



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC
(Aprobado por: RPC-SO-40-No.524-2015-CES)

TRABAJO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE MAGÍSTER

Título:
Aula virtual de matemática para séptimo año del Colegio “Jesús de Nazareth” utilizando Moodle.
Línea de Investigación
Procesos pedagógicos e innovación tecnológica en el ámbito educativo
Autor:
Herrera Díaz Oscar Vinicio
Tutor:
MSc. Cortijo Ceferino Rene Jacomino

Quito - Ecuador

2020

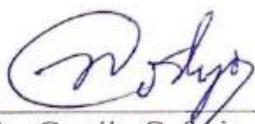
APROBACIÓN DEL TUTOR:



Yo, **MSc. Cortijo Ceferino Rene Jacomino** portador de la C.I. **1717232035** en mi calidad de Tutor del trabajo de investigación titulado:

Aula virtual de matemática para séptimo año del Colegio “Jesús de Nazareth” utilizando Moodle, elaborado por **HERRERA DÍAZ OSCAR VINICIO**, estudiante de la Maestría en EDUCACIÓN mención en TIC de la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL (UISRAEL)**, para obtener el Título de **Magister**, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado la tesis de titulación de grado, la apruebo en todas sus partes.

Quito, 20 de febrero de 2020



MSc. Cortijo Ceferino Rene Jacomino

C.I. 1717232035

AGRADECIMIENTOS

Esta tesis no hubiera sido posible sin el impulso de todas las personas que han aportado con su valioso conocimiento, a los docentes de esta gran Institución y la carrera en Maestría de Educación con gestión en las TIC.

Un agradecimiento profundo a mi familia, a mi esposa María de los Ángeles Valencia a mis hijos Jéfferson, Paula y Andrés, por todo el cariño que me han dado y quienes me han apoyado en todo momento, estoy seguro que ellos van a valorar este gran esfuerzo realizado.

Finalmente, a mis padres José y Fabiola a mi hermana Paola y su familia por haberme guiado y motivado para lograr este objetivo tan preciado en mi vida profesional.

Quito, 18 de enero de 2020

RESUMEN:

Se realizó esta tesis con el propósito de implementar una aula virtual para matemática utilizando la plataforma Moodle además de algunos programas informáticos como Kahoot, ThatQuiz, EdPuzzle, entre otros, a fin de optimizar los conocimientos de nuestros educandos, esta aula virtual se aplicó a 40 estudiantes de séptimo año paralelo A y B de la Unidad Educativa “**Jesús de Nazareth**”, quienes fueron agrupados en una sola aula dentro de la plataforma Moodle para mejorar el control y agilizar las actualizaciones de la plataforma.

Se aplicó una prueba de diagnóstico al inicio y al final del curso para verificar su avance académico, se dividió en seis unidades temáticas en las cuales se encuentran ejercicios propuestos de cada tema tratado en clase a fin de reforzar los conocimientos adquiridos, se creó rúbricas para evaluar el conocimiento, se realizó clases extracurriculares utilizando chat virtual de Moodle y video conferencia virtual Zoom en horarios fuera de la jornada de clases previa autorización de los representantes y con conocimiento de las autoridades del plantel educativo.

Además se cargó un banco de preguntas para la finalización de cada unidad, mismas que se utilizaron para elaborar los exámenes quimestrales, se puede determinar que existen diferencias entre el antes y el después de la utilización de esta aplicación virtual. Por lo tanto, se concluye que las educaciones del siglo XXI a través del uso de las TIC en la educación en especial de plataformas virtuales influyen positivamente en el perfeccionamiento de las capacidades matemáticas del estudiante.

Palabras claves: Aprendizaje colaborativo, sistemas informáticos, constructivista en el aula de matemática, aula virtual, Medios de comunicación.

ABSTRACT:

This thesis was carried out with the purpose of implementing a virtual classroom for mathematics using the Moodle platform in addition to some computer programs such as Kahoot, ThatQuiz, EdPuzzle, among others, in order to optimize the knowledge of our students, this virtual classroom was applied to 40 Seventh-year parallel students A and B of the “Jesús de Nazareth” Educational Unit, who were grouped in a single classroom within the Moodle platform to improve control and expedite platform updates.

A diagnostic test was applied at the beginning and at the end of the course to verify their academic progress, it was divided into six thematic units in which there are proposed exercises of each topic discussed in class in order to reinforce the knowledge acquired, rubrics were created to assess knowledge, extracurricular classes were held using virtual Moodle chat and virtual video conference Zoom in hours outside the day After the authorization of the representatives and with the knowledge of the authorities of the educational establishment.

A bank of questions was also charged for the completion of each unit, which were used to prepare the exams, it can be determined that there are differences between the before and after the use of this virtual application. Therefore, it is concluded that the educations of the 21st century through the use of the TIC in the education especially of virtual platforms positively influence the improvement of the mathematical abilities of the student.

Keywords:

Collaborative learning, computer systems, constructivist in the math classroom, virtual classroom, Media

ÍNDICE DE CONTENIDO

APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
RESUMEN:	iv
ABSTRACT:	v
ÍNDICE DE GRÁFICOS	ix
ÍNDICE ILUSTRACIONES.....	x
1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.2 PROBLEMA PROFESIONAL.....	6
1.3 OBJETIVO GENERAL.....	6
1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
1.5 PREGUNTAS CIENTÍFICAS.....	7
1.6 VARIABLES	7
1.7 JUSTIFICACIÓN	8
CAPÍTULO I.....	9
1. MARCO TEÓRICO	9
1.1.1 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC	13
1.1.2 Fundamentos del diseño	13
1.1.3 Contextualización espacio-temporal.....	13
1.1.4 Concepción del estudiante y del docente.....	14
1.1.5 Cuerpo teórico conceptual	14
1.2 Conceptos básicos	15
1.2.1 Aprendizaje colaborativo.....	15
1.2.2 Sistemas informáticos.....	16
1.2.3 Constructivista en el aula de matemática	17

1.2.4	Aula virtual.....	18
1.2.5	Medios de comunicación y redes sociales.....	19
CAPÍTULO II.....		21
2.	PROCESO INVESTIGATIVO DESARROLLADO	21
2.1	Tipo de investigación	21
2.2	Enfoque (cualitativo/cuantitativo).....	21
2.3	Métodos y técnicas de investigación.....	21
2.4	Población, unidades de estudio y muestra.....	22
2.4.1	Contexto.....	22
2.4.2	Población	22
2.5	Formas de procesamiento de la información.....	25
2.6	ENCUESTA A DOCENTE DE LA U.E.J.N.	26
2.7	ENCUESTAS A ESTUDIANTES.....	32
2.8	Análisis de los resultados	36
CAPÍTULO III.....		37
3	LA PROPUESTA.....	37
3.1	Tema.....	37
3.2	Objetivo.....	37
3.3	Alcance.....	37
3.4	Metas	37
3.5	Justificación.....	38
3.6	Programa de actividades.....	38
3.7	Estructura general.....	38
3.8	Aspecto pedagógico	40
3.9	Descripción de la propuesta	41

CONCLUSIONES	72
RECOMENDACIONES	73
BIBLIOGRAFÍA	74
ANEXOS	75
AVAL UNIDAD EDUCATIVA JESÚS DE NAZARETH	86
GUÍA PARA LA VALORACIÓN	89
GUÍA PARA LA VALORACIÓN	93
FOTOS	95

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Conoce las siglas TIC _____	26
Gráfico 2: Importancia recursos tecnológicos _____	26
Gráfico 3: Enseña utilizando las TIC _____	27
Gráfico 4: Apoyo de las TIC para su clase _____	27
Gráfico 5: Porcentaje de uso de las TIC _____	28
Gráfico 6: Dominio manejo de las TIC _____	28
Gráfico 7: Considera el uso de las TIC en el aula _____	29
Gráfico 8: Uso de plataformas educativas _____	29
Gráfico 9: Plataforma educativa que los docentes han utilizado _____	30
Gráfico 10: Creen que las plataformas mejoran la educación _____	30
Gráfico 11: Capacitarse en plataformas educativas _____	31
Gráfico 12: Plataformas disponibles para su aplicación _____	31
Gráfico 13: Acceso equipo informático _____	32
Gráfico 14: Internet en casa _____	32
Gráfico 15: Uso de TIC en el aula _____	33
Gráfico 16: Interés en las materias con TIC _____	33
Gráfico 17: Aprende mejor utilizando las TIC _____	34
Gráfico 18: Con las TIC las notas mejorarían _____	34
Gráfico 19: TIC, motivación para aprender _____	35
Gráfico 20: Evaluaciones por Moodle _____	35

ÍNDICE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Unidades de la plataforma Moodle _____	38
Ilustración 2: Estructura de la propuesta _____	40
Ilustración 3: Link ingreso al sistema _____	41
Ilustración 4: Pantalla principal plataforma Moodle _____	42
Ilustración 5: Botón de ingreso al sistema _____	43
Ilustración 6: Botón crear nuevo usuario _____	43
Ilustración 7: Formulario para usuario nuevo _____	44
Ilustración 8: Botón crear nueva cuenta _____	45
Ilustración 9: Ventana para ingresar usuario ya registrado _____	45
Ilustración 10: Menú de opciones sistema Matemática _____	46
Ilustración 11: Ventana de navegación sistema matemática _____	46
Ilustración 12: Sitio de administración del curso _____	47
Ilustración 13: Pantalla bienvenida al sistema _____	48
Ilustración 14: Juego aprendiendo a sumar _____	49
Ilustración 15: Juego en red multiplicaciones _____	50
Ilustración 16: Charla virtual _____	50
Ilustración 17: Video conferencia Zoom _____	51
Ilustración 18: Prueba on-line _____	52
Ilustración 19: Unidad 1 Quimestre 1 Matemática _____	55
Ilustración 20: Cuaderno virtual Flipsnack _____	61
Ilustración 21: Videos estudiantes _____	66
Ilustración 22: Kahoot juego interactivo _____	67
Ilustración 23: Pruebas ThatQuiz _____	68
Ilustración 24: Estudiantes matriculados Moodle _____	70
Ilustración 25: Calificaciones plataforma Moodle _____	71
Ilustración 26: Evaluación matemática dentro de la plataforma _____	95
Ilustración 27: Uso de tecnología aula virtual _____	95
Ilustración 28: Hora de clases dentro de la plataforma _____	95
Ilustración 29: Juego matemático Moodle _____	96
Ilustración 30: Uso de la plataforma _____	96

1.1 INTRODUCCIÓN

La presente tesis se ejecutó en la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth” situada en la provincia de Pichincha, cantón Quito en la parroquia de Chillogallo en la calle Luis Francisco López Oe8-28 Joaquín Ruales Parque Central Chillogallo al sur de Quito, es una institución educativa de formación regular, laico y sostenimiento particular con jurisdicción hispana, modalidad presencial, régimen escolar sierra, horario matutino y nivel educativo inicial, básico y bachillerato aproximadamente cuenta con 800 estudiantes, 10 personas trabajan en el área administrativa y 60 profesores, el 90% de docentes posee títulos de tercer nivel mientras que el 10% restante tienen títulos de cuarto nivel relacionado con la educación.

La Unidad Educativa “Jesús de Nazareth” con 31 años de formación humanística católica propone una educación holística, orientada al desarrollo de la inteligencia, virtudes y servicio a la comunidad, concibe a la formación como su eje central, entendiendo como formación a la transformación total del ser humano, en todas sus dimensiones, el docente Nazareno no solo dota a la persona de ciertas destrezas particulares, sino modela integralmente la estructura espiritual de quien es formado, se preocupa de la formación histórica, filosófica y estética, desde las etapas tempranas del proceso educativo.

La misión y visión de la Unidad Educativa Jesús de Nazareth son: “**Misión**, La Unidad Educativa Jesús de Nazareth es una institución educativa católica innovadora, dedicada a formar con amor a niños y jóvenes virtuosos competitivos y triunfadores, que buscan trascender positivamente en la sociedad, inspirados en la vida de Jesucristo”.

“**Visión**, ser una Institución líder en educación humanista-católica, con altos estándares nacionales e internacionales de calidad y calidez, que responda a las exigencias y desafíos del mundo globalizado y sea reconocida por el perfil de sus bachilleres, como agentes de cambio con la práctica de competencias intelectuales, procedimentales y valores espirituales, éticos y culturales”.

