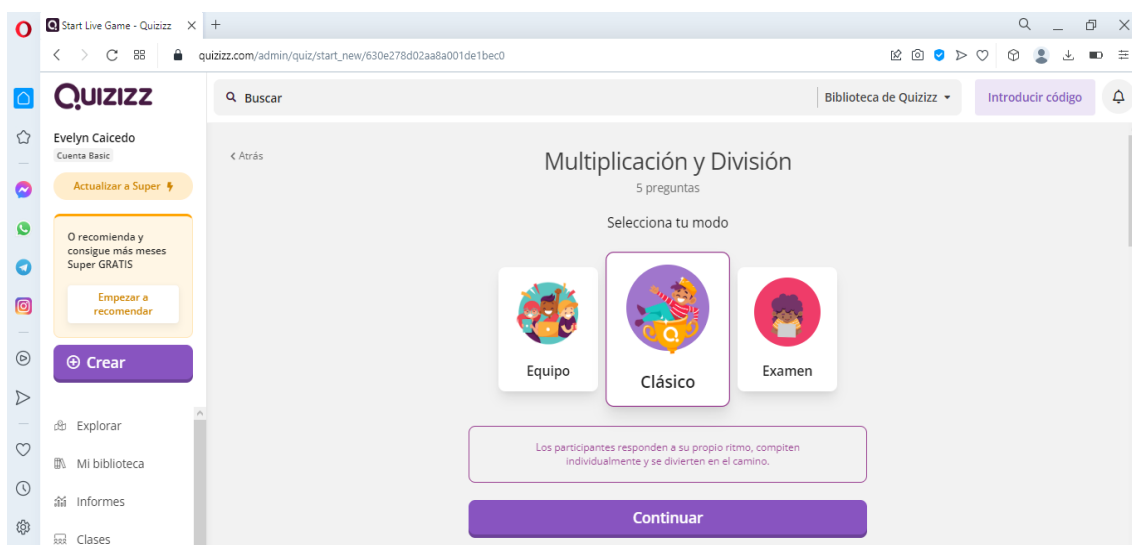


Figura 87 Escoger modo clásico
Fuente: quizizz.com

- ✓ Copiar el link y código para compartirlo con los estudiantes por la plataforma de comunicación.

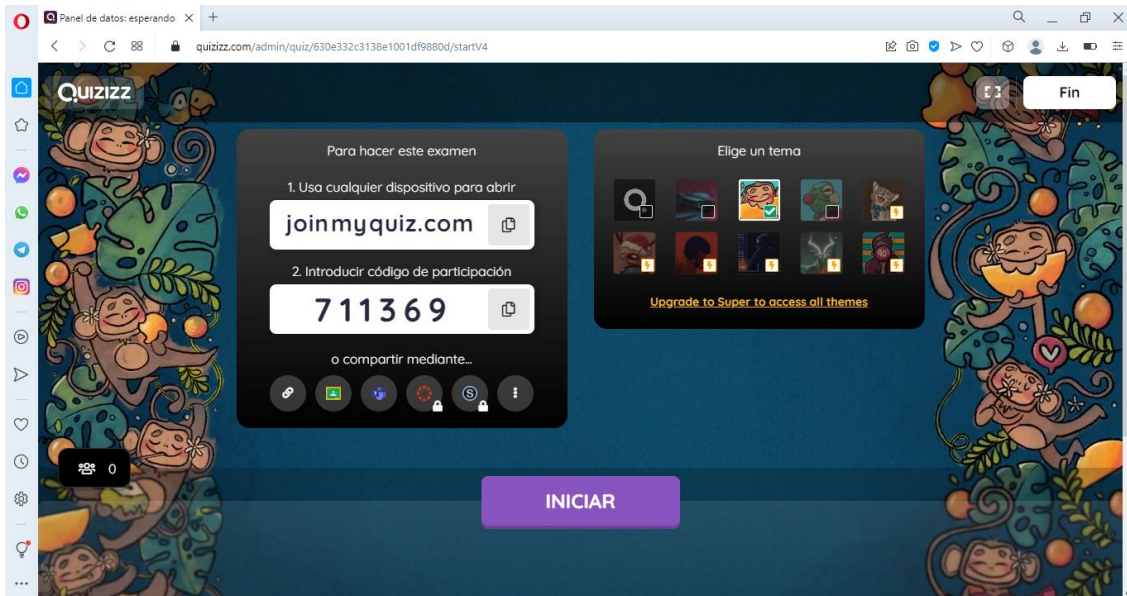


Figura 88 Iniciar actividad con los estudiantes
Fuente: quizziz.com

- ✓ Cuando todos se encuentren dentro del examen, dar clic en “**INICIAR**”.

Al concluir la prueba podrá observar las calificaciones y posiciones en las que han quedado los estudiantes.

Evaluación:

El docente deberá realizar un examen con 10 preguntas de multiplicaciones y divisiones en Quizziz.

SEMANA 4

Estrategias de aprendizaje para la enseñanza de las Matemáticas

Tema: Conociendo el uso de herramientas de aprendizaje.

Objetivo: Aprender el uso de las herramientas manuales y digitales, mediante la aplicación de las herramientas de aprendizaje, para un adecuado proceso de aprendizaje - enseñanza de las Matemáticas en los estudiantes.

4.7.6.14 Actividad Presencial - Estrategias de aprendizaje

| ACTIVIDAD PRESENCIAL | |
|---|--|
| Tiempo: 45 minutos. | Recursos: Pizarra y marcadores. |
| Instrucciones para el docente: <ol style="list-style-type: none">1. Dividir la pizarra en 2 partes.2. De un lado colocar las operaciones: 9×8, 9×5, 9×2, 9×4, 9×11.3. Del otro lado colocar las operaciones: 9×9, 9×3, 9×7, 9×10, 9×6.4. Luego, armar 2 grupos de estudiantes y colocarlos en columnas frente a la pizarra con 1 marcador cada grupo.5. Le puede dar 5 minutos para que completen las multiplicaciones.6. El grupo que culmine primero y tenga las respuestas correctas gana 1 punto.7. Se le dará la oportunidad al grupo que terminó último una oportunidad para corregir el error y ganarse medio punto.8. Una vez culminada la dinámica el docente se les preguntará a los estudiantes cómo podrían comprobar que el resultado de la multiplicación es correcto, a lo que el estudiante responderá que por ejemplo: en 9×8 se puede sumar 8 veces 9 para obtener el resultado de esa multiplicación que sería 72. | |
| Evaluación: <p>El docente deberá realizar una actividad dinámica donde los otros docentes deban acercarse al pizarrón a colocar las respuestas de la tabla de multiplicar del 9.</p> | |

4.7.6.15 Actividad Virtual - Estrategias de aprendizaje

ACTIVIDAD VIRTUAL

Tiempo: 25 minutos.

Recursos: Equipo tecnológico (Tablet, computador o celular).

Instrucciones para el docente:

1. Dar clic directamente en el siguiente enlace: <https://wordwall.net/es>
2. Ir a la opción “**CREAR ACTIVIDAD**” y se desplegará un listado de plantillas. Elegir la plantilla de su preferencia, en este caso “**PERSECUCIÓN EN LABERINTO**” y agregar la información de la actividad.

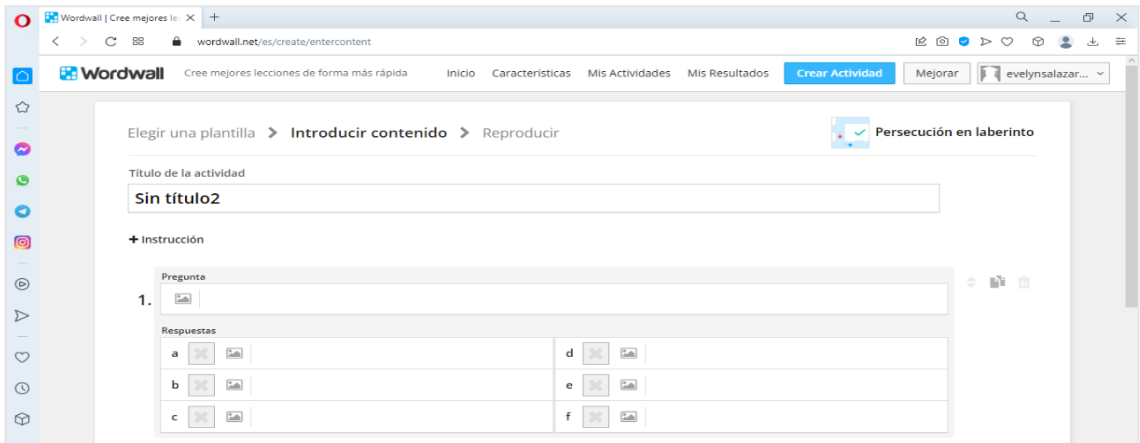


Figura 89 Crear nueva actividad
Fuente: wordwall.net/es

3. Una vez elaborada la actividad dar clic en “**LISTO**” y luego en la opción “**COMPARTIR**” en la parte inferior derecha. Copiar el link y compartirlo con los estudiantes.
4. Los estudiantes seguirán la respuesta correcta por el laberinto, evitando ser atrapados.



Figura 90 Probar la actividad
Fuente: wordwall.net/es

✓ Al final se podrá observar el puntaje y posiciones.

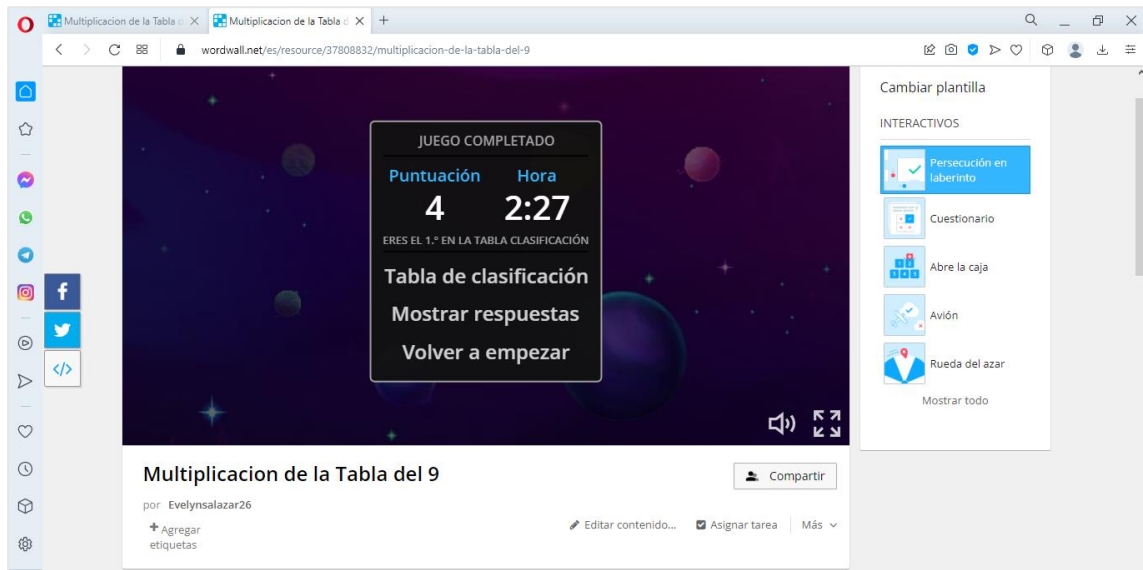


Figura 91 Revisar puntuación

Fuente: wordwall.net/es

Evaluación:

Los docentes deberán practicar la tabla de multiplicar del 9 jugando la Persecución del Laberinto en Wordwall.

SEMANA 5

Estrategias de gestión para la enseñanza de las Matemáticas

Tema: Conociendo el uso de herramientas de gestión.

Objetivo: Aprender la utilización de las herramientas manuales y digitales, mediante la aplicación de las estrategias de gestión, para una adecuada enseñanza y comprensión de las Matemáticas en los estudiantes.