El principal fundamento de la Unidad Educativa es hacer que el/la estudiante asimile los valores éticos y relacione a su cultura, desde aquí, se brinda a cada estudiante la probabilidad de edificar el entramado moral, para luego enfocar el aprendizaje del lenguaje, de las ciencias exactas, sociales y naturales, de la lógica y de habilidades que trascienden toda referencia de orden histórico-cultural; el estilo educativo Nazareno se reconoce por el apego a la educación cristiana católica y las relaciones de aprendizaje, por tanto, en cada momento en el plantel educativo se hace referencia a Jesús como origen, motivo y objeto de virtudes.

Pero todavía existen problemas ya que la mayor parte de docentes tienden a capacitarse en distintas áreas de conocimiento dejando de lado a temas tecnológicos en la educación y por ende tampoco hacen uso adecuado de las TIC en sus horas de clase, esto induce a la falta de motivación de los estudiantes, no prestan atención y por ende se considera que provoca un bajo rendimiento escolar especialmente en materias como Matemática, Lenguaje, Ciencias Naturales y Estudios Sociales, toda esta situación condujo a que los estudiantes no demostrarán interés por la materia y que utilicen estos equipos informáticos para distracción personal como en juegos, videos o redes sociales (Facebook, Instagram entre otras) es muy importante recalcar y si no hay un control adecuado por parte de los padres o una correcta orientación de los docentes esto puede ser perjudicial para la salud mental y física de nuestros jóvenes.

Una vez concluido todo esto, se puede decir que esta Institución Educativa se ha mantenido en un alto reconocimiento como una de las mejores instituciones del sur de Quito y por ende se debería aplicar de mejor manera el uso de las TIC para mejorar aún más su calidad educativa, toda esta situación condujo a la determinación del problema que radica en la falta de capacitación docente y el uso de TIC en sus horas de clase.

La Institución educativa cuenta con tres laboratorios de computación con treinta máquinas en cada uno, un proyector digital en cada aula, además cuatro aulas interactivas con proyectores digitales.

Para las horas de clase de matemática se logra establecer un horario en estas aulas, lo que no ocurre con el resto de materias, esto es un paso muy acertado para la ejecución de esta tesis ya que se puede determinar que los estudiantes mejoraron su rendimiento académico y el uso de esta plataforma Moodle se pudo explotar en toda su magnitud, utilizando distintos programas informáticos, juegos entre otras siendo beneficiario el estudiante nazareno.

Como interés en el ámbito profesional los docentes están dispuestos a capacitarse sobre las herramientas tecnológicas que se pueden usar en el quehacer educativo, en lo que se refiere al interés académico se puede afirmar que el estudiante dejó de ser la persona que recibe los conocimientos de forma pasiva, es por eso que los docentes deben estar capacitados para aprovechar este cambio, introduciendo nuevas técnicas y métodos de estudio que viabilicen la educación llegando a una educación conectivista.

La educación actual ha sufrido varios cambios en toda su historia es así que se puede mencionar la teoría del **conductismo** en la que el estudiante simplemente era un ente pasivo de la educación y seguía lineamientos planteados por el docente quien era el eje principal y quien tenía la razón tras sus clases magistrales; luego aparece la teoría del **constructivismo**, que concibe al conocimiento no como una transcripción del entorno sino más bien como un proceso interactivo y dinámico en la cual la información externa es dilucidada por la mente. Decía Punset (2011, p. 43) que, si “ya sabíamos que el alma estaba en el cerebro, ahora podemos contemplar todo el proceso molecular mediante el cual el pasado y el futuro convergen y observar cómo la materia cerebral y la memoria fabrican nuevas percepciones sobre las que emerge el futuro”.

En la actualidad la educación se ha involucrado con la tecnología así nacen otras teorías como la Heutología, Navegacionismo, Actor-Red, Microlearning y Conectivismo, luego de analizar estas teorías se considera que el **constructivismo y conectivismo**, está mucho más ligado a la educación de hoy, en donde el eje principal para el proceso de enseñanza aprendizaje es el uso de TIC y TAC en la educación, ya que trata de varios contextos como el aprendizaje individual y grupal, a través del uso del internet y el trabajo colectivo que se

realizan entre estudiantes y docentes.

Es gracias a este avance de la tecnología que la educación también se vio inmerso en este proceso y se han producido varios cambios de paradigmas y teorías de educación lo cual ha permitido un mejoramiento en el proceso de enseñanza aprendizaje.

El **paradigma** que se utilizó fue el **mixto** ya que se utilizaron paradigmas cuantitativos y cualitativos y el proceso de estudio enseñanza aprendizaje y su campo de acción es en la **capacitación docente y el uso de TIC en sus asignaturas.**

La presente tesis se fundamentó en el contexto actual de la sociedad del conocimiento y la información, tomando en cuenta el uso de la tecnología ya que ha ido modificando nuestras relaciones interpersonales e incluso la forma de comunicarnos esto ha promovido el uso de dispositivos, plataformas digitales y otras aplicaciones en Internet, todos estos cambios han creado el nacimiento de nuevos paradigmas educativos y a la vez la necesidad de lograr nuevas metas especialmente a los docentes al momento de integrar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *“Todos los conocimientos y habilidades que los estudiantes puedan adquirir durante su educación, se verán potenciados si además aprenden un buen uso de las tecnologías, mientras que, si carece de él, todos esos conocimientos y habilidades pueden verse parcial o totalmente desaprovechados”* (Dianta, 2016)

Tomando en cuenta la realidad educativa en nuestro país han comenzado a salir diferentes propuestas, métodos y técnicas que se alinean en distintos paradigmas los mismos que brindan una perspectiva diferente de cómo se concibe nuestra educación, en este matiz hoy en día se considera que el principal paradigma es el **constructivista-conectivista**, tomando en cuenta la realidad educativa se considera que la presente investigación que está enfocada en un ámbito educativo transita en una orientación **cuantitativo y cualitativo.**

El enfoque cuantitativo parte de que *“en potencia todos los datos son cuantificables”*

(Kerlinger, 1975), apoyado en los fundamentos positivistas, cuya referencia es hacia la agrupación de las manifestaciones externas del entorno, así:

Reduce sus contornos de estudio además de ser susceptibles de medición, usa procesos estadísticos para las muestras, recopilación de datos y divulgación de resultados, además se usa instrumentos estandarizados y estructurados, como cuestionarios, encuestas, entrevistas entre otras y enfatiza la observación de resultados.

Las mismas condujeron a crear un aula virtual de matemática para los estudiantes de séptimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth”, a través de la plataforma Moodle, cuyo objetivo principal es mejorar el conocimiento matemático en nuestros estudiantes.

1.2 PROBLEMA PROFESIONAL

¿Cómo mejorar el rendimiento educativo de los estudiantes de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth” en la materia de matemática utilizando las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC?

1.3 OBJETIVO GENERAL

Implementar un aula virtual educativa orientada a mejorar el conocimiento matemático en los estudiantes de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth”, a través de la plataforma Moodle.

1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. **Sistematizar** los procesos tradicionales de educación de matemáticas utilizando una plataforma tecnológica educativa para los estudiantes de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth”.
2. **Diagnosticar** el rendimiento de las evaluaciones on-line de los estudiantes de séptimo año de EGB, de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth”.
3. **Establecer** las recomendaciones para instaurar un modelo tecnológico activo y así mejorar el rendimiento escolar en la materia de matemáticas de los estudiantes de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth”.
4. **Valorar** los resultados obtenidos en la implementación de esta aula interactiva, para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth”.

1.5 PREGUNTAS CIENTÍFICAS

¿Cuáles son las **posiciones teóricas** en cuanto a la aplicación de aulas virtuales educativas para el proceso de enseñanza aprendizaje y en particular en el área de matemática?

¿Cuál es el estado real de **desarrollo cognitivo** al utilizar una aula virtual y si difiere del método tradicional sin emplear las TIC?

¿Cómo **analizar, implementar y valorar** un aula virtual educativa para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática tomando en cuenta el rendimiento escolar?

¿Qué resultados se obtiene con la **implementación** de un aula virtual educativa para mejorar el rendimiento académico en matemática?

1.6 VARIABLES

Rendimiento educativo

Aula virtual (TIC).

1.7 JUSTIFICACIÓN

Dado que las evaluaciones son el resultado de los conocimientos adquiridos en el proceso de aprendizaje, se identificó que **no** están demostrando una buena capacidad cognitiva en el aprendizaje esto puede originarse por los métodos, técnicas o herramientas tradicionales que cada docente utiliza durante su hora de clases, además de la falta de capacitación de los docentes para aplicar herramientas Tic, se ha elegido dos aspectos prioritarios para mejorar la calidad educativa así: el primero es determinar estrategias utilizando las TIC para mejorar los conocimientos de matemática y el segundo implementar actividades tecnológicas para mejorar los conocimientos.

“Todos los conocimientos y habilidades que los estudiantes puedan adquirir durante su educación, se verán potenciados si además aprenden un buen uso de las tecnologías, mientras que, si carece de él, todos esos conocimientos y habilidades pueden verse parcial o totalmente desaprovechados” (Dianta, 2016)

Se considera que como docentes se tiene que buscar nuevas estrategias y métodos acordes a los tiempos actuales, en donde nuestros estudiantes aprendan a investigar y desarrollar el conocimiento utilizando la tecnología como una herramienta indispensable en favor de su aprendizaje.

El uso de plataformas educativas que utilizan en algunas instituciones educativas principalmente en particulares se ven enmarcadas solo en un proceso establecido por el fabricante, pero uno de los beneficios de realizar un aula virtual a través de la plataforma Moodle es que el docente tiene la capacidad de diseñar todos los temas propuestos en su planificación curricular anual de forma personalizada, además de tomar en cuenta la realidad educativa de la institución.

Las evaluaciones de matemática de forma tradicional provocan estrés en los estudiantes y por ende un bajo rendimiento, al utilizar las evaluaciones en línea a través de la plataforma Moodle el estudiante se siente más motivado y mejora su rendimiento.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

Comprendemos para esta tesis como Tecnología de la Información y comunicación (Tic) y las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), a aquellas herramientas tecnológicas que permitan almacenar, procesar y presentar información virtual; existen una gran cantidad de programas informáticos capaces de presentar diferentes posibilidades de aprendizajes desde los más simples como aprender los números arábigos hasta juegos conectados en red con diferentes estudiantes dentro o fuera del aula.

La utilización de las TIC y TAC en la educación ha permitido al docente ser más creativo e innovador utilizando un sinnúmero de herramientas tecnológicas, pero en la realidad educativa no es suficiente para asegurar buenos resultados en términos de conocimiento, en algunos casos se han determinado ser copias digitales de una clase tradicional donde el uso de programas básicos como PowerPoint han sido establecidos como herramienta principal del aprendizaje; el uso que se haga de las TIC y TAC es indispensable en la medida de las necesidades se den a cada herramienta, con el que se encamine al apoyo del docente y estudiante a fin de conseguir un objetivo planteado.

(Galvis, 2004) considera que el uso de las TIC por parte de los estudiantes está ligado con el enfoque educativo que tenga el profesor para ello divide en tres categorías a considerar:

- TIC que apoyan la **transmisión** de mensajes del emisor al destinatario (tutoriales, ejercitadores, sitios web informativos),
- TIC que apoyan el aprendizaje activo mediante la **experimentación** con los objetos de estudio (simuladores de procesos, calculadoras, juegos de actividad, competencia o roles, paquetes de procesamiento estadístico de datos, navegadores, herramientas de productividad) y;
- TIC que facilitan la **interacción** para aprender (juegos en red colaborativos, mensajería electrónica, correo electrónico, foros, video o audio conferencia).

En referencia de lo que plantea Galvis en 2004, los docentes ecuatorianos aún tienen recelo al uso de la tecnología, se ha determinado que falta preparación en el uso de herramientas tecnológicas, si bien es cierto existe en internet material para todas las áreas que podrían aprovechar para mejorar los conocimientos de los estudiantes, tanto en la transmisión, experimentación e interacción del uso de herramientas informáticas.

(Gross, 1999) Señala que el concepto de TIC: Se aplica a todas aquellas tecnologías que tienen la capacidad de almacenar y operar con cantidades elevadas de información. Se trata de tecnologías que facilitan el acceso y la recuperación de la información, sea cual fuere el formato: texto, figura o sonoro, de una forma rápida y fiable.