4.7.6.16 Actividad Presencial - Estrategias de gestión

| ACTIVIDAD PRESENCIAL | |
|---|---|
| Tiempo: 45 minutos. | Recursos: Cartulina, marcadores, regla, tijeras, lápices de colores, compás u objeto circular y cinta. |
| Instrucciones para el docente: <ol style="list-style-type: none">1. Para practicar fracciones se puede realizar esta actividad con los estudiantes.2. Primero, sobre la cartulina realizar varios círculos con el compás u objeto circular.3. Recortar los círculos y entregar 1 por estudiante.4. Una vez que cada estudiante cuente con 1 círculo, asignarle que lo divida en varios pedazos, por ejemplo: Laura divide su círculo en 5 partes y Jaime lo divide en 7 pedazos.5. Cuando todas hayan dividido sus círculos, se les puede pedir que colorean, por ejemplo: Laura debe colorear 3 partes de 5 y Jaime 4 partes de 7.6. El estudiante debe identificar cuál es la fracción que se le asignó, en este caso: Laura $\frac{3}{5}$ y Jaime $\frac{4}{7}$.7. Los estudiantes pasarán uno por uno a la pizarra para pegar su círculo y escribir las fracciones que colorean. | |
| Evaluación: <p>El docente deberá realizar círculos con diferentes trazos para colorear e identificar la fracción que corresponda.</p> | |

4.7.6.17 Actividad Virtual - Estrategias de gestión

| ACTIVIDAD VIRTUAL | |
|----------------------------|---|
| Tiempo: 25 minutos. | Recursos: Equipo tecnológico (Tablet, computador o celular). |

Instrucciones para el docente:

1. Dar clic directamente en el siguiente enlace: <https://99math.com> e iniciar sesión.
2. Una vez en la pantalla de inicio, elegir como tema las fracciones.

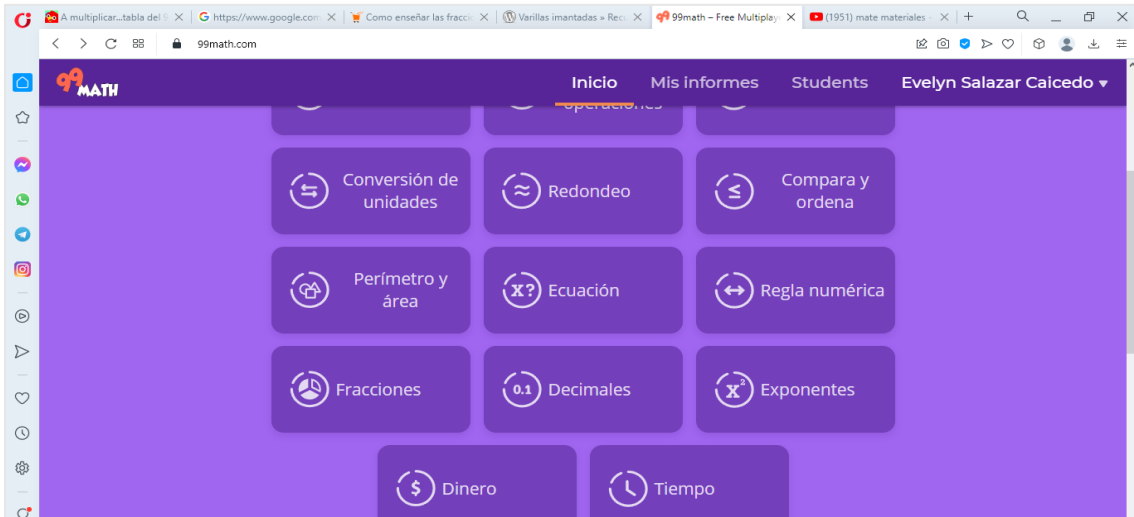


Figura 92 Crear actividad con tema sobre Fracciones
Fuente: 99math.com

3. Luego, seleccionar como subtema “**IDENTIFICAR**” y un rango numérico del 1 al 10.

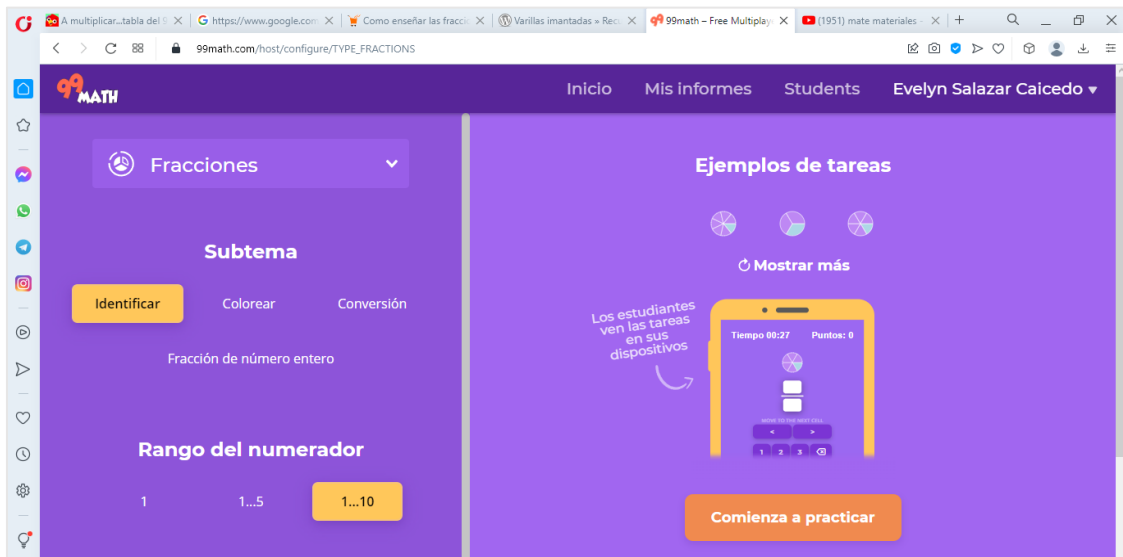


Figura 93 Escoger subtema
Fuente: 99math.com

4. Dar clic en “COMENZAR A PRACTICAR”. Seleccionar el modo de práctica “FLUENCY GAME”.

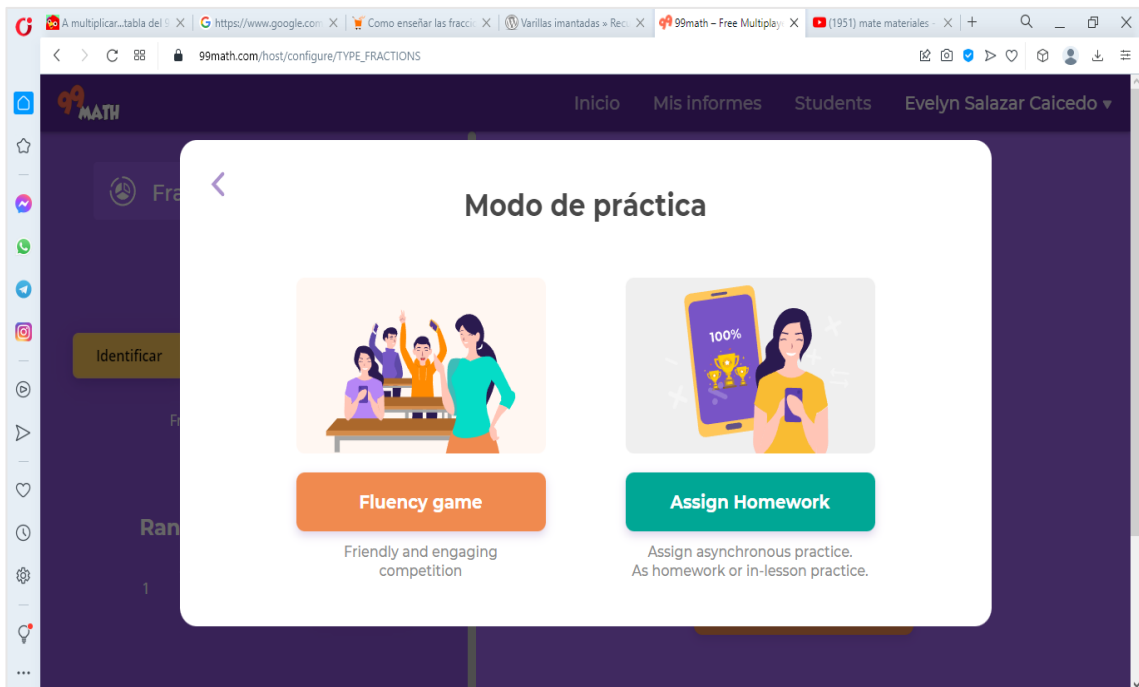


Figura 94 Escoger modo de práctica
Fuente: 99math.com

5. Elegir la duración de la prueba y dar clic en “SIGUIENTE”. Copiar el link y código para compartirlo en la plataforma de comunicación con los estudiantes.

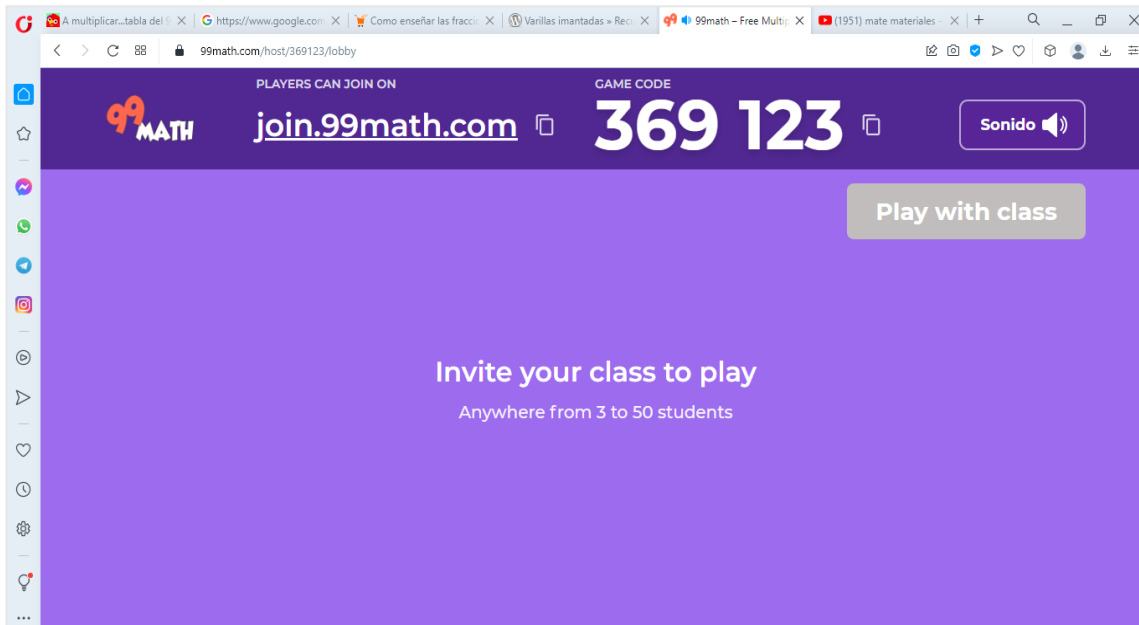


Figura 95 Compartir link de actividad
Fuente: 99math.com

6. Una vez culminado el juego se podrá observar en qué posición queda cada estudiante.



Figura 96 Revisar puntuación
Fuente: 99math.com

Evaluación:

Se realizará una prueba de fracciones de 10 minutos en la plataforma 99math.