Al respecto se considera que la informática ha permitido facilitar el modelo de vida de muchas personas en el mundo, a raíz que aparece la primera generación de computadores con el ábaco y el uso de tubos al vacío en donde tener un computador era solo para personas que tenían dinero y manejado por personal calificado, empezó a cambiar las formas de pensar y por ende en la educación dio un gran cambio, por ejemplo antes de que aparezca el computador y el uso masivo de internet, los y las estudiantes asistían a bibliotecas a investigar tomando en cuenta varios limitantes como el número reducido de bibliotecas y la poca cantidad de fuentes a las que se podía acceder, en cambio ahora gracias al avance tecnológico con un solo clic se puede obtener una gran cantidad de material para consultar, repositorios de tesis, investigaciones, entre otras, lo que permite que el estudiante tenga una mayor cantidad de información de forma inmediata.

En el siglo XX se utiliza la tecnología de manera estática o asincrónica con un solo canal de comunicación, en donde solo el docente tenía la facultad de transmitir información, educación tradicional, el docente prepara su clase a través de diapositivas en PowerPoint o archivos imprimibles y el estudiante únicamente recibe la información y la procesa; en el siglo XXI y gracias a los avances de la tecnología la educación deja de ser estática y pasa a ser sincrónica, donde la interacción docente-estudiante es más efectiva, aparece las redes sociales educativas como Edmodo, Moodle, Classroom, se puede observar las clases inversas en la cual el estudiante es el protagonista de su conocimiento.

Las TIC y TAC ofrecen múltiples posibilidades para la formación de docentes tomando como base algunas características como ampliar la oferta educativa presencial y a distancia, dan la posibilidad de crear entornos más ágiles para el aprendizaje, borran los muros de espacio y tiempo entre docentes, estudiantes, representantes y autoridades, potencia los escenarios y entornos virtuales, lo que favorece al aprendizaje independiente y colaborativo, además de facilitar la formación docente, favorece los procesos interactivos entre estudiante-docente y docente-estudiante, permite el acceso a un amplio matiz de recursos tecnológicos educativos.

Otro punto a tomar en cuenta para el uso de las TIC en la educación es que se debe considerar que el uso de la tecnología tiene que ser planificado y consensuado porque no todo tiene que ser a través de TIC, sino que se debe sacar partes importantes de la educación tradicional y adaptarle a un conocimiento constructivista, el uso de plataformas educativas tienen que ser adaptables a la realidad de los estudiantes, hay casos que en casa no tienen acceso a equipos tecnológicos y peor aún al uso de internet por lo que se tiene que buscar estrategias para que cada estudiante sea beneficiado con el uso de herramientas informáticas por ejemplo el uso de la tecnología dentro de la institución o que el estudiante pueda alquilar equipos y realizar su tarea pero se tiene que determinar tiempos para el cumplimiento de las actividades planteadas.

(Zárrate, 2009) “Entender la tecnología como soporte para mejorar los procesos educativos implica que las instituciones hagan periódicamente una revisión de sus medios de aprendizaje (centros de cómputo, licencias, software, banda ancha, biblioteca electrónica, laboratorios, entre otros)”.

De acuerdo al acuerdo ministerial MINEDUC-ME-2016-00020-A, en el que se elimina la materia de computación dentro de la malla curricular, se considera que es un retroceso en el ámbito educativo fiscal puesto que en muchas instituciones educativas quedan obsoletos centros de cómputo y equipos tecnológicos lo que no sucede en instituciones particulares que aún mantienen la materia de computación dentro de sus mallas curriculares, esto pasa con la Institución Educativa en la que se realizó esta investigación, donde se cuenta con tres

laboratorios de computación, salas interactivas, uso de plataformas educativas como IBEC para el aprendizaje de computación, inglés y otras áreas educativas, esto ha provocado que la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth” mantenga un gran prestigio y como una de las mejores instituciones en el sur de Quito.

Si bien es cierto la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth” cuenta con una amplia gama de servicios informáticos para las materias de computación, inglés y emprendimiento se considera que las materia principales como matemática, lengua, ciencias naturales y ciencias sociales aún mantienen un enfoque constructivista donde el alumno es el protagonista del quehacer educativo, pero el uso de las TIC es muy reducido en dichas materias.

El uso de programas informáticos que en la actualidad existen en el internet ayudaría de gran manera a los estudiantes a mejorar la calidad educativa en las materias consideradas principales en especial matemática, la plataforma Moodle es una gran herramienta tecnológica que puede ser utilizada como complemento, el docente tiene la facultad de aplicar toda la fortaleza de este software educativo donde se puede encontrar, pruebas en línea, juegos en red, cuadernos de materia virtuales, charlas virtuales, video conferencias, foros entre otras bondades que motivan al estudiante y padre de familia.

BASES TEÓRICAS

1.1.1 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC:

La rapidez del avance tecnológico ha permitido una gama de aplicaciones y servicios en los que se utilizan los equipos informáticos tanto hardware (parte tangible del computador) con en el Software (parte intangible del computador) y principalmente que han sido como un eje transversal en el apoyo a la educación.

1.1.2 Fundamentos del diseño

La fundamentación para esta investigación se relaciona con el avance de la tecnología en el uso de la educación, para su mayor comprensión analizamos dentro de la perspectiva psicopedagógica en la que señalan algunos autores (De Pablos, 1994; Cabreiro, 2001) con las aportaciones de Dewey quien recoge las primeras aproximaciones entre las Tecnologías de la Educación y la Psicología.

Otra idea en relación al conocimiento y la sociedad de la información desde la perspectiva de (Cabero, 2007, pág. 17), Este autor dice que *“ésta es una sociedad globalizada que su elemento básico de desarrollo y potenciación gira en torno a las nuevas tecnologías”*, en esta nueva sociedad que ha surgido gracias a la tecnología en la que existe una sociedad con excesiva información se debe ser capaz de discernir lo bueno de lo malo, sobre todo para los estudiantes que nacieron en este milenio de la tecnología.

1.1.3 Contextualización espacio-temporal

La teoría científica del aprendizaje, hace énfasis a las investigaciones y modelos o corrientes pedagógicos que han brindado un gran aporte en la educación se podría mencionar el modelo pedagógico tradicional tomado como base el conductismo donde el proceso de aprendizaje está basado en el docente así tenemos los autores como Pavlov, Watson, Thordike, entre otros, donde esta teoría se basa en el aprendizaje pasivo. La teoría científica de la informática, indica que los ordenadores y la mente humana son similares, esta revolución científica se puede considerar como ciencia Cognitiva, en la que se

desarrolla el autoaprendizaje donde el alumno con ayuda de la tecnología es capaz de resolver problemas por sí mismo, ser más constructivista, tiene libertad de ingreso a la información, fomenta la creatividad, estos estudios es de gran ayuda en los establecimientos educativos y mejora los entornos del aprendizaje.

1.1.4 Concepción del estudiante y del docente

Al involucrarse la educación con la tecnología, el estudiante pasa a ser un sujeto activo con competencias cognitivas, absorbe conocimiento y a la vez es capaz de solucionar problemas por sí mismo, desarrollando nuevas habilidades de aprendizaje; mientras el docente en la actualidad pasa a ser un mediador del aprendizaje, deja de ser protagonista del aprendizaje y permite que el estudiante participe activamente en su clase, se adecúa a los ritmos e intereses del aprendizaje.

1.1.5 Cuerpo teórico conceptual (Autores y elementos teóricos fundamentales)

La teoría de Vygotsky habla sobre la Zona de Desarrollo Próximo considera al aprendizaje como un eje fundamental del desarrollo social la relación entre sujeto y el objeto del conocimiento donde los instrumentos socio-culturales mejora los cambios de herramientas psicológicas, la zona de desarrollo próximo permite que el estudiante que necesita ayuda para poder resolver un problema esté bajo la guía de un compañero más capaz o un adulto hasta que desarrolle habilidades y pueda defenderse por sí mismo.

(Cabero, 2014) *“Si los centros educativos se están viendo transformados en la sociedad del conocimiento en parte se debe, a que las TIC han logrado insertarse de forma directa en los procesos que en estos centros se realizan”* se considera que las instituciones educativas de sostenimiento particular están dando mayor énfasis en el uso de la tecnología lo que ha provocado que el estudiante salga con mayor preparación para enfrentar el mundo actual.

Un uso adecuado de las TIC permite capacitar al individuo para analizar y mejorar el rol que juega en la matemática de tal manera que le permita satisfacer como ciudadano

constructivo, reflexivo y creativo, el estudiante al terminar su etapa escolar debería estar capacitado para dominar las herramientas informáticas básicas es el objetivo de un plan curricular de cualquier institución educativa.

Para **AUSUBEL, D** (1989:45), el estudiante al recibir nuevos conocimientos estos deben ser más significativos, con una relación lógica del contenido que recibe aunque no tiene que ser literal pero si requiere que el estudiante produzca un aprendizaje significativo, Ausubel describe tres características básicas del aprendizaje significativo: **El aprendizaje por conceptos, el aprendizaje proposicional y el aprendizaje por representacional**, así el representacional asevera el significado de símbolos que relaciona activamente la equivalencia de su contenido con la parte cognitiva; por conceptos a partir de una experiencia específica y asimilación de conceptos; y proposicional capta el significado de nuevas ideas en forma de proposiciones.

Esto quiere decir que propone que el docente sea capaz de estimular el trabajo autónomo, descubriendo y explorando oportunidades, motive logros académicos, evalúe de distintas maneras, esto permite una nueva elaboración de aprendizajes significativos que le pueden servir para el futuro.

1.2 Conceptos básicos

1.2.1 Aprendizaje colaborativo

(Guilert, 2013) Según Groos y Adrian (2004), *“Proceso de constante interacción en la resolución de problemas, elaboración de proyectos o en discusiones acerca de un tema concreto; donde cada participante tiene definido su rol de colaborador en el logro de aprendizajes compartidos”*, la educación al mezclarse con las TIC crea una gran ventaja al estudiante ya que tiene cantidades de información para investigar y el docente tiene que utilizar las herramientas necesarias para mejorar el aprendizaje apoyándose en la tecnología.

El material educativo, son las herramientas o material concreto con el que el docente facilita el aprendizaje del estudiante, en matemática existe una variedad en productos como

la base 10, dados, dominó, entre otros, además con la tecnología se dispone de un sin número de programas y aplicaciones educativas que permite mejorar el aprendizaje.

(Carrillo, 2010) manifiesta “Los avances de la ciencia y la tecnología han puesto a disposición del docente una serie de medios y/o objetos que pueden servir de elementos mediadores para el desarrollo de su actividad cotidiana”

1.2.2 Sistemas informáticos

Hardware, parte tangible del computador (CPU, teclado, mouse, entre otros).

Software, parte intangible del computador (Windows, Office, Moodle, Edmodo, entre otros).

Ventajas

- Mejora el aprendizaje.
- A los estudiantes les atrae la tecnología.
- Incentiva un mejor acercamiento al docente.
- Disponibilidad en cualquier momento.
- Acceso desde cualquier dispositivo y en cualquier lugar.
- Repositorios de gran cantidad de información.
- Permite colaboración entre varios compañeros.

Desventajas

- Produce adicción al uso de celulares.
- Excesivo uso de video juegos o chat.
- Problemas para sociabilizar.
- Problemas físicos y dolor de columna,
- Pérdida de tiempo en caso que no se utilice para fines educativos.
- Reproduce virus informáticos entre diferentes máquinas.
- Pérdida de dinero.
- Problemas visuales.

Las TIC, el uso de herramientas informáticas en la educación ha permitido al docente profundizar más su materia, cabe recalcar que no todo tiene que ser a través de la tecnología, es indispensable planificar lo que se va a necesitar, el uso de dispositivos electrónicos como tablets, celulares, laptop, proyectores entre otro o también programas informáticos adecuados de acuerdo a la edad y la materia dictada.

Las TAC, según (Lozano, 2011) Indica *“Se trata de incidir especialmente en los métodos, en los usos de la tecnología y no únicamente en asegurar el dominio de una serie de herramientas informáticas”*.

Es importante recalcar que las TIC habla solo de un entorno tecnológico pero este nuevo modelo TAC insta en que tiene que ser más metódico, el uso de herramientas informáticas deben ser aplicadas con profesionalismo buscando un bien común en beneficio de nuestros educandos.