SEMANA 6

Estrategias de control para la enseñanza de las Matemáticas

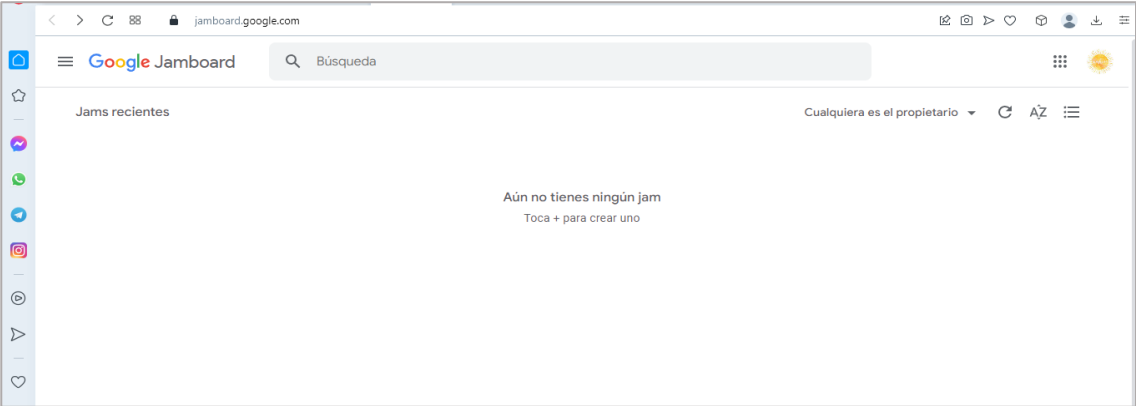
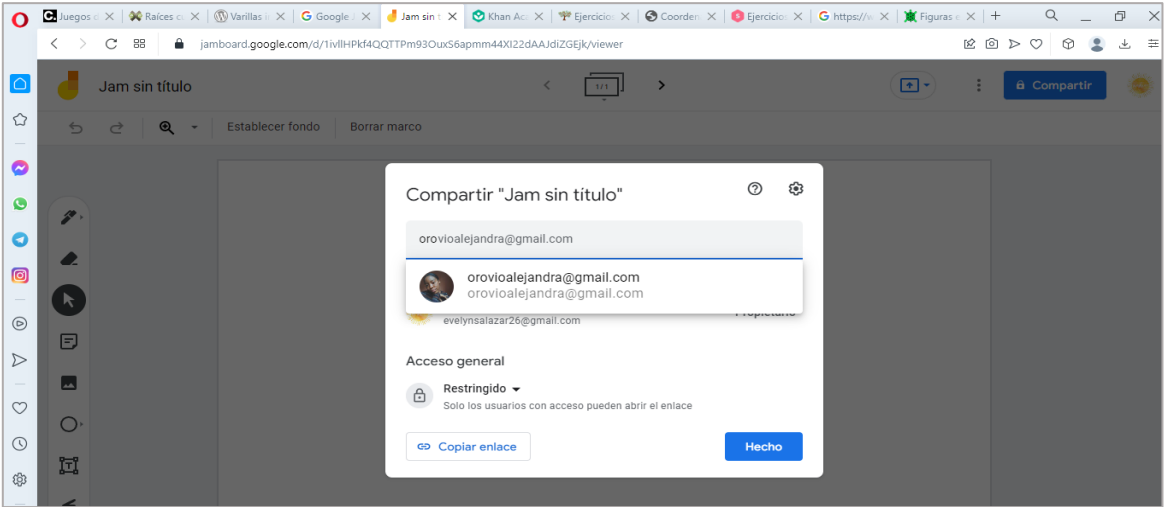
Tema: Conociendo el uso de herramientas de control.

Objetivo: Aprender el uso de las herramientas manuales y digitales, mediante la aplicación de las estrategias de control, para una adecuada vigilancia del aprendizaje de las Matemáticas en los estudiantes.

4.7.6.18 Actividad Presencial - Estrategias de control

| ACTIVIDAD PRESENCIAL | |
|---|------------------------------|
| Tiempo: 45 minutos. | Recursos: Marcadores. |
| Instrucciones para el docente: <ol style="list-style-type: none">1. Para practicar las divisiones, el docente puede utilizar el pizarrón.2. En el colocará 4 divisiones: $35/5$, $81/9$, $56/8$, $27/3$.3. Debajo de cada división colocar 3 opciones de respuesta: a, b, c.4. El docente selecciona a un estudiante por sorteo, y éste resolverá el primer ejercicio.5. Los demás estudiantes podrán objetar si consideran que la respuesta es incorrecta y podrá corregirla.6. El estudiante que atine en la respuesta tendrá 1 punto.7. Para las demás operaciones se sigue el mismo procedimiento.8. El docente debe preguntarle al estudiante cómo podría comprobar que la división está correctamente resuelta, a lo que el estudiante tomará la iniciativa y responderá, por ejemplo: al multiplicar 8×7 le da 56, lo que comprueba que la división es correcta. | |
| Evaluación: <p>Se colocarán 4 divisiones en el pizarrón y colocar opciones múltiples para que el docente pueda elegir la respuesta correcta.</p> | |

4.7.6.19 Actividad Virtual - Estrategias de control

| ACTIVIDAD VIRTUAL | |
|--|---|
| Tiempo: 25 minutos. | Recursos: Equipo tecnológico (Tablet, computador o celular). |
| Instrucciones para el docente: <ol style="list-style-type: none">1. Para practicar las divisiones se puede utilizar la plataforma Jamboard.2. Dar clic en el siguiente link: https://jamboard.google.com3. Una vez dentro de la pantalla principal, dar clic en el + que aparece en la parte inferior derecha para crear una pizarra nueva. | |
|  | |
| Figura 97 Ingreso a Jamboard Fuente: Jambord.google.com | |
| <ol style="list-style-type: none">4. Cuando esté dentro de la pizarra, podrá dar clic en “COMPARTIR” para colocar los correos de los estudiantes que van a participar dentro de la pizarra o copiar el link y compartirlos por la plataforma de comunicación con el estudiante. | |
|  | |
| Figura 98 Compartir Jamboard Fuente: Jambord.google.com | |

5. Colocar las divisiones en la pizarra y el estudiante designado irá resolviendo las operaciones.

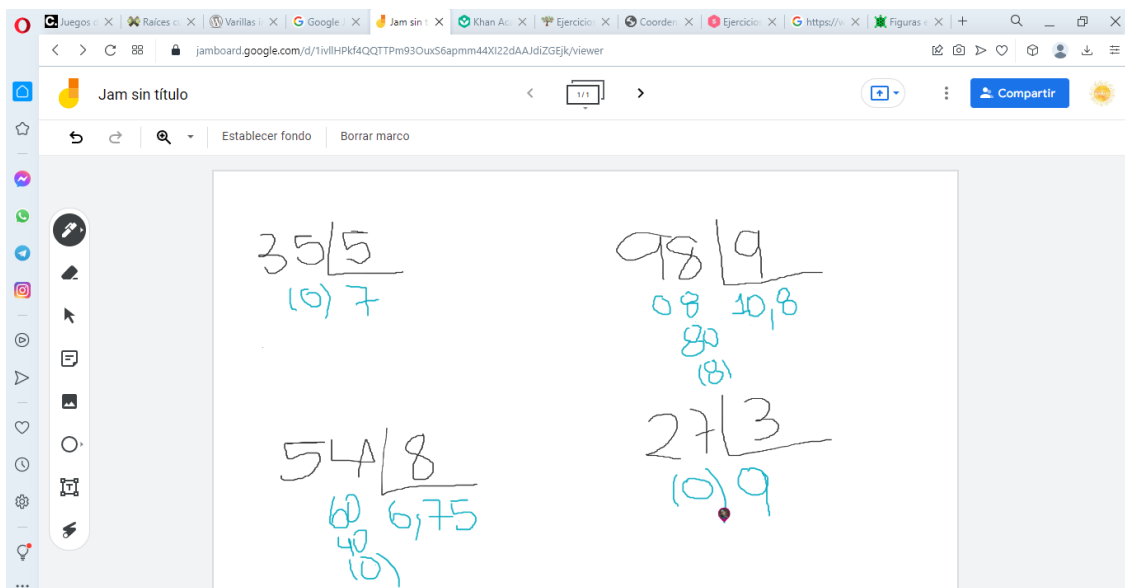


Figura 99 Estudiante resolviendo actividades

Fuente: Jambord.google.com

Evaluación:

Se colocarán varias divisiones en la pizarra de Jamboard y cada docente resolverá una operación.

SEMANA 7

Estrategias de apoyo para la enseñanza de las Matemáticas

Tema: Conociendo el uso de herramientas de refuerzo.

Objetivo: Aprender la utilización de las herramientas manuales y digitales, mediante el uso de las herramientas de refuerzo, con la finalidad de apoyar y reforzar la comprensión de las Matemáticas en los estudiantes.

4.7.6.20 Actividad Presencial - Estrategias de apoyo

| ACTIVIDAD PRESENCIAL | |
|--|---|
| Tiempo: 45 minutos. | Recursos: Cartulina, tijeras y marcador. |
| Instrucciones para el docente: <ol style="list-style-type: none">1. El docente deberá recortar varios cuadrados de cartulina.2. Sobre estos cuadrados deberá escribir las respuestas de las potencias, por ejemplo: 3^3, 2^7, 4^5, 2^3.3. Preguntar a los estudiantes cómo obtendrían el resultado de una potencia, por ejemplo: ¿Cuál es el resultado de 3 al cubo?4. A lo que los estudiantes responderán que se debe multiplicar 3 veces el 3 para obtener el resultado de 3^3 que sería 27.5. Cuando ya se tenga las respuestas de todas las operaciones, realizar un círculo con todos los estudiantes y colocar todos los cuadros de cartulinas con las respuestas en el piso, justo en el centro.6. El docente pedirá a los estudiantes que le muestre la respuesta correcta de la operación que mencionará con su respectiva explicación o comprobación.7. El objetivo es que el estudiante esté atento y tome la respuesta correcta antes que sus demás compañeros. | |
| Evaluación: <p>El docente deberá utilizar 10 cuadrados de cartulinas con respuestas sobre potenciación.</p> | |

4.7.6.21 Actividad Virtual - Estrategias de apoyo

| ACTIVIDAD VIRTUAL | |
|----------------------------|---|
| Tiempo: 25 minutos. | Recursos: Equipo tecnológico (Tablet, computador o celular). |

Instrucciones para el docente:

1. Dar clic en el siguiente link: <https://es.educaplay.com>
2. Una vez en la página principal, escribir en el buscador que se encuentra en la parte superior, el tema que desea poner en práctica.



Figura 100 Búsqueda del tema de práctica
Fuente: educaplay.com

3. Se mostrará diferentes actividades ya creadas por elegir, en este caso se tomó la “POTENCIACION”.

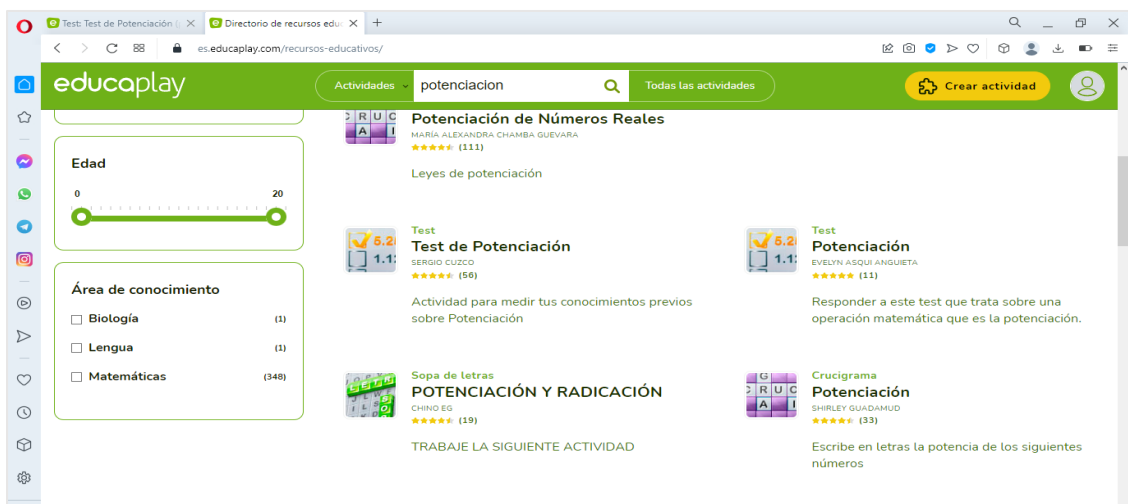


Figura 101 Seleccionar actividad deseada
Fuente: educaplay.com

4. Dar clic en el botón de compartir que se encuentra en la parte inferior derecha, así podrá enviar el link a los estudiantes para que accedan y practiquen con juego.