1.2.3 Constructivista en el aula de matemática.

El constructivismo en aula de matemática se fundamenta bajo dos puntos de vista: **Papel del alumno:** no significa que el estudiante se quedará solo en el proceso educativo, por el contrario implica una responsabilidad intelectual equipado de experiencias cognitivas previas, de tal manera que el estudiante aprende de conocimientos anteriores, valora sus conocimientos y lo comparte. **Papel del docente:** A raíz que nace este nuevo enfoque constructivista, el maestro deja de ser el eje principal de la educación encargándose de proporcionar a sus estudiantes situaciones significativas permitiéndole utilizar experiencias y conocimientos previos.

La evaluación constructivista, al entrar a otro nuevo enfoque, dejando de lado el conectivismo y comenzando otra era en la educación como es el constructivismo, también se modifica la forma de evaluación, se deja de lado las pruebas tradicionales y se busca nuevas alternativas de evaluación, como la coevaluación (evaluación colaborativa), equipo de estudiantes revisando cuidadosamente una tarea, evaluación de forma grupal, actualmente se puede usar la tecnología programas informáticos colaborativos o juegos en red.

El constructivismo en la formación de docentes de matemáticas, (Guillermina, 1998) *“Sin temor a exagerar, podemos decir que el éxito o el fracaso de cualquier reforma educativa, y en particular de una reforma radical como la que propone el constructivismo, está en manos de los formadores de maestros”* El estado ecuatoriano debería invertir más en la educación, preocuparse porque los docentes se capaciten constantemente y apoyarse en la tecnología a fin de que la educación mejore en nuestro país, se necesita de personas con mayor voluntad, con ganas de superarse y sacar adelante este país.

1.2.4 Aula virtual

Un aula virtual es una herramienta de la www aplicada a la educación en la que docente y estudiantes se benefician, a través de interactividad, comunicación, evaluación y manejo de clases.

El uso del aula virtual son complemento de una clase presencial o para educación a distancia, esta aplicación permite comunicarse entre docente y estudiante en horas fuera del horario laboral, conectarse a la clase en cualquier parte del mundo solo con una conexión a internet, video conferencia, foros, almacenar información en la nube, entre otras bondades que permite mejorar la calidad educativa.

La videoconferencia ha iniciado a ser vista como un recurso adicional de comunicación tanto para estudiantes a distancia como para presencial, la video conferencia permite a los estudiantes de educación presencial conectarse con su docente en jornadas fuera del horario de clase, dentro del aula virtual que se aplicó en esta tesis se utilizó el programa Zoom para jornadas extras, además se utilizó como material de apoyo en horas de clase normal dentro del centro de cómputo, presentando material Pdf a manera de diapositivas interactivas.

Moodle es una plataforma para el apoyo en el aprendizaje que se ha extendido en todo el mundo, desarrollado en Australia Occidental en 2002, gracias a la tesis de Martín Dougiamas Universidad de Perth proviene del acrónimo Moodle “Modular Object oriented Dynamic Learning Enviromentt” (Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a

Objetos), útil como herramienta de enseñanza y organización, permite realizar múltiples actividades como distribuir las unidades del año lectivo, información del docente, presentar temas de cada unidad, vincular con varios juegos interactivos relacionados con la materia, realizar video conferencias o chat en línea, colgar material multimedia, glosarios de palabras nuevas, anexar archivos Pdf, Word, Excel entre otros que permita distribuir entre los estudiantes, comunicación directa con los estudiantes y lo más importante la elaboración de pruebas en línea. Es una plataforma potente, versátil, gratuita y fácil de operar.

Los juegos interactivos, en la actualidad existe una gran cantidad de juegos interactivos para mejorar el aprendizaje, en la educación tradicional las tablas de multiplicar se aprendían de forma memorística lo que provocaba estrés en los niños, ahora se puede aplicar varios juegos en cualquier dispositivo ya sea una laptop, celular, Tablet, entre otros, tomando en cuenta que los jóvenes de este tiempo prefieren el uso de dispositivos electrónicos se pretende cambiar la forma de utilizar estos aparatos ya que algunos chicos le han dado un mal uso a redes sociales o solo se dedican a jugar provocando vicio y pérdida de tiempo.

En esta tesis se utilizaron juegos como: Carrera de ranas, permite al estudiante realizar carreras respondiendo las tablas de multiplicar aleatoriamente, calificando el conocimiento y la velocidad con la que va respondiendo. Arcademics (Grand Prix), este Software permite que se conecten de uno a cuatro estudiantes en red y gana el que responde a mayor velocidad sin equivocarse, mostrando al final las posiciones de cada uno e indicando los aciertos y errores de cada multiplicación.

1.2.5 Medios de comunicación y redes sociales

Al respecto (Vicente, 2011) manifiesta que *“por su naturaleza internacional, sirven como medio de comunicación alternativo para movimientos sociales que se organizan y se ponen en contacto gracias a estas nuevas tecnologías”*.

El rol de las redes sociales en la comunidad juega un papel importante en la educación, el docente tiene que ser ágil para saber que es bueno y malo para su estudiante, tiene que saber cómo escoger los programas que se pueden utilizar en la educación, una red social educativa como Edmodo es una gran herramienta educativa que permite tener una interacción entre el docente, estudiante y padre de familia, lo que facilita el proceso de enseñanza aprendizaje.

Redes sociales como Facebook, WhatsApp, Instagram, entre otras únicamente son consideradas como redes informales, las cuales se ha comprobado que se utilizan para conversaciones privadas o farándula e incluso ha llegado a que padres de familia utilicen como una herramienta para quejas y denuncias, es por esto que los docentes deben utilizar otro tipo de redes educativas para poder comunicarse con sus alumnos, entre las cuales existen algunas plataforma que se acoplan al quehacer educativo, entre las cuales tenemos: Edmod, Moodle, Classroom, que son herramientas apropiadas para el proceso de enseñanza aprendizaje.

Para el caso de esta tesis se utilizó Moodle por medio del programa Gnomio, el cual permite crear un administrador de Moodle y se puede decir que tiene muchas ventajas para el uso educativo, por ejemplo sirve como repositorio de evaluaciones, video conferencias, chat en línea, foros, juegos en red, en fin una cantidad de usos en la que el docente puede utilizar su creatividad en beneficio de la educación.

La plataforma Moodle permitió acoplarse a la materia de matemática ya que se pudo subir otros programas educativos para reforzar el conocimiento del educando, por ejemplo se pudo agregar evaluaciones en ThatQuizz, pruebas en Kahoot e incluso subir videos diseñados por los estudiantes.

Además se puede indicar que se utilizó programas de realidad virtual, en la que el estudiante puede ver algún objeto como que estuviera en la palma de su mano, esto provoca que el estudiante se entusiasme y le comience a gustar la materia.

CAPÍTULO II

2. PROCESO INVESTIGATIVO DESARROLLADO

2.1 Tipo de investigación:

La investigación que se realizó para la ejecución de esta tesis es **de tipo aplicada** ya que permitió resolver problemas relacionados con la vida cotidiana a través de la práctica educativa, lo que mejoró el proceso enseñanza aprendizaje de los educandos, además de involucrar la tecnología como herramienta indispensable del proceso.

2.2 Enfoque (cualitativo/cuantitativo):

El paradigma que se utilizó fue el **mixto** ya que se utilizaron paradigmas cuantitativos y cualitativos y el proceso de estudio enseñanza aprendizaje y su campo de acción es el uso de las TIC en la materia de matemática de los estudiantes de séptimo año de Educación General Básica nivel medio de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth”.

2.3 Métodos y técnicas de investigación:

El Método que se utilizó para esta investigación fue el **inductivo-deductivo**, ya que son estrategias de razonamiento lógico, siendo el inductivo que utiliza premisas particulares para llegar a una conclusión general, y el deductivo usa premisas generales para llegar a una conclusión específica, estos dos métodos son importantes en la elaboración del conocimiento.

Otro método es de **análisis** ya que toma un enfoque **constructivista**, así también se aplicará el enfoque **conectivista**, ya que nos ofrecen diversidad de recursos de apoyo a la enseñanza como por ejemplo.

En la educación actual existen muchas propuestas, técnicas y métodos los mismos que se alinean en distintos paradigmas que brindan una perspectiva, de cómo se concibe nuestra realidad educativa, en este matiz hoy en día se considera que el principal paradigma es el

constructivista-conectivista, y un enfoque **cuantitativo-cualitativo**.

Las medidas adoptadas en la educación con respecto a las dimensiones penden de cómo se forja la situación social, a partir del paradigma que partimos lo que expande a guiar las gestiones que promovemos.

El enfoque **cuantitativo** parte del hipotético de que “en potencia todos los datos son cuantificables” (Kerlinger, 1975), se apoya en los compendios del **positivismo**, cuya directriz es hacia la concentración del análisis en la realidad externa, entre las características de esta investigación son las siguientes:

Reduce sus ámbitos de estudio y susceptibles de medición, utiliza técnicas estadísticas para definición de muestras, análisis de datos y generalización de resultados, utiliza instrumentos muy estructurados y estandarizados, como encuestas donde enfatiza la observación de resultados.

2.4 Población, unidades de estudio y muestra:

2.4.1 Contexto:

La investigación se realizó en la Unidad Educativa “**Jesús de Nazareth**”, estudiantes de séptimos años de Educación General Básica, nivel media.

2.4.2 Población:

Las unidades de estudio de la investigación serán todos los docentes de sexto y séptimo año de Educación Básica, así como también la población estará formada por todos los estudiantes de los séptimos años, Vicerrector de la institución MSc. Alex Palacios Zavala y coordinador TIC Maestrante Lic. Wilmer Díaz.

2.4.3 Muestra:

La muestra se realizó de forma intencional. En la investigación la muestra se limita a 15 docentes, tres tienen título de Magíster y doce tienen título de tercer nivel relacionado con la docencia.

Respecto a los estudiantes se tomará como muestra a los 40 estudiantes pertenecientes a los Séptimos años de los paralelos A y B, de los cuales veinte son mujeres y veinte varones.

Dentro de la Institución Educativa se seleccionó:

1. **Profesores** de sextos y séptimos años de EGB de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth” por las siguientes razones (Intencional):
 - Por la experiencia como docente en el nivel indicado.
 - Por la evaluaciones que han realizado en cada año lectivo.
 - Por las relaciones establecidas con el personal docente y directivos de la institución.
 - Por la aspiración de los objetivos que se aplique las evaluaciones por internet.

2. **Vicerrector** de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth”, MSc. Alex Palacios, por las siguientes razones (Intencional)
 - Ser el que ofrece las orientaciones de carácter metodológico.
 - Tener un dominio de las fortalezas y debilidades de los docentes para asumir sus competencias.
 - Ofrecer apoyo a la presente investigación.

3. **Coordinador** Tic, por las siguientes razones (Intencional)
 - Es el que ofrece las orientaciones de carácter tecnológico.
 - Tener un dominio de las fortalezas y debilidades de los docentes aplicando las Tic.
 - Ofrece apoyo a la investigación en los que se refiere a equipos tecnológicos.

4. **Estudiantes** de séptimos años de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth” por las siguientes razones (Todos)
 - Indica el nivel de conocimiento de matemáticas.
 - Prefieren tener un aula virtual de la materia.
 - Cambiar la modalidad de las evaluaciones utilizando la plataforma Moodle.

Dimensiones e indicadores del diagnóstico de necesidades educativas.

Las competencias investigativas que se desarrollarán en los estudiantes de los séptimos años de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth”.

Explora la realidad.

- Precisa la situación problémica de la materia de matemática.
- Aplica los procesos investigativos en la gestión de los sistemas tecnológicos.
- Desarrolla la creatividad, innovación y trabajo en equipo.
- Analiza los antecedentes teóricos y los sistemas tecnológicos aplicados a las evaluaciones en línea.
- Compara las evaluaciones escritas con las realizadas en línea.
- Determina los métodos, técnicas e instrumentos de investigación.
- Determina la población y la muestra.
- Determina los recursos materiales y tecnológicos necesarios para la obtención de los resultados.
- Diagnostica el estado actual del problema.
- Aplica los instrumentos.
- Procesa la información.
- Determina las necesidades que demanda el objeto para su transformación.
- Elabora propuestas de solución.
- Fundamenta la propuesta de solución.
- Diseña la propuesta.
- Aplica propuestas de solución.
- Desarrolla la propuesta.
- Establece los resultados.
- Elabora conclusiones del estudio.
- Correspondencia con los objetivos específicos.
- Expresa sintéticamente las ideas
- Elabora conclusiones.
- Recomienda en función de los hallazgos.

- Formula las recomendaciones tomando en cuenta la divulgación de resultados.
- Comunica los resultados científicos.
- Verifica, compara y actualiza los resultados.

2.5 Formas de procesamiento de la información:

Análisis de documentos.

Se analizaron los contenidos curriculares PCA (**ver anexo 1**), PUD de la materia de matemática de los séptimos años de Educación General Básica establecidos en la malla curricular ecuatoriana, y en particular como se puede adaptar los temas en una aula virtual a través de la plataforma Moodle.

Entrevista al coordinador de las TIC.

Con la finalidad de obtener información sobre cómo se puede implementar las herramientas tecnológicas en el proceso enseñanza-aprendizaje mediado por las Tic. También sobre la formación inicial de las competencias investigativas que deben desarrollarse, orientaciones ofrecidas a los docentes en el diseño curricular.

Encuesta a los docentes.

(Ver anexo 2)

Las encuestas que se realizaron a los docentes de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth” de Educación General Básica, tendrán la finalidad de obtener información sobre su nivel científico, experiencias, conocimiento y su tratamiento a través de las unidades curriculares.

2.6 ENCUESTA A DOCENTE DE LA U.E.J.N.

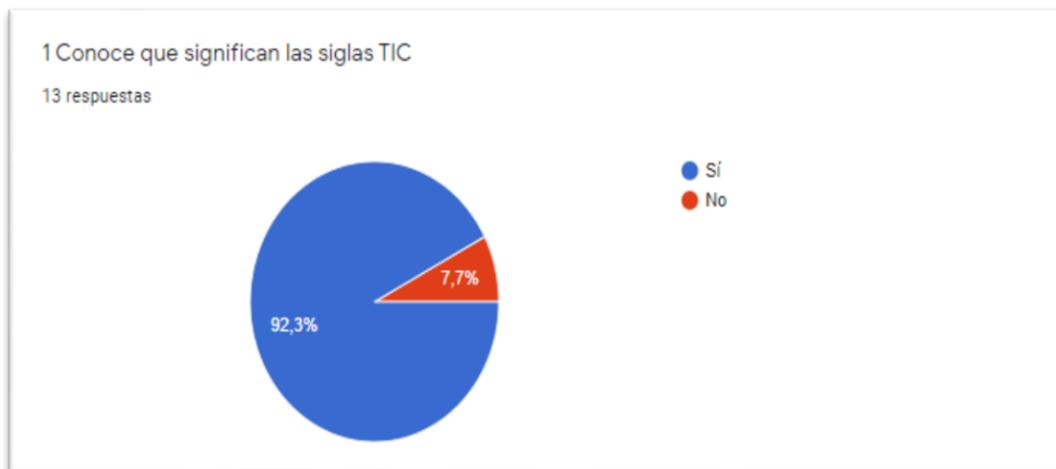


Gráfico 1: Conoce las siglas TIC

De los 13 docentes encuestados se puede determinar que un 92,3% si conoce el significado de las TIC, esto quiere decir que los docentes de esta unidad educativa si tienen un amplio conocimiento sobre las Tic, por lo que fueron beneficiosos para esta tesis ya que se puede aplicar varias aplicaciones en beneficio de la educación.

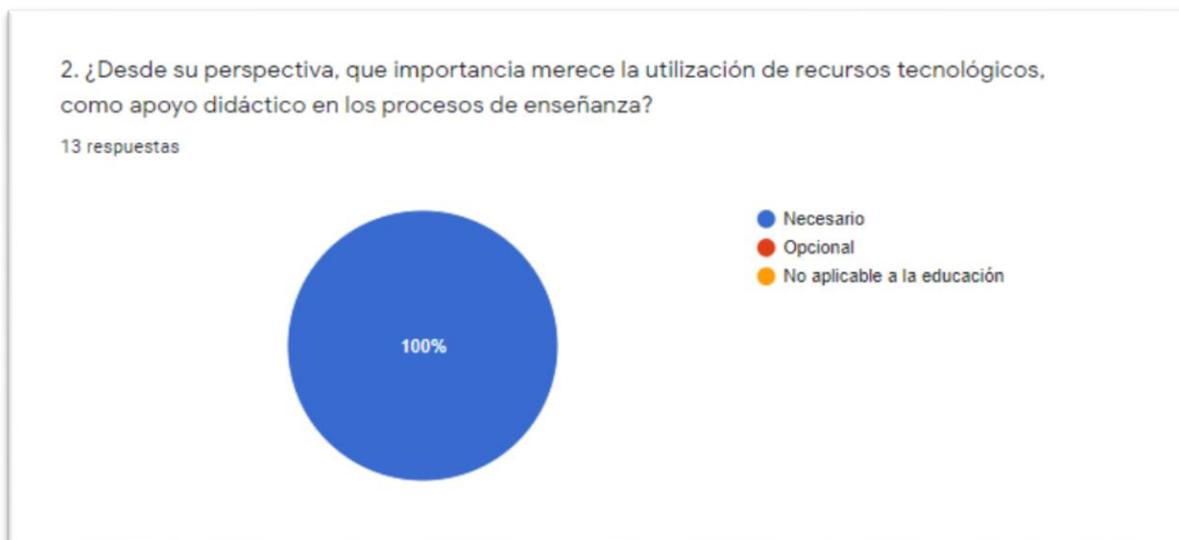


Gráfico 2: Importancia recursos tecnológicos

El 100% de docentes encuestados aseguran que es importante la utilización de recursos tecnológicos como apoyo didáctico en los procesos de enseñanza aprendizaje, esto fue beneficioso para la aplicación de este estudio ya que se puede notar el interés por parte de los docentes para aprender nuevas tecnologías.



Gráfico 3: Enseña utilizando las TIC

De acuerdo a la encuesta realizada se puede determinar que la mayor parte de docentes que representa un 61,5%, siempre hace un uso adecuado de la tecnología y manejo de información, se considera que la mayor parte de docentes encuestados hacen uso de herramientas informáticas en su hora de clase por lo que se aprovechó para actualizar los conocimientos de los docentes a fin de mejorar su conocimiento tecnológico.



Gráfico 4: Apoyo de las TIC para su clase

El 61.5% de docentes encuestados indican que siempre usan medios tecnológicos para apoyar su gestión docente, el 23.1% utilizan una vez por semana y el 15,4% rara vez, esto quiere decir que un 38% de docentes aún necesitan capacitación sobre herramientas TIC lo cual se pudo amoldar sus conocimientos con las nuevas herramientas tecnológicas existentes en el campo de la informática.

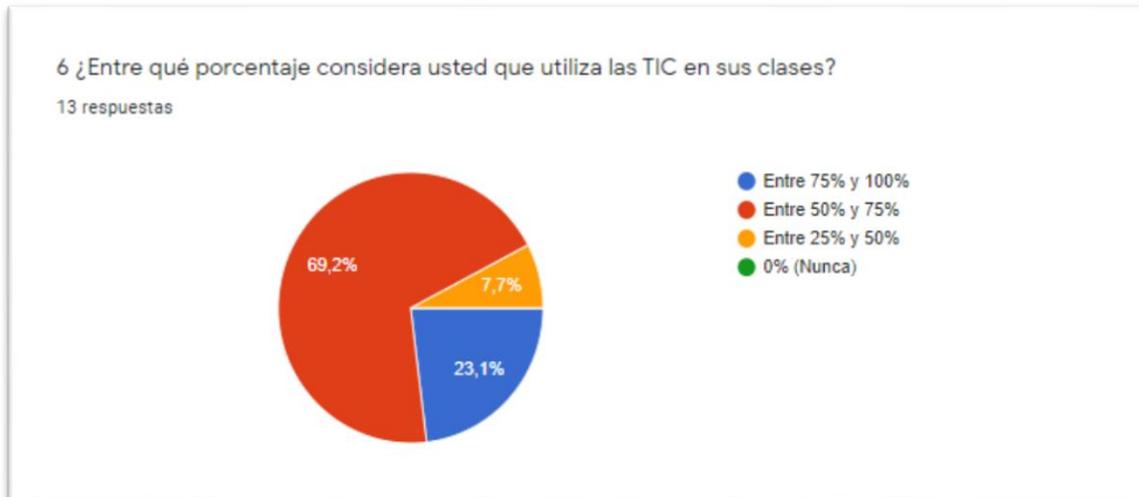


Gráfico 5: Porcentaje de uso de las TIC

De los docentes encuestados, se puede observar que en el rango de 50% a 100% utilizan TIC en sus clases, lo que equivale al 92,3%; adicionalmente se puede asegurar que todos los docentes utilizan la tecnología en sus horas de clase.



Gráfico 6: Dominio manejo de las TIC

De acuerdo a las encuestas aplicadas se puede determinar que el 92,3% de docentes tienen excelentes y buenas habilidades para el uso de las TIC, lo que fue beneficioso para este estudio ya que se puede aprovechar al máximo el uso de programas informáticos como Moodle o Edmodo.

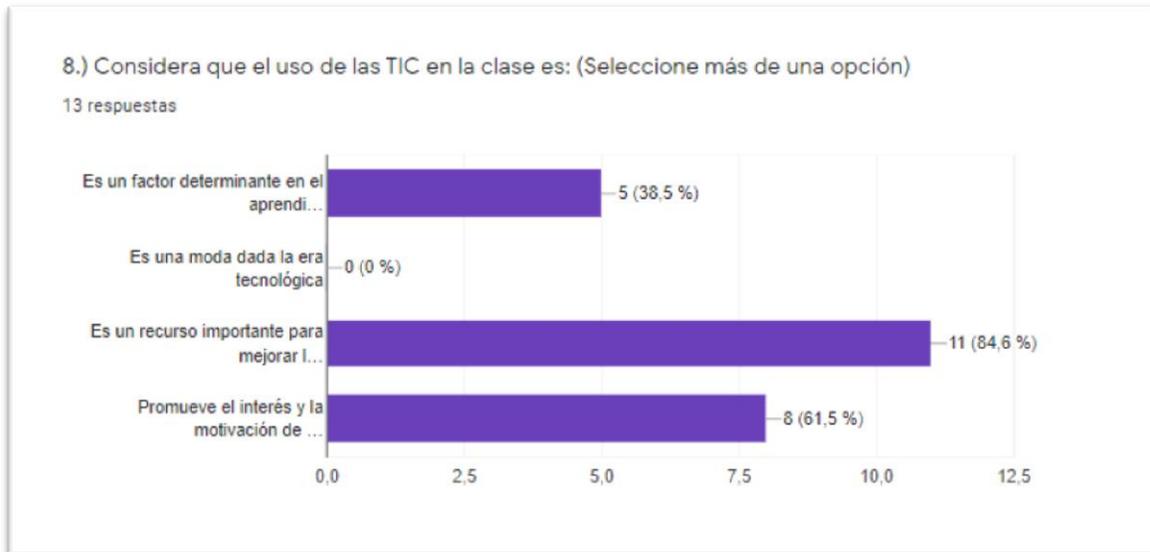


Gráfico 7: Considera el uso de las TIC en el aula

De acuerdo a la encuesta realizada a 15 docentes se puede determinar que el 84,6% consideran que **“Es un recurso importante para mejorar la enseñanza”**; mientras que un 61,5% piensan que **“Promueve el interés y la motivación de sus alumno”** y el 0% cree que es **“una moda dada la era tecnológica”**

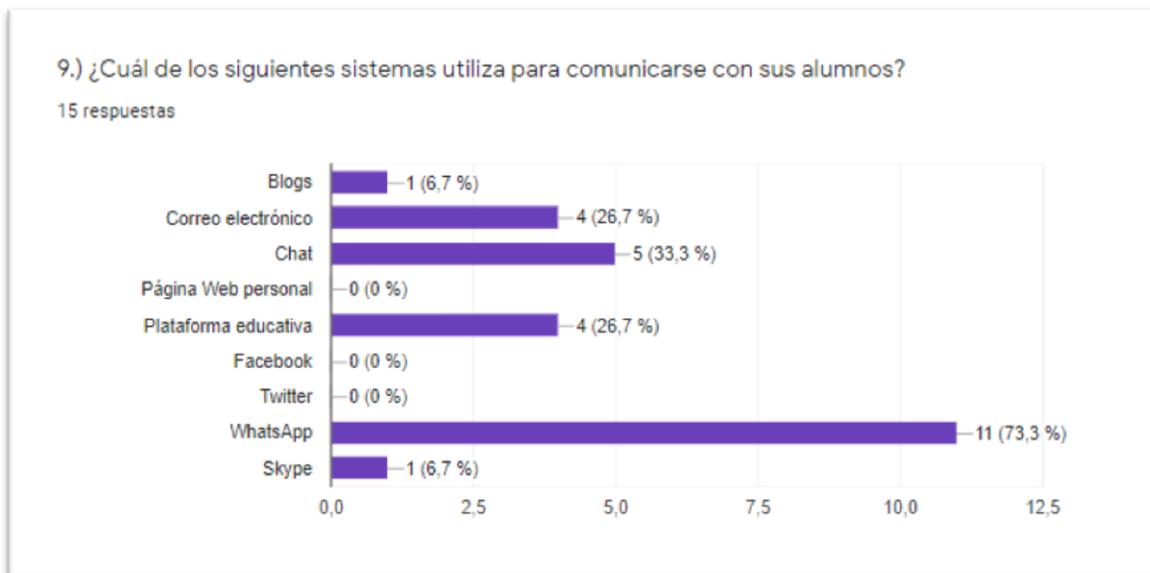


Gráfico 8: Uso de plataformas educativas

Analizados los datos de las encuestas se puede determinar que el 73.3% de docentes utilizan como medio de comunicación el programa WhatsApp, un 33.3% utilizan chat, el 26,7% se comunican a través de plataformas educativas; mientras que Facebook y Twitter indican que no utilizan.