Figura 102 Compartir actividad con estudiantes
Fuente: educaplay.com

5. Al dar clic en “COMENZAR” el juego se mostrará de la siguiente manera.

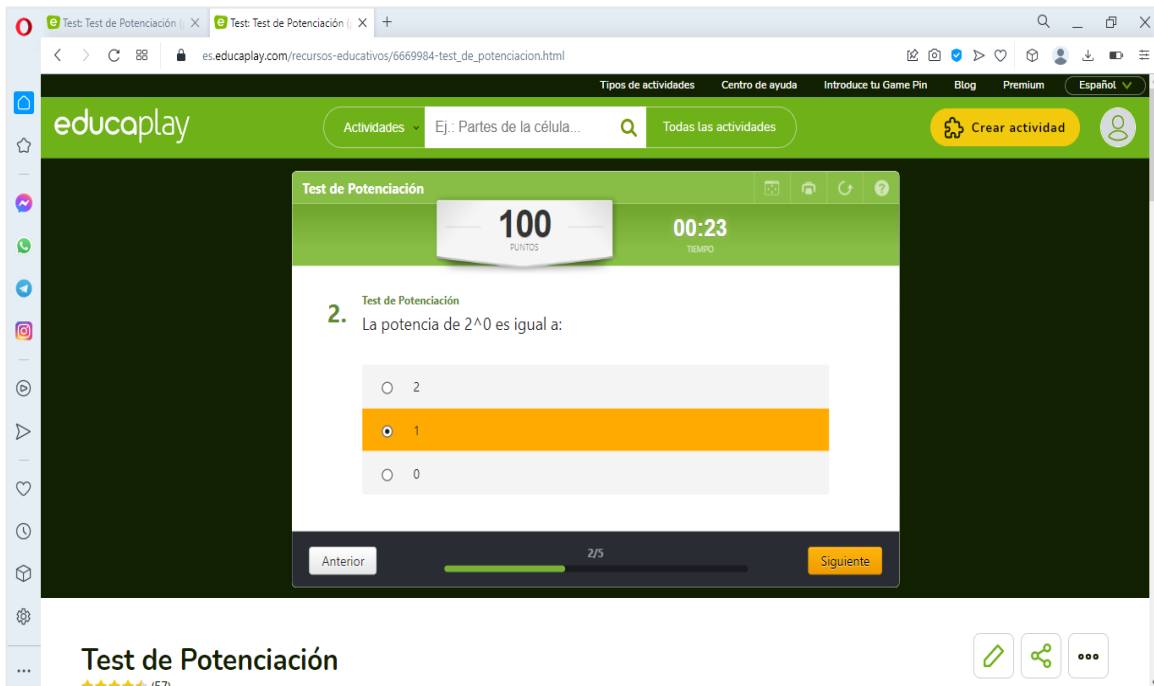


Figura 103 Comenzar la actividad
Fuente: educaplay.com

6. El estudiante deberá unir con líneas las respuestas que pertenezca a cada operación matemática.

Identificar los ejercicios con su respectivo resultado.

potenciación radicación

Edad recomendada: 11 años
747 veces realizada

Creada por
Victor Eusebio

0 Comentarios

Escribe un comentario

Enviar

Top 10 resultados

| Rango | Nombre | Tiempo | Puntuación |
|-------|---------------------|--------|------------|
| 1 | Alejandro Cervantes | 00:05 | 100 |
| 2 | Juan Heredia | 00:08 | 100 |
| 3 | Jostyn jimenez | 00:08 | 100 |
| 4 | Alejandro Fernan | 00:10 | 100 |
| 5 | Villalba Levoyer J | 00:12 | 100 |
| 6 | Pernia Jesús | 00:13 | 100 |
| 7 | OMAR SOTO | 00:13 | 100 |

Figura 104 Revisar puntuación
Fuente: educaplay.com

7. Cuando los estudiantes hayan terminado, se observará la posición en la que quedaron cada uno de ellos en la parte posterior derecha de la plataforma.

Evaluación:

El docente deberá realizar una práctica en Educaplay sobre la potenciación con los otros profesores.

SEMANA 8

Estrategias de procesamiento para la enseñanza de las Matemáticas


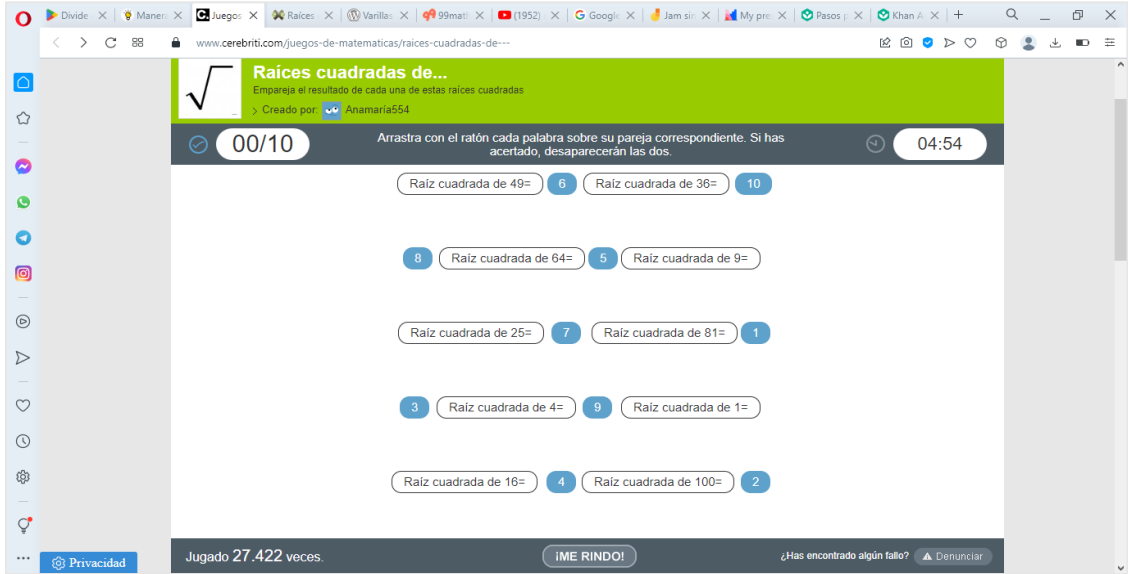
Tema: Conociendo el uso de herramientas de procesamiento.

Objetivo: Aprender cómo se utilizan las herramientas manuales y digitales, mediante las estrategias de procesamiento, para el fortalecimiento de la práctica constante de las Matemáticas en los estudiantes.

4.7.6.22 Actividad Presencial - Estrategias de procesamiento

| ACTIVIDAD PRESENCIAL | |
|---|--|
| Tiempo: 45 minutos. | Recursos: Cartulina, tijeras, marcador. |
| Instrucciones para el docente: <ol style="list-style-type: none">1. El docente deberá recortar varios cuadrados de cartulina y escribir las operaciones Matemáticas en la pizarra.2. Sobre estos cuadrados de cartulina deberá escribir las respuestas de las raíces cuadradas por ejemplo: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.3. Dividir a los estudiantes en 2 grupos y colocarlos en 2 columnas.4. El primero de cada grupo se acercará a responder la operación matemática.5. Cuando el estudiante sepa la respuesta deberá tomar la cartulina con la respuesta que corresponda y deberá explicar cómo comprobó que esa es la respuesta correcta.6. Si el docente pregunta cuál es la respuesta de la $\sqrt{9}$, y el estudiante toma la cartulina con el número 3, deberá explicar por qué considera esa respuesta. A lo que el estudiante debe responder que al ser raíz cuadrada, razonó que el número 3 elevado al cuadrado da 9, así comprueba la respuesta.7. Si la respuesta es correcta gana 1 punto el equipo, y si no lo es, el punto será para el equipo oponente. | |
| Evaluación: <p>Se realizarán 2 grupos de docentes y se los hará competir entre ellos dando la respuesta correcta de varios ejercicios de radicación.</p> | |

4.7.6.23 Actividad Virtual - Estrategias de procesamiento

| ACTIVIDAD VIRTUAL | |
|--|---|
| Tiempo: 25 minutos. | Recursos: Equipo tecnológico (Tablet, computador o celular). |
| Instrucciones para el docente: | |
| <ol style="list-style-type: none">1. Para la práctica de la radicación se tomará la plataforma Cerebriti.2. Dar clic en el siguiente link: https://www.cerebriti.com/juegos-de-matematicas/raices-cuadradas-de---3. Aparecerá la siguiente pantalla, dar clic el “¡JUGAR!”. | |
|  | |
| <p>Figura 105 Entrar en la actividad Fuente: cerebriti.com</p> | |
| <ol style="list-style-type: none">4. Deberá arrastrar la respuesta correcta hacia la raíz cuadrada que corresponda. | |
|  | |
| <p>Figura 106 Completar la actividad Fuente: cerebriti.com</p> | |

5. Una vez haya terminado se mostrarán los resultados.



Figura 107 Revisar resultados
Fuente: cerebriti.com

Evaluación:

Compartir con los otros docentes el link de Cerebriti para practicar la radicación.

SEMANA 9

Estrategias de personalización para la enseñanza de las Matemáticas

Tema: Conociendo herramientas de personalización.

Objetivo: Aprender cómo se utilizan las herramientas manuales y digitales, mediante las Estrategias de personalización, con la finalidad de que, cada estudiante pueda comprender correctamente las Matemáticas.

4.7.6.24 Actividad Presencial - Estrategias de personalización

| ACTIVIDAD PRESENCIAL | |
|--|------------------------------|
| Tiempo: 45 minutos. | Recursos: Marcadores. |
| Instrucciones para el docente: <ol style="list-style-type: none">Para la mejor comprensión de las operaciones combinadas, el docente dividirá a los estudiantes en 4 grupos.Cada grupo tendrá una operación para resolver, por ejemplo: $6 \times (15 \times 8 + 12 \times 5)$.Se les recordará la jerarquía de operaciones: primero se resuelven las operaciones más complejas, seguida de las más fáciles. Primero los paréntesis, exponentes, multiplicación y división (de izquierda a derecha), suma y resta (de izquierda a derecha).Una vez que el equipo termine de resolver el ejercicio, el docente deberá preguntarles a los estudiantes cuál fue el procedimiento que siguieron para resolver la operación.El estudiante deberá responder que primero resolvieron las multiplicaciones del paréntesis y luego la suma, seguido de la multiplicación fuera del paréntesis.Un estudiante se acercará al pizarrón a escribir la operación con su respectiva resolución.Los equipos contrarios confirmarán si el ejercicio en la pizarra está correcto.En caso de no ser correcto, un integrante de otro equipo tendrá la oportunidad de identificar el error y ganar 1 punto extra para su equipo. Esto se repetirá con los demás equipos. | |
| Evaluación: <p>Se crearán 4 equipos y asignarle un ejercicio de operaciones combinadas a cada uno, el cual deberán resolver durante la clase.</p> | |

4.7.6.25 Actividad Virtual - Estrategias de personalización

| ACTIVIDAD VIRTUAL | |
|---|---|
| Tiempo: 25 minutos. | Recursos: Equipo tecnológico (Tablet, computador o celular). |
| Instrucciones para el docente: | |
| <ol style="list-style-type: none">1. Para personalizar el aprendizaje de las operaciones combinada en los niños se puede utilizar Khan Academy.2. Dar clic en el siguiente link: https://es.khanacademy.org3. Una vez en la pantalla principal, colocar el tema a practicar en el buscador de la plataforma. | |
|  | |
| <p>Figura 108 Colocar tema para practicar Fuente: khanacademy.org</p> | |
| <ol style="list-style-type: none">4. Se mostrará una lista de opciones. Dar clic en la opción de “OPERACIONES COMBINADAS DE SUMA Y RESTA (PRACTICA)”. | |
|  | |
| <p>Figura 109 Escoger la actividad adecuada Fuente: khanacademy.org</p> | |

5. El estudiante podrá seguir la explicación que muestra la plataforma para mejorar la comprensión del tema.

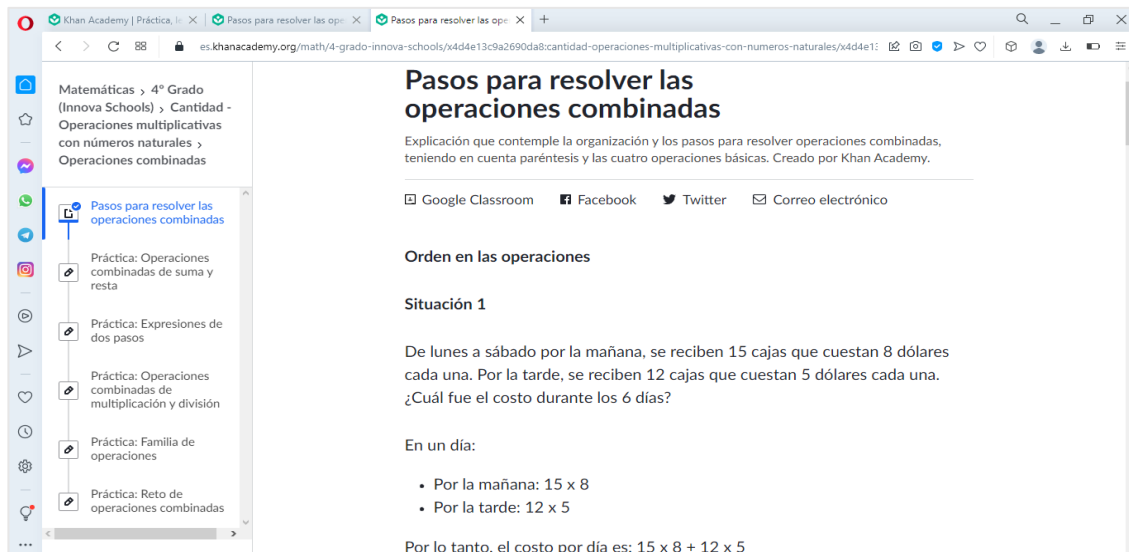


Figura 110 Realizar la actividad escogida
Fuente: khanacademy.org

6. Cada operación explicada muestra el procedimiento completo hasta llegar al resultado, el cual se puede observar en una franja gris.