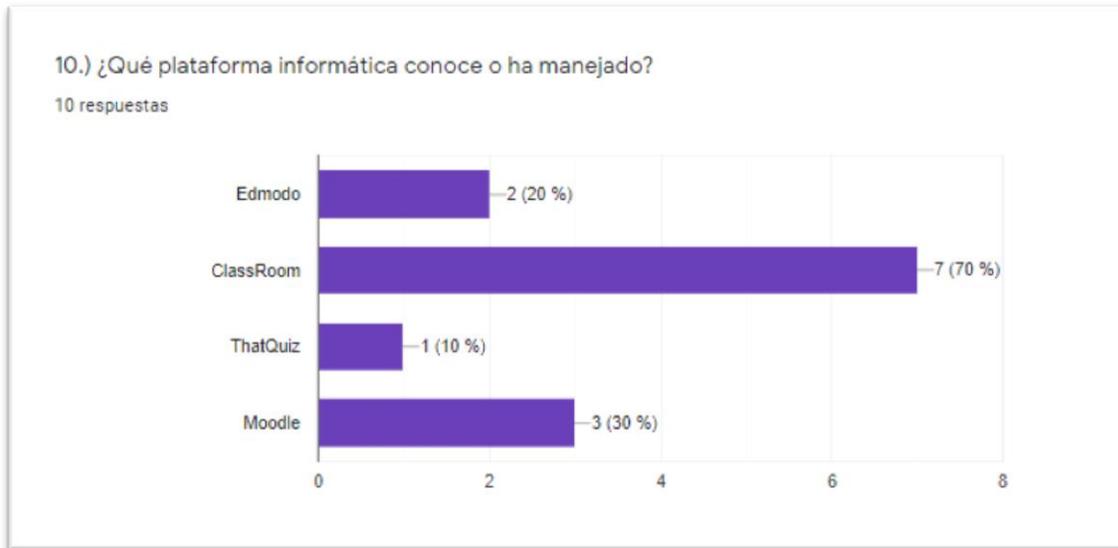


Gráfico 9: Plataforma educativa que los docentes han utilizado

La plataforma más utilizada por los docentes encuestados podemos ver que el 70% de docentes han manejado la plataforma de Google Classroom, un 30% Moodle y un 20% Edmodo, lo que es importante que los docentes conozcan la lógica de una red educativa esto facilitará la implementación de la plataforma Moodle.



Gráfico 10: Creen que las plataformas mejoran la educación

Aquí podemos analizar un dato muy importante para esta tesis, ya que nos indica que de acuerdo a la encuesta realizada se puede afirmar que el 100% de docentes consideran que los conocimientos de matemáticas puede mejorar utilizando plataformas digitales o TIC.

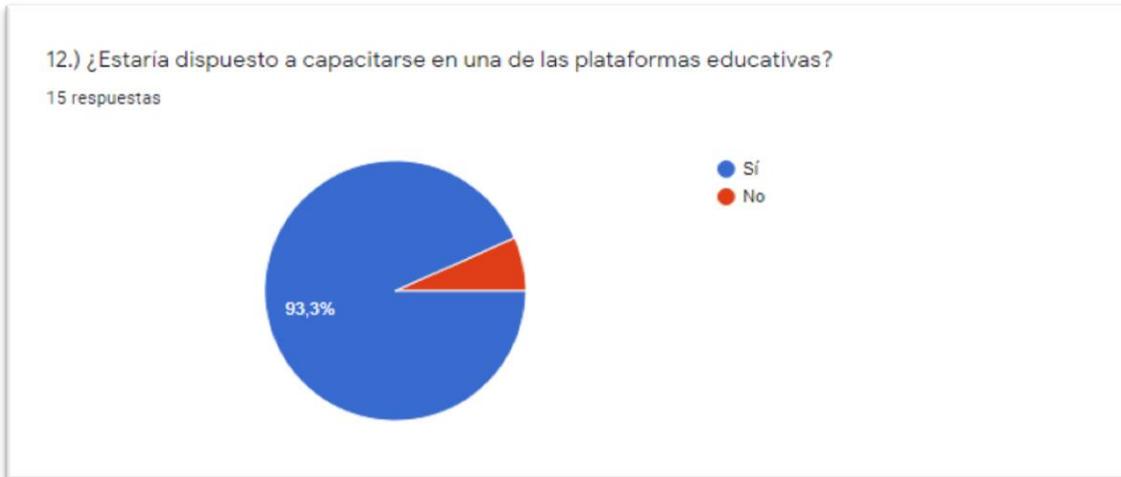


Gráfico 11: Capacitarse en plataformas educativas

El 93,3% de docentes de acuerdo a las respuestas recibidas estarían de dispuestos a capacitarse en plataformas educativas, considero que es importante la capacitación de los docentes en cualquier aspecto relacionado con la tecnología y que mejor aún que se puede implementar una plataforma educativa como Moodle.



Gráfico 12: Plataformas disponibles para su aplicación

De acuerdo a la encuesta realizada se puede determinar que el 57,1% estarían dispuestos a capacitarse en la plataforma Classroom, un 50% prefiere Edmodo y Moodle, considero que los docentes aún no conocen la plataforma Moodle y sobre todo los beneficios que nos da tanto para agregar tareas, dar evaluaciones, conferencias virtuales, foros entre otros.

Encuesta a estudiantes. (Ver anexo 3)

Las encuestas que se realizaron a los 39 estudiantes de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth” de los séptimos años de EGB, se las realizó a través de FormsApps.

2.7 ENCUESTAS A ESTUDIANTES



Gráfico 13: Acceso equipo informático

De los 39 estudiantes encuestados se determina que el 97,4% tienen acceso a un equipo informático en casa, mientras que solo el 2,6% de estudiantes encuestados no tienen acceso a un equipo informático, por lo que si fue factible la aplicación de esta plataforma educativa a los estudiantes encuestados.

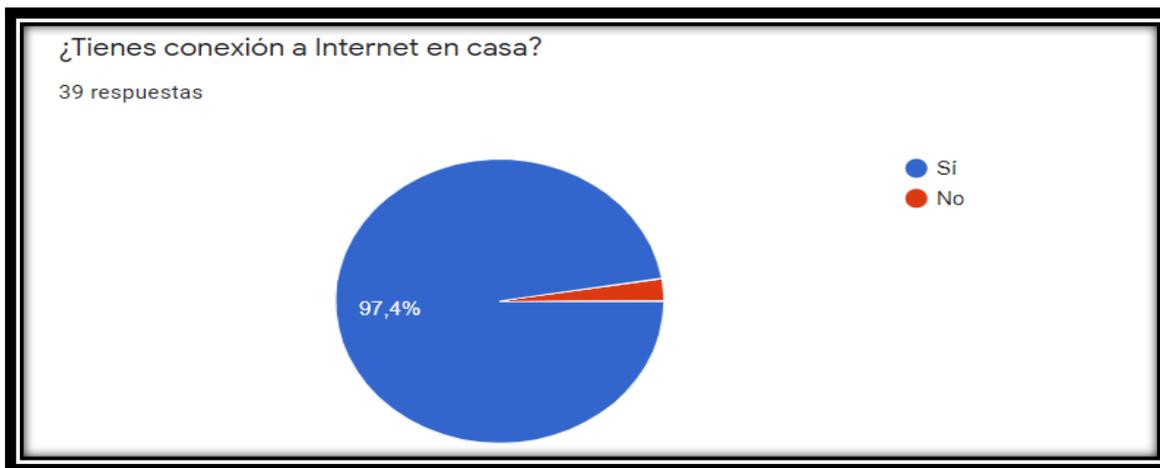


Gráfico 14: Internet en casa

Aquí se pudo visualizar que de los 39 estudiantes encuestados el 97,4% tienen conexión a internet, mientras que el 2,6% restante no tiene acceso a internet; este dato es importante para este estudio debido a que facilita la aplicación de la plataforma Moodle y sobre todo se puede explotar al máximo la capacidad de esta herramienta tecnológica.

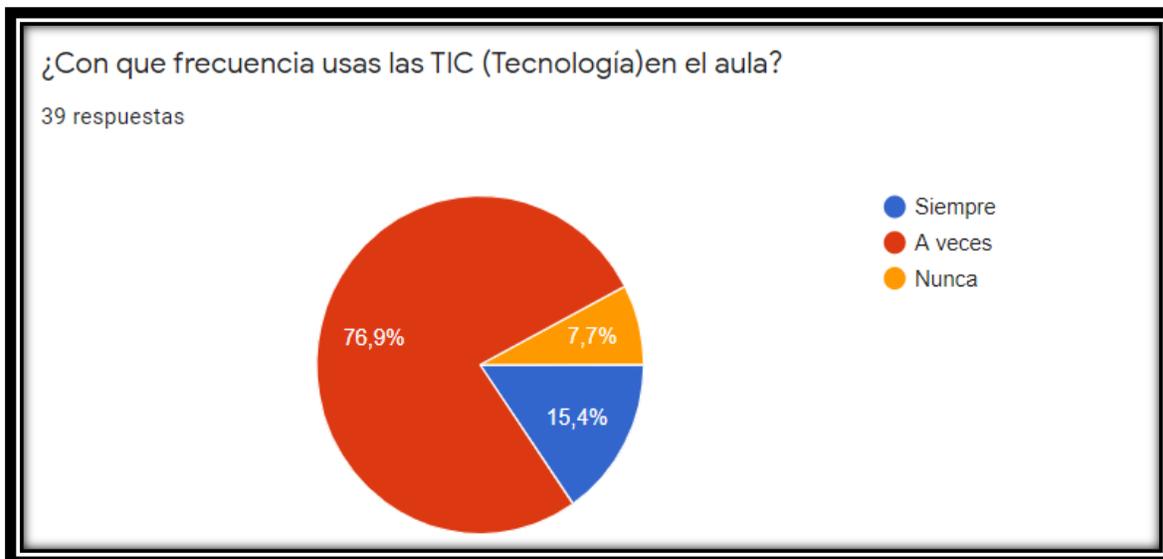


Gráfico 15: Uso de TIC en el aula

De los 39 estudiantes encuestados se puede determinar que el 76,9% usan **a veces** tecnología en clases, mientras que el 15,4% indican que **siempre** utilizan las TIC y el 7,7% de encuestados manifiestan que **nunca** utilizan tecnología en clases; es importante que los estudiantes manejen la tecnología esto es muy provechoso ya que se aplicó varios juegos en red para aprender las tablas de multiplicar y otros temas utilizando la tecnología.

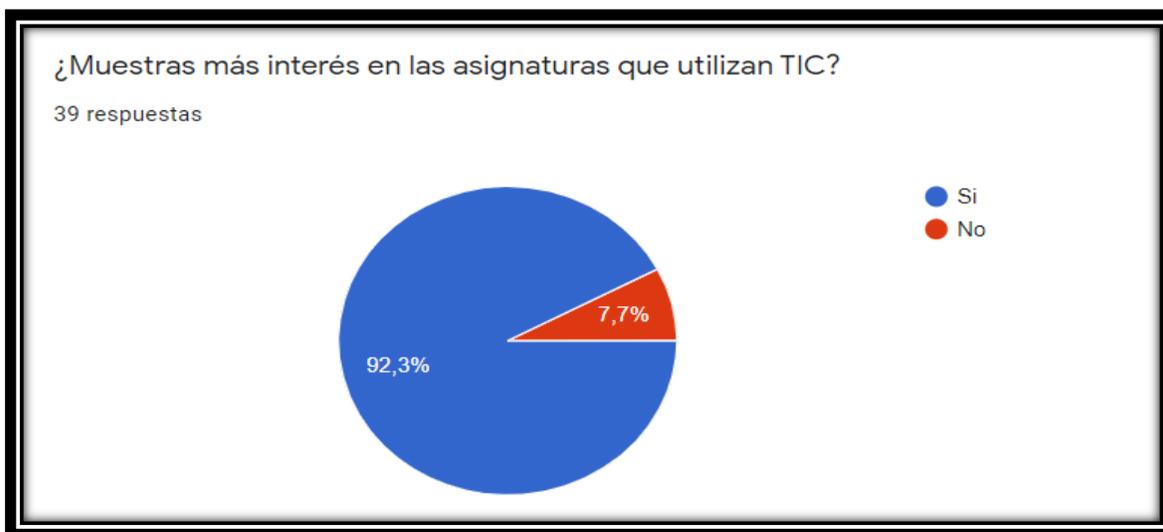


Gráfico 16: Interés en las materias con TIC

Se puede analizar que de los 39 estudiantes encuestados el 92,3% han respondido que muestran más interés en las asignaturas cuando utilizan las Tic, mientras que el 7,7% indican que no muestran interés en el uso de las Tic, lo que determina que fue adecuado el uso de la tecnología para aprender matemática.

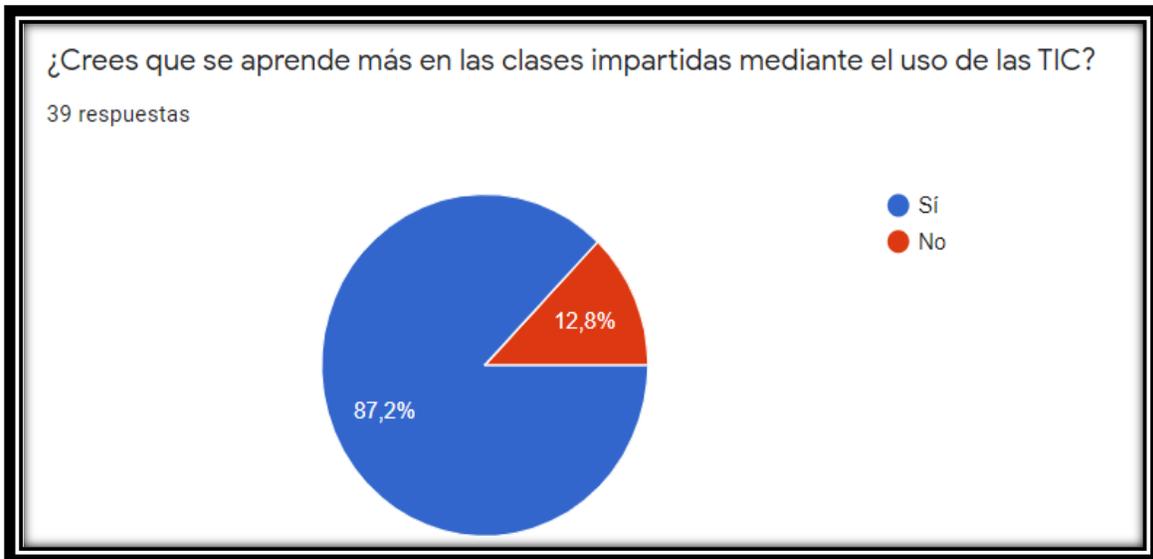


Gráfico 17: Aprende mejor utilizando las TIC

De acuerdo a la encuesta realizada se puede determinar que el 87,2% de estudiantes creen que las clases impartidas a través del uso de las TIC pueden mejorar su desempeño; los estudiantes del siglo XXI manejan muy bien la tecnología por lo que los docentes aprovechan las herramientas informáticas en beneficio de la comunidad educativa.

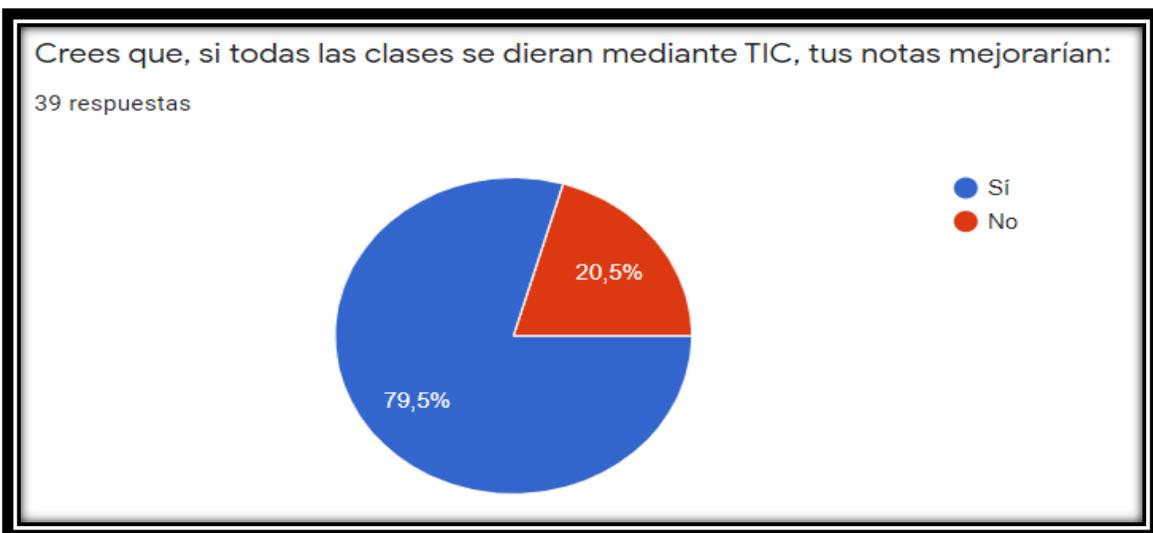


Gráfico 18: Con las TIC las notas mejorarían

De acuerdo a la encuesta realizada el 79,5% de estudiantes creen que si en las clases se utilizaran herramientas tecnológicas podría mejorar su rendimiento, mientras que el 20,5% creen que no influenciaría el uso de las TIC en su rendimiento académico, se puede determinar que los estudiantes prefieren el uso de la tecnología para mejorar sus calificaciones.

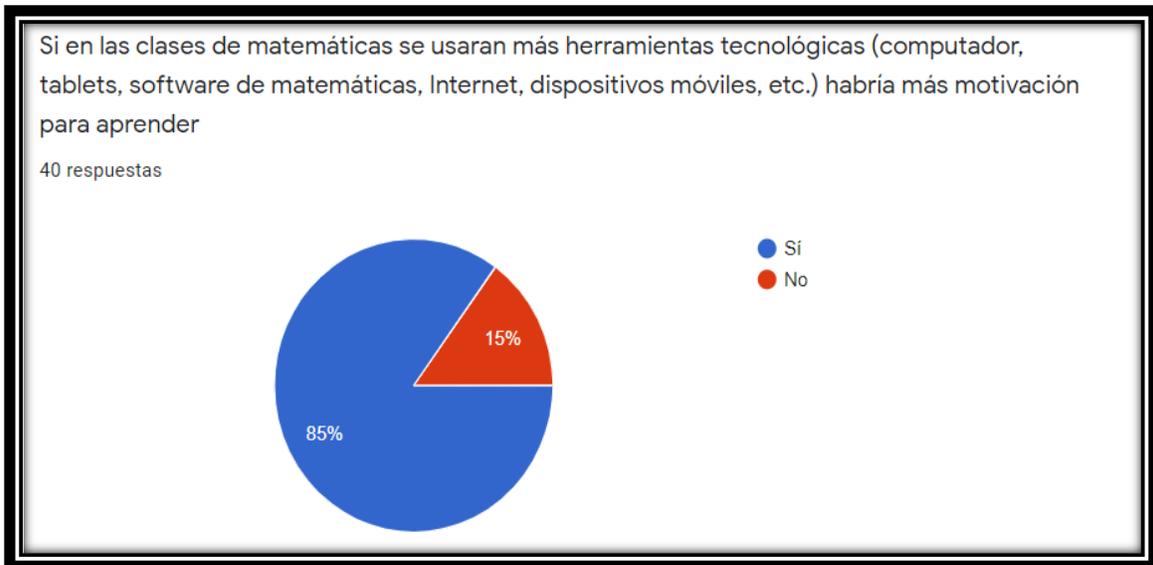


Gráfico 19: TIC, motivación para aprender

De acuerdo a la encuesta realizada el 85% de estudiantes piensa que el uso de herramientas tecnológicas motivaría el aprendizaje de matemática, mientras que el 15% piensa que el uso de equipos informáticos no motivaría el aprendizaje, considero que los estudiantes prefieren el uso de herramientas tecnológicas en la educación y esto es importante en este estudio ya que se puede apreciar el interés por la materia.

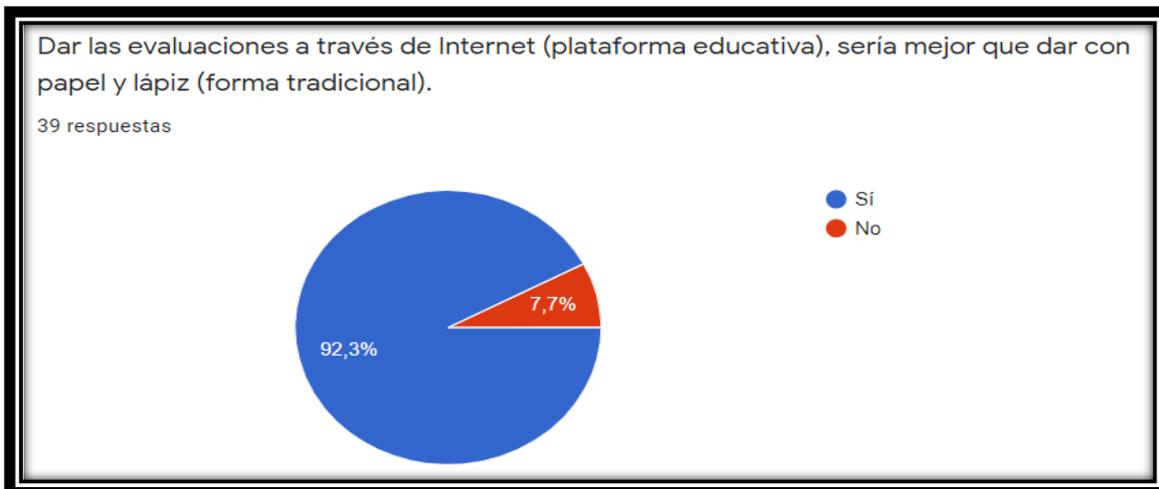


Gráfico 20: Evaluaciones por Moodle

De acuerdo a la encuesta realizada el 92,3% de estudiantes consideran que las evaluaciones virtuales serían mejor que las tradicionales y el 7,7% en cambio considera que las evaluaciones serían mejor de forma tradicional con papel y lápiz, a la mayoría de los estudiantes les gusta dar evaluaciones en línea, lo que ayuda a cumplir el objetivo de esta tesis.

2.8 Análisis de los resultados.

Para realizar el análisis de resultados de esta investigación se utilizó el App de Google FormsApp, en vista que es una herramienta que posee una amplia capacidad gráfica, además, que evita el desperdicio de muchas hojas y se puede llegar a más personas utilizando redes sociales.

Por lo cual se considera que luego de analizar las encuestas aplicadas a docentes y estudiantes se podría tener claro que la mayor parte de personas de la comunidad educativa, piensan que la tecnología y el uso de equipos informáticos contribuirían en el mejoramiento del rendimiento del estudiante.

Al analizar los resultados de las encuestas tanto para docentes como para estudiantes se puede notar claramente que el estudiante tiene la necesidad de aplicar el uso de herramientas tecnológicas en su vida estudiantil, si bien es cierto el siglo XXI se caracteriza por el uso de las TIC en todo ámbito profesional, el Ecuador no debería quedarse atrás y estoy seguro que con la aplicación de esta tesis muchos docentes van a seguir esta línea en la que el único beneficiado es el alumno.