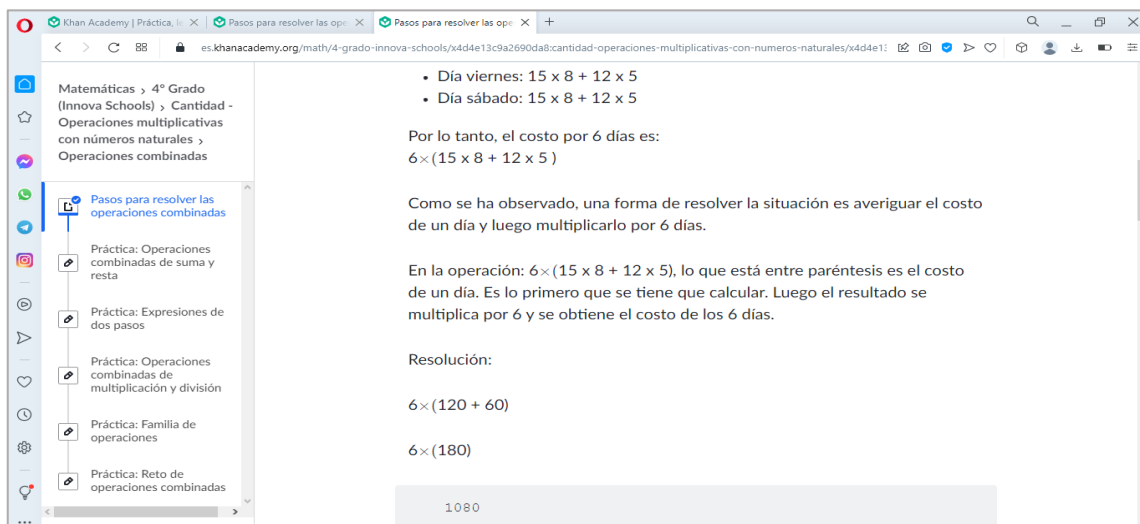


Figura 111 Revisar la información de la actividad
Fuente: khanacademy.org

7. Al culminar la explicación el estudiante habrá adquirido las habilidades para resolver operaciones combinadas de suma, resta, multiplicación y división.

Evaluación:

El docente deberá compartir con los estudiantes un tutorial de la plataforma Khan Academy sobre operaciones combinadas.

SEMANA 10

Estrategias de Metacognición en el aprendizaje constructivista en la enseñanza de las Matemáticas

Tema: Conociendo el uso de herramientas metacognitivas.

Objetivo: Aprender el uso de las herramientas manuales y digitales, mediante la aplicación de las estrategias de metacognición, para una mejor captación de la atención del estudiante y mejora de la comprensión de las Matemáticas.

4.7.6.26 Actividad Presencial 1 - Estrategias de Metacognición

| ACTIVIDAD PRESENCIAL 1 | |
|---|--------------------------------------|
| Tiempo: 45 minutos. | Recursos: Marcadores y regla. |
| Instrucciones para el docente: <ol style="list-style-type: none">1. Para practicar el área de un cuadrado el estudiante deberá tener una hoja de papel milimetrada.2. El docente les explicará a los estudiantes que los cuadros pequeños de la hoja son de 1 milímetro, mientras que los cuadros grandes son de un centímetro3. Antes de comenzar, también le mencionará la fórmula para hallar el área de un cuadrado ($A = \text{lado} \times \text{lado}$) y que la multiplicación de estos lados es el área del mismo.4. Se les pedirá a los estudiantes que dibujen un cuadrado de 5cm por lado en la hoja milimetrada.5. El estudiante deberá pensar como construir el cuadrado, tomando 5 cuadrados de 1cm de cada lado. Una vez que lo haya dibujado, el docente preguntará cuántos cuadrados de 1 centímetro hay dentro de un cuadrado con un área de 5cmx5cm.6. Los estudiantes sumarán cada cuadrado y ellos mismo obtendrá la respuesta de área que es $A=25\text{cm}$ | |
| Evaluación: <p>Hallar el área de un cuadrado de 7cm en hoja una milimetrada.</p> | |

4.7.6.27 Actividad Presencial 2 - Estrategias de Metacognición

| ACTIVIDAD PRESENCIAL 2 | |
|--|--------------------------------------|
| Tiempo: 45 minutos. | Recursos: Marcadores y regla. |
| Instrucciones para el docente: <ol style="list-style-type: none">1. Para practicar el área de un triángulo el estudiante deberá tener una hoja de papel milimetrada.2. El docente les explicará a los estudiantes que los cuadros pequeños de la hoja son de 1 milímetro, mientras que los cuadros grandes son de un centímetro3. Antes de comenzar, también le mencionará la fórmula para hallar el área de un triángulo, la cual es $A = \frac{b \times h}{2}$ (b= base, h= altura) y que la multiplicación de cm x cm = cm².4. Se les pedirá a los estudiantes que dibujen un triángulo de 5cm, 5cm, 7cm en la hoja milimetrada.5. El estudiante deberá pensar como construir el triángulo, tomando 5 cuadrados de 1cm de un lado, 5cm de otro lado y trazando una línea entre los vértices de ambos lados. Una vez que lo haya dibujado, el docente preguntará cuántos cuadrados de 1 centímetro hay dentro de un triángulo con un área de $\frac{5\text{cm} \times 5\text{cm}}{2}$.6. Los estudiantes sumarán cada cuadrado y ellos mismo obtendrá la respuesta de área que es $A=12.5\text{cm}^2$. | |
| Evaluación: <p>Hallar en una hoja milimetrada el área de un triángulo con los siguientes lados: 7cm, 7cm y 9cm.</p> | |

4.7.6.28 Actividad Virtual 1 - Estrategias de Metacognición

ACTIVIDAD VIRTUAL

Tiempo: 25 minutos.

Recursos: Equipo tecnológico (Tablet, computador o celular).

Instrucciones para el docente:

1. Para practicar el plano cartesiano se puede utilizar la plataforma GeoGebra.
2. Dar clic en el siguiente link: <https://www.geogebra.org/classic?lang=es>
3. Una vez dentro de la plataforma, dar clic en la parte superior derecha para eliminar el plano cartesiano y mantener la pantalla milimetrada. Dar clic en el cuadrado donde se observa un plano cartesiano pequeño.

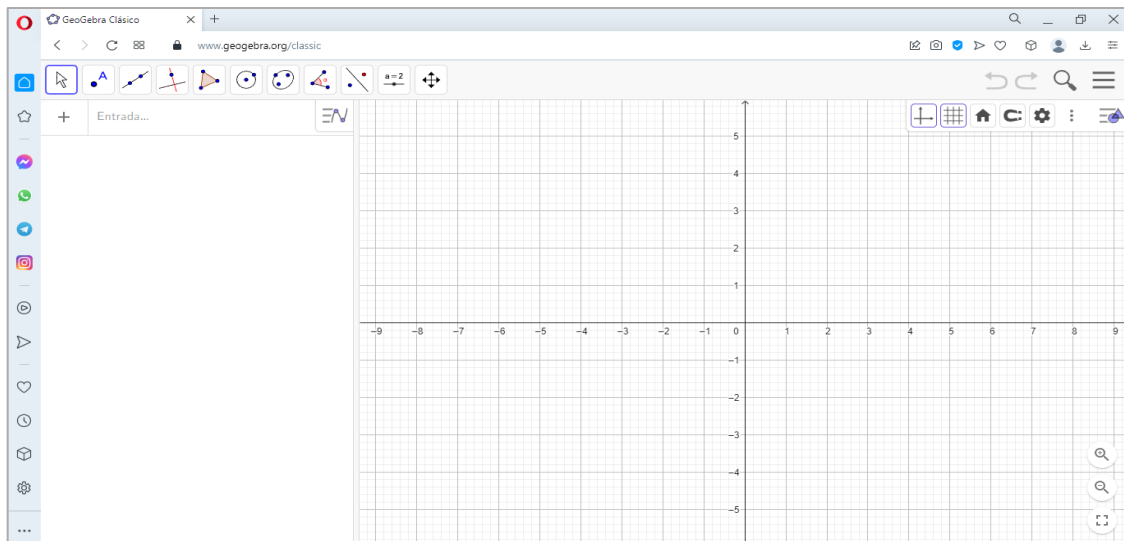


Figura 112 Entrar en la plataforma

Fuente: geogebra.org

4. El docente les pedirá a los estudiantes que dibujen un cuadrado de 5cm y que determinen el área de este desde la opción “**POLÍGONO**” que se encuentra en la parte superior izquierda.

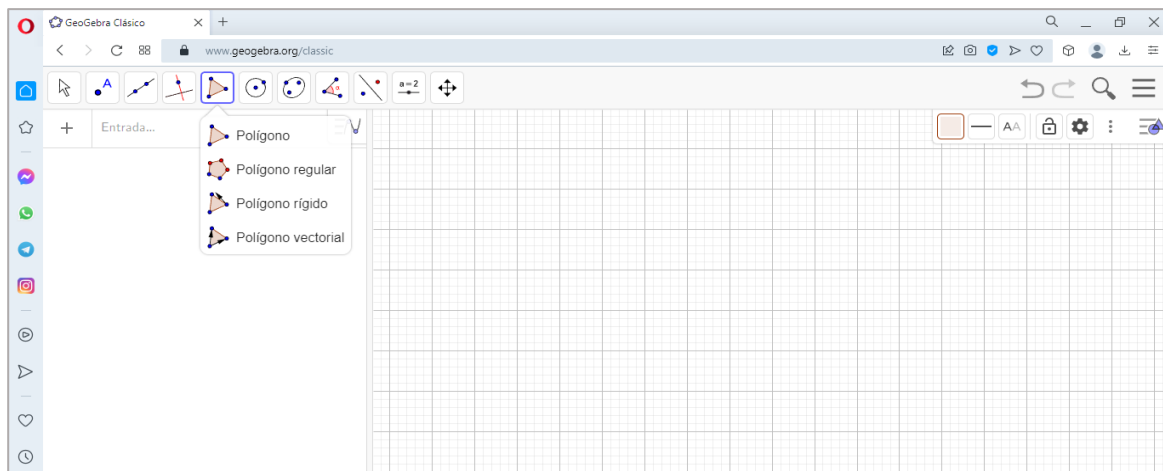


Figura 113 Escoger la opción de realizar polígonos

Fuente: geogebra.org

5. Los estudiantes dibujarán el cuadrado de 5cm x 5cm. Una vez dibujado ir a la opción “ÁNGULO”, y luego hacer clic en “ÁREA”.

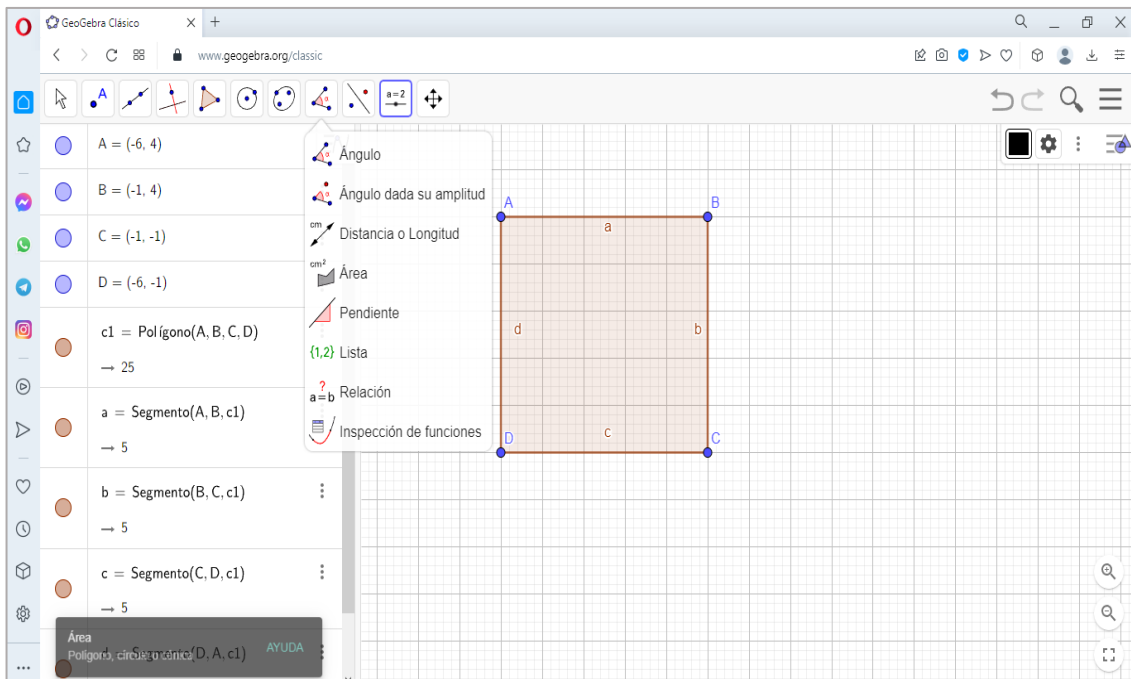


Figura 114 Creación de figura geométrica
Fuente: geogebra.org

6. Dar clic en el centro de la figura para observar el área dentro del cuadrado.

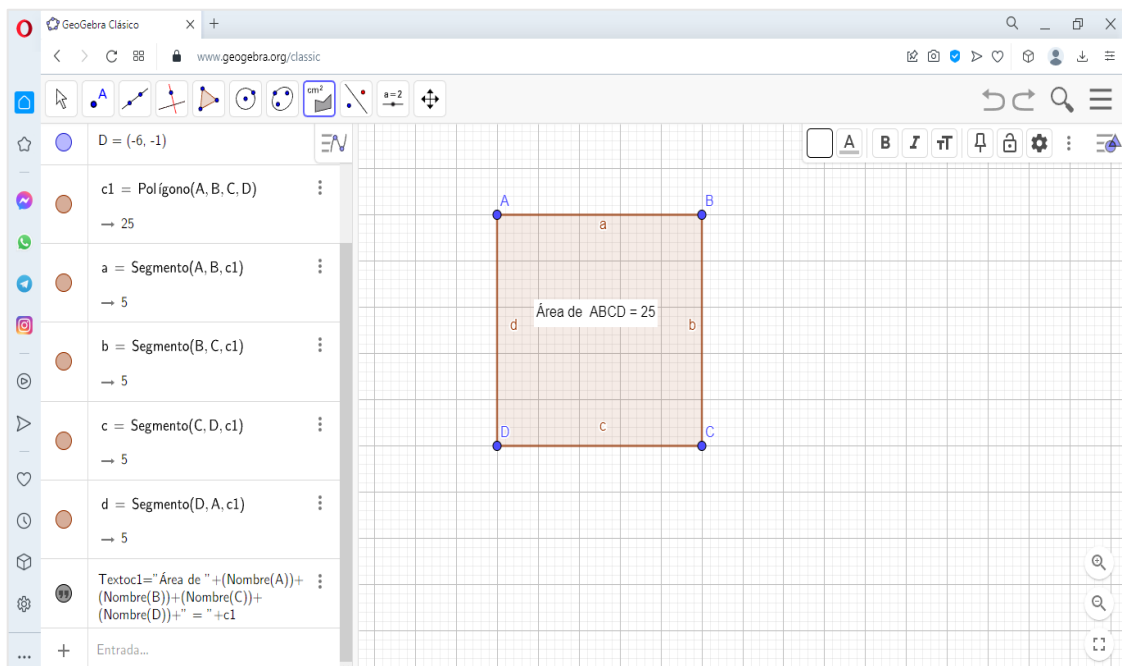


Figura 115 Revisión del área de un rectángulo
Fuente: geogebra.org

7. A lado del cuadrado, crear un triángulo de 5cm, 5cm, 7cm e identificar el área del mismo

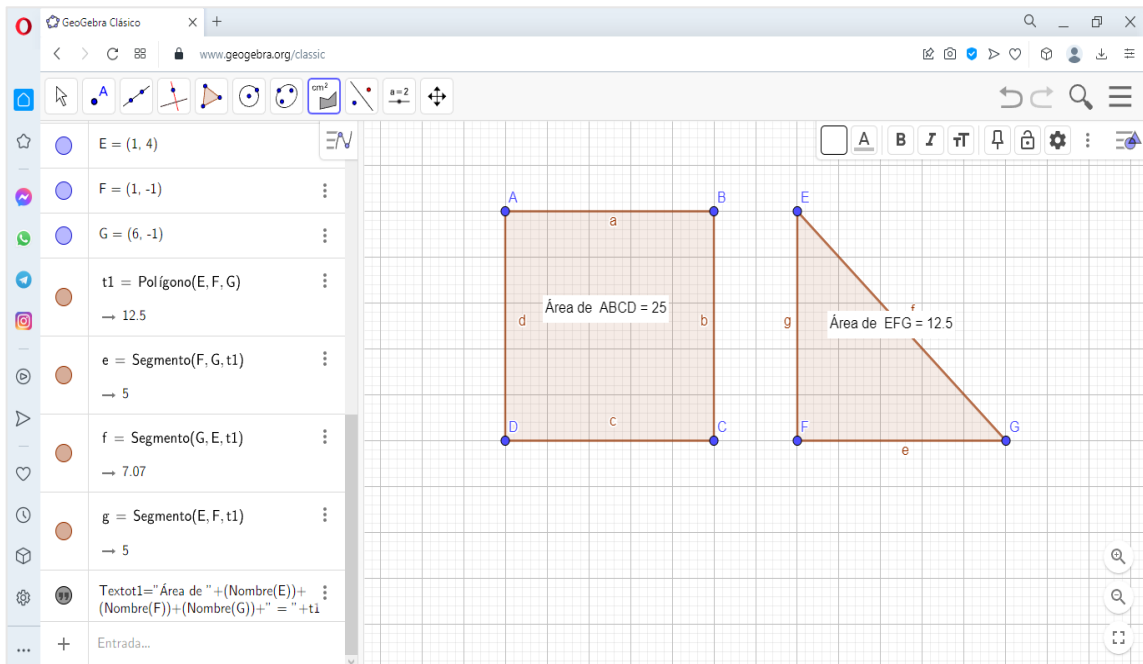


Figura 116 Realizar la actividad propuesta

Fuente: geogebra.org

Evaluación:

Hallar en GeoGebra el área de un cuadrado de 7cm y un triángulo con los siguientes lados: 7cm, 7cm y 9cm.

Al finalizar el sistema de talleres, se realizará una evaluación sobre el conocimiento de las estrategias didácticas por parte del docente.

4.8 Conclusiones de la propuesta

En base a los resultados de la investigación y después de analizar el desempeño docente y su influencia en la atención de los problemas de aprendizaje de las Matemáticas, identificando las bases teóricas y la caracterización actual, se llegó a la conclusión de que la aplicación de un sistema de talleres de capacitación de estrategias didácticas contribuirá a que el docente mejore su desempeño, se preocupe por prepararse continuamente y se convierta en un profesional innovador e investigativo con el fin de atender de manera adecuada los problemas de aprendizaje en Matemáticas, en los estudiantes de la Educación Básica Media en la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera, logrando un mejor aprendizaje de dicha asignatura y aumentando su rendimiento académico..

La presente investigación caracterizó la situación actual, de la metodología utilizada por los docentes en la enseñanza de la asignatura de Matemáticas en los estudiantes de la Educación Básica Media. Dado que, en los resultados de las encuestas, entrevista y guía de observación realizadas a la vicerrectora, docentes y estudiantes, se constató la falta de aplicación de estrategias que optimicen el desempeño docente y una correcta atención a los problemas de aprendizaje de las Matemáticas en los estudiantes.

Se elaboró una propuesta de Talleres, con 10 estrategias didácticas para optimizar el desempeño docente, en la atención de los problemas de aprendizaje de las Matemáticas en los estudiantes de la Educación Básica Media y aumentar el rendimiento académico de los educandos. Cada estrategia se encuentra formada por una serie de actividades que pueden ser utilizadas tanto en modalidad presencial o virtual, y cuentan con un mismo objetivo de aprendizaje, lo que preparará al docente ante futuras situaciones como la sucedida en el 2019 por la pandemia COVID-19, donde debido al confinamiento las clases fueron de forma virtual y nadie estaba preparado para cambiar la metodología utilizada, lo que ahora gracias a las estrategias didácticas que se presentarán en este sistema de talleres, no volverá a suceder.

CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos y tomando en consideración los presupuestos epistemológicos y praxeológicos de la presente investigación se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- Las teorías del aprendizaje de Vygotsky fue referente protagónico de la propuesta del sistema de talleres de estrategias didácticas para el aprendizaje de las Matemáticas y optimizar el desempeño docente, donde se considera al constructivismo como base del aprendizaje actual para que el estudiante sea el encargado de construir su propio aprendizaje y el docente se convierta en el facilitador del conocimiento.
- Los docentes de la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera cuentan con las competencias y la experticia requerida para impartir la asignatura de Matemáticas a los estudiantes de la Educación Básica Media; sin embargo, los resultados muestran un bajo nivel académico de los estudiantes con problemas de aprendizaje, a causa de la poca innovación tecnológica, falta de dinamismo, creatividad y de diversión en la planificación y desarrollo de las clases, para atender las necesidades del educando, despertando su interés de aprender y lograr la aplicación de las Matemáticas en la vida cotidiana.
- Se ha evidenciado la falta de compromiso por parte de los docentes al no actualizarse con respecto a las tecnologías de información y comunicación, que en la actualidad son necesarias; por lo que, el Ministerio de Educación ofertó varios cursos gratuitos o con convenio con entidades particulares para que los docentes puedan actualizarse en base a la modalidad escolar presentada y así desarrollar sus clases brindando a los estudiantes educación de calidad adaptada a la virtualidad.
- El cumplimiento del contenido curricular no garantiza que el estudiante haya comprendido correctamente la información compartida por el docente, por ello, es primordial que el docente de a conocer el objetivo de cada clase y explique cada tema con claridad, relacione los temas anteriores con los nuevos y realice la retroalimentación, siempre utilizando estrategias dinámicas, innovadoras y creativas,

dependiendo de las necesidades de cada estudiante, logrando dar una adecuada atención a las dificultades de aprendizaje estudiantes que posea el educando.

- Según los resultados estadísticos obtenidos los docentes no se actualizan constantemente, ni basan su labor profesional en los Estándares de Calidad Educativa y en los Estándares de Desempeño Profesional Docente, los cuales son indispensables para poder brindar una educación de calidad y calidez.
- Las estrategias didácticas propuestas garantizarán una mejor comprensión de las Matemáticas, porque estas están direccionadas a que el estudiante desarrolle su propio aprendizaje basado en la experiencia e investigación y evitar actuar de manera mecánica y sin razonamiento, convirtiéndose así en el constructor de su propio aprendizaje, logrando una adecuada atención a las dificultades de aprendizaje en Matemáticas, del educando de educación media básica.
- Finalmente, se propuso un sistema de talleres de capacitación sobre estrategias didácticas para el aprendizaje de las Matemáticas con el propósito de optimizar el desempeño docente en la atención de las dificultades de aprendizaje de Matemáticas, con la finalidad de mejorar la calidad de la enseñanza. Las actividades propuestas logran transformar una clase tradicional en un proceso de formación dinámico y creativo donde el estudiante construye su propio aprendizaje bien sea desde el plano presencial o virtual.

RECOMENDACIONES

Luego de finalizar el estudio de la investigación, se recomiendan los siguientes puntos:

- A la Unidad Educativa Paulino Milán Herrera, promover a sus docentes los cursos gratuitos ofertados por el Ministerio de Educación o particulares, recordándoles la importancia de actualizarse constantemente y de estar preparados ante cualquier situación futura.
- A la Vicerrectora, realizar el seguimiento a los docentes en la ejecución de sus clases, los cuales deben ampliar su repositorio de herramientas tecnológicas, ser más dinámicos, creativos y agregarle un toque de diversión a la asignatura, de esta manera se evitaría que los niños se aburran y participarían en su propio proceso formativo.
- Se deben realizar las 2 observaciones áulicas al año que indica el Ministerio de Educación con el fin de brindar al docente un seguimiento y acompañamiento para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje y que así el docente no sienta presión por cumplir con el contenido curricular sino de trabajar con tranquilidad y seguridad, dando a conocer el objetivo de cada clase y explicando cada tema con claridad, relacionando los temas anteriores con los nuevos y realizando la retroalimentación, siempre utilizando estrategias dinámicas, innovadoras o creativas, dependiendo las necesidades de cada estudiante.
- A los docentes, asistir al sistema de talleres de capacitación sobre estrategias didácticas para el aprendizaje de las Matemáticas, para optimizar el desempeño docente, lo que ayudará a mejorar la calidad de la enseñanza y las actividades propuestas logrando transformar una clase tradicional en un proceso de formación dinámico y creativo donde el estudiante construirá su propio aprendizaje en la virtualidad o presencialidad, para que así puedan alcanzar los objetivos de aprendizaje planteados.
- A los docentes crear grupos de aprendizaje tanto interno (en la misma unidad educativa) como con otros centros educativos, donde se compartan experiencias de aprendizajes

en Matemáticas haciendo uso de la tecnología, en la atención de los problemas de aprendizaje.

- A los estudiantes, mantener en todo momento una actitud crítica y reflexiva, e ir encontrando la utilidad de lo aprendido con la guía del docente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Altabakhi, I. W., & Liang, J. W. (2019, 12 16). Gerstmann Syndrome. Retrieved from National Centerfor Biotechnology Information, *U.S. National Library of Medicine*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519528/>
- Anchundia Delgado, I. (2019). Desempeño docente y su influencia en el aprendizaje del estudiante del bachillerato en Manta. *Dominio de las Ciencias*, 5(2), 819-835. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1128/html>
- Arauz, M. (18 de enero de 2017). Vygotsky. Principios y conceptos básicos de la teoría del constructivismo social. *Teorías del Aprendizaje*. <https://educacionparalasolidaridad.com/2017/01/18/vygotsky-principios-y-conceptos-basicos-de-la-teoria-del-constructivismo-social/>
- Arcentales, F. G. (2018). *Estrategias metodológicas para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de 7mo de básica con problemas de discalculia, de la Unidad Educativa San José de Calasanz, en el año lectivo 2016-2017*. [Tesis de Grado, Universidad Politécnica de Cuenca. Ecuador]. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/16030>.
- Árizaga González, A. G. & Román Freire, J. F. (2021). La discalculia en alumnos de la educación básica. *Revista Sociedad & Tecnología*, 4(3), 432-446. <https://institutojubones.edu.ec/ojs/index.php/societec/article/view/147/434>
- Becerra, C., & Reidl, L. (2015). Motivación, autoeficacia, estilo atribucional y rendimiento escolar de estudiantes de bachillerato. *Revista electrónica de investigación educativa*, 17(3), 79-93. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-40412015000300006&script=sci_arttext&tlng=en
- Benavides Gutierrez, A. Z. (2020). *Evaluación del desempeño docente y su incidencia en el logro de aprendizaje del área de matemática en niños (as) del nivel primario de la Institución Educativa Pública 1127 "Lincoln" La Victoria, Lima 2018*. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/16268>
- Coloma, M., Juca, J. & Celi. (2019). Aplicación de las estrategias metodológicas didácticas en Matemáticas. *Revista Espacios*, 40 (17) 29. <https://www.revistaespacios.com/a19v40n17/a19v40n17p29.pdf>

- Cóndor-Quimbita, B. Y Remache-Bunci, M. (2019). La evaluación al desempeño directivo y docente como una oportunidad para mejorar la calidad educativa. *Revista Cátedra*, 2(1), 116-131. <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CATEDRA/article/view/1436/2697>
- Costta, R. A., & Noroña, G. J. (2017). *Influencia de las estrategias metodológicas en el nivel de discalculia pedagógica en el proceso de aprendizaje en los estudiantes de tercer año de educación básica de la Unidad Educativa "Fesvip", de la zona 9 en la Provincia de Pichincha, cantón Quito*, (tesis de pregrado). Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/2593>
- Fonseca, T. F., López, T. P. & Massagué, M. L. (2019). La discalculia un trastorno específico del aprendizaje de la matemática. *ROCA. Revista científico-educacional de la provincia Granma.*, 15(1), 212-224. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6840450>.
- Flores Alejandro, M. (2014). *Estrategias didácticas para un aprendizaje constructivista en la enseñanza de las Matemáticas en los niños y niñas de nivel primaria* (Vol. 52). <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6349169.pdf>
- Gálvez Suarez, E., & Milla Toro, R. (2018). Evaluación del desempeño docente: Preparación para el aprendizaje de los estudiantes en el Marco de Buen Desempeño Docente. *Propósitos y Representaciones*, 6(2), 407-452. <https://dx.doi.org/10.20511/pyr2018.v6n2.236>
- Giler-Velásquez, L. E. (2020). Estrategias de enseñanza de la matemática en la formación de profesionales de la ingeniería. *Domino de las Ciencias*, 6(3), 273-285. <https://dominodelasciencias.com/index.php/es/article/view/1397>
- Chairez, G. I. M., Araiza, A. G., & Ornelas, M. M. V. (2016). El desempeño docente y la calidad educativa. *Ra Ximhai: revista científica de sociedad, cultura y desarrollo sostenible*, 12(6), 123-134. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7933112>
- Delgado-Hito, P., & Romero-García, M. (2021). Elaboración de un proyecto de investigación con metodología cualitativa. *Enfermería Intensiva*. (1), 1-6. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8424703>

- Fourneret, P., & Da Fonseca, D. (2019). Niños con dificultades de aprendizaje. *Elsevier*.
https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=7DKRDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=dificultades+de+aprendizaje+&ots=pXNdMWQvUS&sig=Mjtqn_9JhjFTUH4r9eC2ILKXYR8
- Guaicha de la Cruz, C. D. (2019). *Desempeño docente y calidad educativa, en la Unidad Educativa “República del Ecuador”, 2018*. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/11335>
- Guerrero Medina, M. L. (2017). *Evaluación del desempeño docente y su influencia en relación al rendimiento académico de los estudiantes en el área de matemática en los niveles de Básica Superior en la Unidad Educativa Latinoamericano de la ciudad de Cuenca provincia del Azuay, en el año*.
- Fonseca, T. F., López, T. P. & Massagué, M. L. (2019). La discalculia un trastorno específico del aprendizaje de la matemática. *ROCA. Revista científico-educacional de la provincia Granma*, 15(1), 212-224.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6840450>.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). México: McGraw-Hill. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hernández, A. A., Argüelles, V. y Palacios, R. H. (2021). Métodos empíricos de la investigación. *Ciencia Huasteca*, 9(17), 33-34.
<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/huejutla/article/view/6701/7600>
- Herrera Sifuentes, J. D. (2020). *Calidad del proceso de enseñanza y su relación con el rendimiento académico de la I.E. Carlos Olivares de la provincia de Chepén de la Región la Libertad, 2019*. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/53005>
- Lamas, H. (2015). Propósitos y representaciones. *revista de Psicología Educativa de la Universidad San Ignacio de Loyola*, 3(1), 316.
<http://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/74/152>
- Llunitaxi-Llunitaxi, M. & Vera-Castro, E. (2017). La discalculia y su incidencia en el aprendizaje de las Matemáticas de los niños de 4to año de educación general básica de la unidad educativa “Inés María Balda” del cantón Nobol de la provincia del Guayas, del año lectivo 2016-2017. (Tesis de grado). Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, Ecuador. <http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/1498>

- López Falcón, A. L., & Ramos Serpa, G. (2021). Acerca de los métodos teóricos y empíricos de investigación: significación para la investigación educativa. *Revista Conrado*, 17(S3), 22-31. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2133>
- López, P., Barreto, A., Mendoza, E., & Del Salto, M. (Septiembre de 2015). Bajo rendimiento académico en estudiantes y disfuncionalidad familiar. *MEDISAN*, 19(9), 1163-1166. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192015000900014&script=sci_arttext&tlng=en
- Maravi Soto, M. K. (2019). *El desempeño docente y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la I.E.P. "San Agustín", del distrito de Ayacucho, año 2018*. <https://hdl.handle.net/20.500.13032/8760>
- Martínez Chairez, G. I., Esparza Chávez, A. Y., & Gómez Castillo, R. I. (2020). El desempeño docente desde la perspectiva de la práctica profesional. *RIDE. Revista iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo*, 11(21). <https://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/703/2780>
- Martínez, B. L. (2019). *Discalculia y Competencias Matemáticas en los Niños del Segundo Grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Alameda del Norte, Puente Piedra*. [Tesis de grado, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Perú]. <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/4459>.
- Mayo Clinic. (2020). *Estadios del Alzheimer: cómo avanza la enfermedad*. <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/alzheimers-disease/in-depth/alzheimers-stages/art-20048448>
- Ministerio de Educación Ecuador. (2016). *Estándares de calidad educativa. Aprendizaje, Gestión Escolar, Desempeño Profesional e Infraestructura*. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/03/estandares_2012.pdf
- Ministerio de Educación Ecuador. (2016). *Desempeño del docente*. <https://educacion.gob.ec/desempeno-del-docente/>
- Ministerio de Educación Ecuador. (2018). *Área de Matemáticas - ACTUALIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO CURRICULAR DE LA EDUCACIÓN BÁSICA*. http://web.educacion.gob.ec/_upload/10mo_anio_MATEMATICA.pdf

- Molano, G. (2018). Dificultades de aprendizaje y su incidencia en la adolescencia. *Revista Prisma Social*, (23), 366-387. <https://revistaprismasocial.es/article/view/2785>
- Mora, D. (2018). Estrategias de aprendizaje utilizadas por estudiantes de preparatoria y educación. *Memorias*, 15 (1). <http://memorias.um.edu.mx/ojs/index.php/rev/article/view/49/46>
- Oleas Chimbo, N., & Pacheco Mendoza, S.R. (2021). Análisis del Desempeño de los Docentes de Educación Secundaria en el Cantón Naranjito. *Revista Científica Hallazgos21*. 6 (1), 79-92. <http://revistas.pucese.edu.ec/hallazgos21/>
- Ordoñez Pardo, J. C., Coraisaca Quituzaca, E. C., & Espinoza Freire, E. E. (2020). ¿Se emplean recursos didácticos en la enseñanza de Matemáticas en la educación básica elemental? Un estudio de caso. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 3(3), 48-55. <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/309/333>
- Palacios, L. J. (6 de abril de 2019). La escuela que queremos: reflexión del desempeño docente. *Misitio*. <https://jrpgutierrez94.wixsite.com/practicadocente2/post/la-escuela-que-queremos-reflexi%C3%B3n-del-desempe%C3%B1o-docente>
- Perea, P. E. (2018). Estudio comparativo de la discalculia en aulas del tercer y sexto grado del nivel primario en la Institución Educativa N° 64911 Oswaldo Lima Ruiz del distrito de Manantay–2018. (Tesis de grado). *Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía*, Perú. <http://repositorio.unia.edu.pe/handle/unia/169>
- PsicoGoya (22 de enero de 2020). Dificultades de aprendizaje. *Psicoterapia*. <https://www.psicogoya.com/dificultades-de-aprendizaje>
- Quispe-Pareja, M. (2020). La gestión pedagógica en la mejora del desempeño docente. *Investigación Valdizana*, 14(1), 7-14. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7409389>
- Raigosa, J. P., Cuesta Saldarriaga, J. C., & Cano Valderrama, V. (2019). Estrategias de enseñanza del docente en las áreas básicas: una mirada al aprendizaje escolar. *Eleuthera*, 21, 1333. <https://doi.org/10.17151/eleu.2019.21.2>.
- Real Academia Española de la Lengua RAE. (2020). Enseñanza. *Diccionario de la lengua española*. <https://dle.rae.es/ense%C3%B1anza>

- Rodríguez, C. J. (2020). El desempeño docente y su incidencia en el aprendizaje de la matemática en estudiantes con bajo rendimiento en la Educación Básica Superior. (*Tesis de maestría*). Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, Guayaquil. O <http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/4083/1/TM-ULVR-0233.pdf>
- Rojas-Rojas, C. L. (2019). Dificultades de aprendizaje en edad escolar. *Pensamiento y Acción*, (26), 85-99. https://revistas.uptc.edu.co/index.php/pensamiento_accion/article/view/9846
- Suárez Mora, L. M. (2019). *Desempeño docente y rendimiento académico en el área de Matemática de la Institución Educativa “Carlos Julio Arosemena Tola” del Cantón de la provincia del Guayas Ecuador 2018*. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/10471>
- Servianm, F. (17 de enero de 2023). Piaget y su teoría sobre el aprendizaje. *La mente es maravillosa*. <https://lamenteesmaravillosa.com/piaget-y-su-teoria-sobre-el-aprendizaje/>
- Travezaño Infanzon, N. G. (2021). *Dificultades en el logro de la competencia matemática en estudiantes del ciclo V de una institución educativa del Rímac*. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/77090>
- UNESCO. (2019). *Docentes*. EN Los docentes representan una de las fuerzas más sólidas e influyentes con miras a garantizar la equidad, el acceso y la calidad de la educación. Ellos son la clave del desarrollo mundial sostenible
- UNESCO (19 de abril de 2018). *Repercusión de los incentivos en el desempeño de los docentes*. <https://es.unesco.org/news/que-determina-buen-desempeno-docente>
- Villamil-Camacho, A. M. (2016). Relación entre atención, memoria visual y habilidades visoespaciales en niños de Educación Primaria (Master's tesis), 1-42 <https://reunir.unir.net/handle/123456789/4570>
- Web del maestro. (2023) La teoría del aprendizaje de David Ausbel y el aprendizaje significativo. <https://webdelmaestrocmf.com/portal/la-teoria-del-aprendizaje-de-ausubel-y-el-aprendizaje-significativo/>

ANEXOS

Anexo 1: Test de Screening, para detectar problemas de aprendizaje en Matemáticas.

| TEST | | | |
|--|--|----|----|
| Instrucciones: Marcar con una X la opción que le parezca más adecuada | | | |
| Nº | DESCRIPCIÓN | SI | NO |
| 1 | ¿Reconoce los números correctamente? | | |
| 2 | ¿Se tarda mucho en contar? | | |
| 3 | ¿Relaciona los signos numéricos con sus nombres? | | |
| 4 | ¿Escribe los números en cifras correctamente? | | |
| 5 | ¿Escribe los números en palabras correctamente? | | |
| 6 | ¿Ordena los números de menor a mayor sin dificultad? | | |
| 7 | ¿Ordena los números de mayor a menor sin dificultad? | | |
| 8 | ¿Escribe el número que va antes y después correctamente? | | |
| 9 | ¿Resuelve con facilidad sumas complejas? | | |
| 10 | ¿Resuelve restas complejas correctamente? | | |
| 11 | ¿Resuelve multiplicaciones de 1 y 2 cifras fácilmente? | | |
| 12 | ¿Resuelve divisiones sencillas correctamente? | | |
| 13 | ¿Resuelve problemas matemáticos siguiendo el respectivo proceso? | | |
| 14 | ¿Reconoce patrones? | | |
| 15 | ¿Reconoce las figuras geométricas, correctamente? | | |

Anexo 2: Cuestionario para los estudiantes

| TEMA: El desempeño docente y la atención de las dificultades de aprendizaje en el área de Matemáticas en la Educación Básica Media | | | | |
|---|--|-------|---------|---------|
| Objetivo: Analizar el desempeño del docente durante las horas de clases de la asignatura de Matemáticas. | | | | |
| ENCUESTA | | | | |
| Instrucciones: Marcar con una X la opción que le parezca más adecuada | | | | |
| N° | DESCRIPCIÓN | Nunca | A veces | Siempre |
| 1 | ¿El docente de Matemáticas da a conocer los objetivos de la clase? | | | |
| 2 | El docente de Matemáticas realiza una retroalimentación de los temas tratados. | | | |
| 3 | El docente de Matemáticas es dinámico y creativo. | | | |
| 4 | El docente de Matemáticas hace uso de la tecnología como método de enseñanza. | | | |
| 5 | Las clases de Matemáticas son divertidas. | | | |
| 6 | Les parecen interesantes las clases de Matemáticas. | | | |
| 7 | Entienden con claridad las clases de Matemáticas | | | |
| 8 | Les gusta la forma en que el docente de Matemáticas explica sus clases. | | | |
| 9 | El docente de Matemáticas relaciona los temas anteriores con los nuevos. | | | |
| 10 | El docente de Matemáticas se expresa de una forma clara y precisa. | | | |

Anexo 3: Cuestionario para los docentes.

| TEMA: el desempeño docente y la atención de las dificultades de aprendizaje en el área de Matemáticas en la Educación Básica Media | | | | |
|---|--|-------|---------|---------|
| Objetivo: Analizar el desempeño del docente durante las horas de clases de la asignatura de Matemáticas. | | | | |
| ENCUESTA | | | | |
| Instrucciones: Marcar con una X la opción que le parezca más adecuada | | | | |
| N° | DESCRIPCIÓN | Nunca | A veces | Siempre |
| 1 | Emplea usted estrategias dinámicas innovadoras o creativas en su aula de clases. | | | |
| 2 | Considera usted que en la virtualidad los estudiantes dominan los contenidos básicos de las Matemáticas. | | | |
| 3 | Se considera dinámico y creativo en la forma de impartir sus clases. | | | |
| 4 | ¿Qué tipos de recursos tecnológicos aplica para la enseñanza tecnología como método de enseñanza? | | | |
| 5 | Desarrolla estrategias didácticas para los estudiantes que tiene dificultades de aprendizaje | | | |
| 6 | ¿Qué tipo de estrategias desarrolla para los estudiantes que tienen dificultades en el aprendizaje? | | | |
| 7 | Relaciona el conocimiento nuevo con el previo. | | | |
| 8 | Ha recibido capacitaciones para el uso de herramientas tecnológicas en la educación virtual. | | | |
| 9 | Logra captar la atención de los estudiantes durante sus clases. | | | |
| 10 | En la virtualidad el estudiante construye su propio aprendizaje | | | |
| 11 | ¿Ha observado usted algunas de estas dificultades en los estudiantes? | | | |
| | No pueden reconocer números | | | |
| | Tardan más en aprender a contar | | | |
| | No logran conectar los símbolos numéricos con sus palabras correspondientes | | | |
| | No reconocen patrones | | | |
| | Otras | | | |

Anexo 4: Cuestionario para la Vicerrectora.

| |
|--|
| TEMA: El desempeño docente y la atención de las dificultades de aprendizaje en el área de Matemáticas en la Educación Básica Media |
| Objetivo: Analizar el desempeño del docente durante las horas de clases de la asignatura de Matemáticas. |
| ENTREVISTA |
| PREGUNTAS |
| 1. ¿Considera usted que los estudiantes presentan dificultades de aprendizaje en la asignatura de Matemáticas? Cuáles son las razones |
| 2. ¿Qué acciones educativas se acometen para apoyar a los estudiantes que presentan dificultades de aprendizaje? |
| 3. ¿Se realiza seguimiento a los estudiantes que presentan dificultades de aprendizaje en la asignatura de Matemáticas? De qué forma |
| 4. ¿Cree usted que los docentes de la asignatura de Matemáticas tienen un buen desempeño durante sus clases, en base a las visitas áulicas realizadas en el año lectivo? |
| 5. ¿Considera usted que el docente aplica estrategias didácticas innovadoras, motivadoras y creativas durante sus clases? |
| 6. ¿Cree usted que los estudiantes en la virtualidad desarrollaron aprendizajes significativos en la asignatura de Matemáticas? |
| 7. ¿Los docentes de Matemáticas están actualizados en el desarrollo de estrategias didácticas? |
| 8. ¿Cuál es el seguimiento que se realiza con los estudiantes que presentan dificultades de aprendizaje en la asignatura de Matemáticas? |
| 9. ¿Los docentes utilizan la tecnología como método didáctico de aprendizaje? De qué forma |
| 10. ¿Los docentes son creativos en el aprendizaje de las Matemáticas? |
| 11. ¿Los docentes son dinámicos, claros y precisos durante las clases de Matemáticas? |

Anexo 5: Ficha de observación para el docente.

| TEMA: el desempeño docente y la atención de las dificultades de aprendizaje en el área de Matemáticas en la Educación Básica Media | | | | |
|---|---|-------|---------|---------|
| Objetivo: Analizar el desempeño del docente durante las horas de clases de la asignatura de Matemáticas. | | | | |
| FICHA DE OBSERVACIÓN | | | | |
| Instrucciones: Marcar con una X la opción que le parezca más adecuada | | | | |
| N° | DESCRIPCIÓN | Nunca | A veces | Siempre |
| 1 | Elabora planificaciones de clases. | | | |
| 2 | Utiliza dinámicas para motivar a los estudiantes previos a la clase. | | | |
| 3 | Da a conocer el tema y los objetivos de la clase a los estudiantes. | | | |
| 4 | Utiliza experiencias previas como punto de partida para crear una relación entre los temas. | | | |
| 5 | El docente es dinámico y recursivo durante las clases. | | | |
| 6 | Demuestra dominio del tema tratado. | | | |
| 7 | Realiza una retroalimentación de los temas tratados. | | | |
| 8 | Utiliza recursos tecnológicos creativos. | | | |
| 9 | Utiliza un tono de voz claro. | | | |
| 10 | El docente fue afectuoso y cálido con los estudiantes | | | |

Anexo 6: Pre - test

| PRE TEST | | | | |
|---|---------------|----|---------------|----|
| MARQUE CON UNA X, SEGÚN CORRESPONDA | | | | |
| ESTRATEGIA | CONOCE | | APLICA | |
| | SI | NO | SI | NO |
| Estrategias de planificación | | | | |
| Estrategias de evaluación | | | | |
| Estrategias de aprendizaje para la enseñanza de las Matemáticas | | | | |
| Estrategias de gestión para la enseñanza de las Matemáticas | | | | |
| Estrategias de control para la enseñanza de las Matemáticas | | | | |
| Estrategias de apoyo para la enseñanza de las Matemáticas | | | | |
| Estrategias de procesamiento para la enseñanza de las Matemáticas | | | | |
| Estrategias de personalización para la enseñanza de las Matemáticas | | | | |
| Estrategias de metacognición en el aprendizaje constructivista en la enseñanza de las Matemáticas | | | | |
| HERRAMIENTAS | CONOCE | | APLICA | |
| GeoGebra | | | | |
| Quizizz | | | | |
| 99math | | | | |
| Educaplay | | | | |
| Trello | | | | |
| Jamboard | | | | |
| Cerebriti | | | | |
| Wordwall | | | | |
| Khan Academy | | | | |

Anexo 7: Post test.

| POST TEST | | | | | |
|---|---|--------|----|--------|----|
| MARQUE SEGÚN CORRESPONDA ESTRATEGIAS CONOCE Y MANEJA: | | | | | |
| ITEM | RECURSO | CONOCE | | MANEJA | |
| | | SI | NO | SI | NO |
| HERRAMIENTAS | GeoGebra | | | | |
| | Quizizz | | | | |
| | 99math | | | | |
| | Educaplay | | | | |
| | Trello | | | | |
| | Jamboard | | | | |
| | Cerebriti | | | | |
| | Wordwall | | | | |
| | Khan Academy | | | | |
| Estrategias de planificación | Pizarra de Corcho y Cartulina | | | | |
| | Trello | | | | |
| Estrategias de evaluación | Globos, papel, tijeras y pluma | | | | |
| | Quizizz | | | | |
| Estrategias de aprendizaje para la enseñanza de las Matemáticas | Pizarra y marcadores | | | | |
| | Wordwall | | | | |
| Estrategias de gestión para la enseñanza de las Matemáticas | Cartulina, marcadores, regla, tijeras, lápices de colores, compás u objeto circular y cinta | | | | |
| | 99math | | | | |
| Estrategias de control para la enseñanza de las Matemáticas | Marcadores | | | | |
| | Jamboard | | | | |
| Estrategias de apoyo para la enseñanza de las Matemáticas | Cartulina, tijeras y marcador | | | | |
| | Educaplay | | | | |
| Estrategias de procesamiento para la enseñanza de las Matemáticas | Cartulina, tijeras, marcador | | | | |
| | Cerebriti | | | | |
| Estrategias de personalización para la enseñanza de las Matemáticas | Marcadores | | | | |
| | Khan Academy | | | | |
| Estrategias de metacognición en el aprendizaje constructivista en la enseñanza de las Matemáticas | Marcadores y regla | | | | |
| | GeoGebra | | | | |