CAPÍTULO III

3 LA PROPUESTA DE: Aula virtual de matemática para estudiantes de séptimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth” utilizando Moodle

3.1 Tema:

“Aula virtual de matemática para estudiantes de séptimo año de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth” utilizando Moodle”.

3.2 Objetivo:

Crear un aula virtual educativa, para mejorar el conocimiento en la materia de matemática a estudiantes de séptimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth”, a través de la plataforma Moodle.

3.3 Alcance:

Se pretendió con esta investigación abarcar todos los temas planificados en el PCA que se aplicó durante el año lectivo en la materia de matemática, el mismo que está dividido en seis unidades y cada una con diferentes temáticas entre ellas se puede ver: Material informativo, temas de la unidad, material educativo, juegos interactivos, actividades de comunicación, actividades de inter-aprendizaje (tareas) y actividades evaluativas, este diseño fue creado en base a la estructura de la Universidad Israel y a la experiencia adquirida durante quince años de docencia.

3.4 Metas:

Se espera que gracias a la implementación de esta aula virtual de matemática en la plataforma Moodle, los estudiantes de séptimo año de educación general básica nivel medio de la unidad Educativa “Jesús de Nazareth” logren alcanzar un aprendizaje más significativo a fin de mejorar sus conocimientos y por ende sus calificaciones.

3.5 Justificación:

Esta aula virtual que se realizó para los estudiantes de séptimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth”, de la Parroquia Chillogallo, es muy importante ya que al despertar el interés por los contenidos planificados para el año lectivo en la materia de matemática, mejorará la realización de operaciones matemáticas, cálculo matemático, tablas de multiplicar entre otros, además se puede deducir que el docente estará pendiente en mejorar su aprendizaje a través de capacitaciones permanentes.

La construcción del conocimiento a través de la utilización de material tecnológico en la educación en especial en la materia de matemática se produce gracias a la interacción entre tres elementos: el niño, el contenido y el maestro.

La utilización de herramientas tecnológicas se ha convertido en una necesidad más fuerte en el proceso de enseñanza aprendizaje de la educación, para esto los docentes deben poseer una gran variedad de instrumentos pedagógicos que colaboren en crear procesos de aprendizaje más significativos.

3.6 Programa de actividades:

Cada unidad didáctica se distribuye en seis ejes temáticos.

3.7 Estructura general

General

En la primera parte se encuentra la descripción del tutor, correo electrónico, horario de clases, atención a padres de familia, link para acceder a la plataforma Edmodo, una evaluación diagnóstica y un foro de bienvenida.



Ilustración 1: Unidades de la plataforma Moodle

Todas las unidades están diseñadas en base a la estructura de la plataforma educativa de la Universidad “Israel” además de la experiencia adquirida durante quince años de docencia y el uso de la plataforma Edmodo.

Dentro de cada unidad se puede visualizar los **temas** que se van a tratar y que constan en la Planificación Curricular Anual PCA y a la vez en la Planificación de la Unidad Didáctica PUD, aprobados por las autoridades de la Institución.

A continuación tenemos **Material Educativo**, en el que se encuentra los temas desarrollados de la materia en un archivo Pdf, así como también unos ejercicios a desarrollarse en el período académico. Esto es muy útil ya que los estudiantes pueden encontrar la parte conceptual y ejercicios propuestos de la materia en caso que no entendieran.

Luego **Juegos didácticos educativos**, los estudiantes en la actualidad les gusta jugar en la computadora, es por eso que se adjuntó varios juegos didácticos para que aprendan a realizar operaciones matemáticas como la suma, resta, multiplicación y división desde otro enfoque, en donde ya no solo utilicen la tecnología como juegos de azar o redes sociales en el que puede peligrar su identidad, sino que por el contrario utilicen la tecnología para mejorar su aprendizaje.

En el bloque de **Actividades de Comunicación**, el estudiante tiene disponible una variedad de opciones de comunicación, entre ellas se cuenta con video conferencia en la plataforma Zoom y chat en línea utilizando la misma herramienta de nuestro sistema.

Bloque de **Tareas**, aquí el estudiante puede enviar las tareas de acuerdo a los temas tratados en clase con un período de gracia a fin de fomentar la responsabilidad, se les recomienda que la tarea realizada en Microsoft Office se transforme a formato Pdf y envíe a través de este link.

Evaluación, en este bloque los estudiantes van a rendir sus pruebas de unidad y exámenes quimestrales de forma virtual, esto es algo novedoso ya que se ha creado un banco de preguntas con más de cien preguntas distribuidas para cada unidad, en donde el examen quimestral será realizado al azar, esto evita que las evaluaciones se repitan para cada estudiante.

Adicionalmente esta aula virtual permite programar eventos en fechas posteriores como recordatorios, enviar y recibir mensajes con los participantes de esta plataforma, elegir distintos idiomas y llevar un control de calificaciones tanto para el docente en la que se facilita el momento de calificar así como al estudiante y padre de familia que va a tener al día sus calificaciones.



Ilustración 2: Estructura de la propuesta

3.8 Aspecto pedagógico:

- Se debe establecer claramente la estructura de las planificaciones Curriculares Anuales (PCA) y las Planificaciones de Unidad Didáctica (PUD).
- Es muy frecuente observar en las aulas material muy llamativo en ciertos lugares que únicamente utilizan como adorno ya que los estudiantes no tienen acceso ni posibilidades de manipular.
- Al tener como base principal de la educación el constructivismo y ahora el conectivismo es indispensable que el docente seleccione de manera exhaustiva software educativo adecuado a la edad de cada estudiante.

- Los estudiantes tienen acceso de forma autónoma al aula virtual, siempre con el control del docente o padre de familia.
- Esta aula virtual es de fácil manejo, consta todo el material necesario que se va a utilizar durante el transcurso del año lectivo y refuerzos aplicando juegos interactivos.
- Los juegos interactivos y en red son compatibles con los objetivos planteados en la planificación curricular y de acuerdo al nivel del grado.
- A diferencia de un Blog en la que la información enviada se va perdiendo o colocándose en la parte final y a medida que se suba más información, esta plataforma virtual permite mantener un esquema de aprendizaje constructivista, ordenado y colaborativo.

3.9 Descripción de la propuesta:

1. Ingresar a la página Web del Aula Virtual, se puede ingresar en cualquier navegador Chrome, Firefox o Edge, ya sea en una computadora personal, laptop, celular o Tablet, en la barra de dirección se digita la siguiente URL: <https://uejn.gnomio.com/>

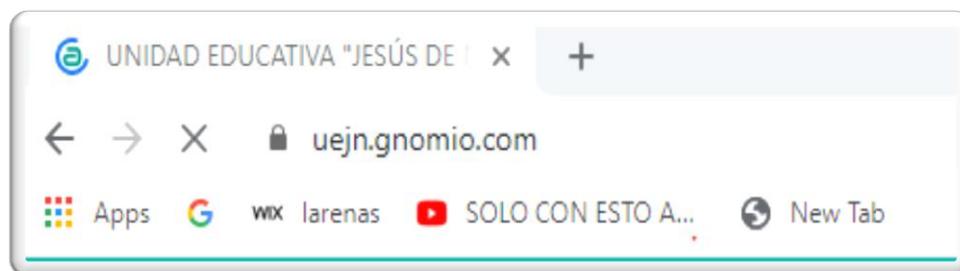


Ilustración 3: Link ingreso al sistema

2. Aquí vamos a encontrar una breve descripción de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth” y los cursos disponibles en el sistema Moodle, en este caso se dio mayor énfasis en el curso de matemática para séptimo año de Educación General Básica.

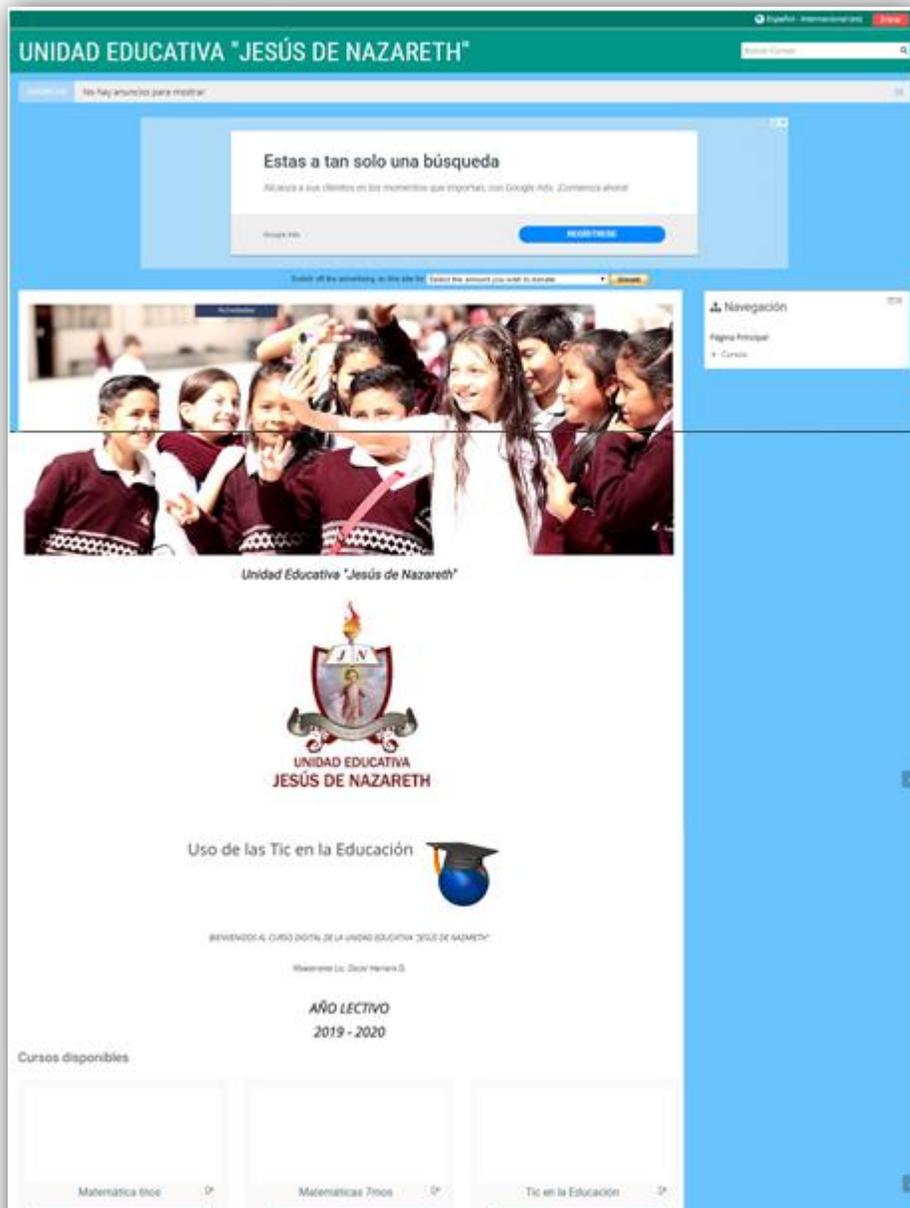


Ilustración 4: Pantalla principal plataforma Moodle

3. Se tiene que dar clic en el botón Entrar que se encuentra en la parte superior derecha de la página Web.

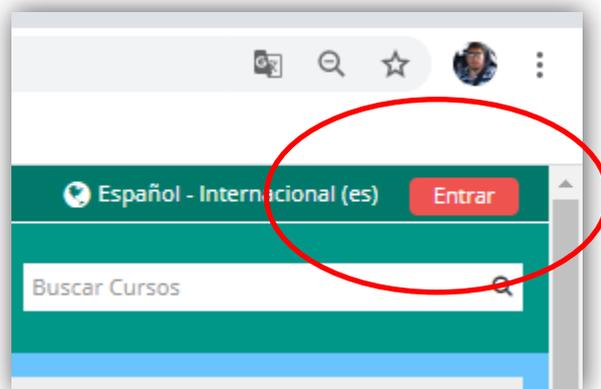


Ilustración 5: Botón de ingreso al sistema

4. En la siguiente ventana si es estudiante nuevo tiene que ubicarse en Registrarse como usuario, clic en crear cuenta nueva.

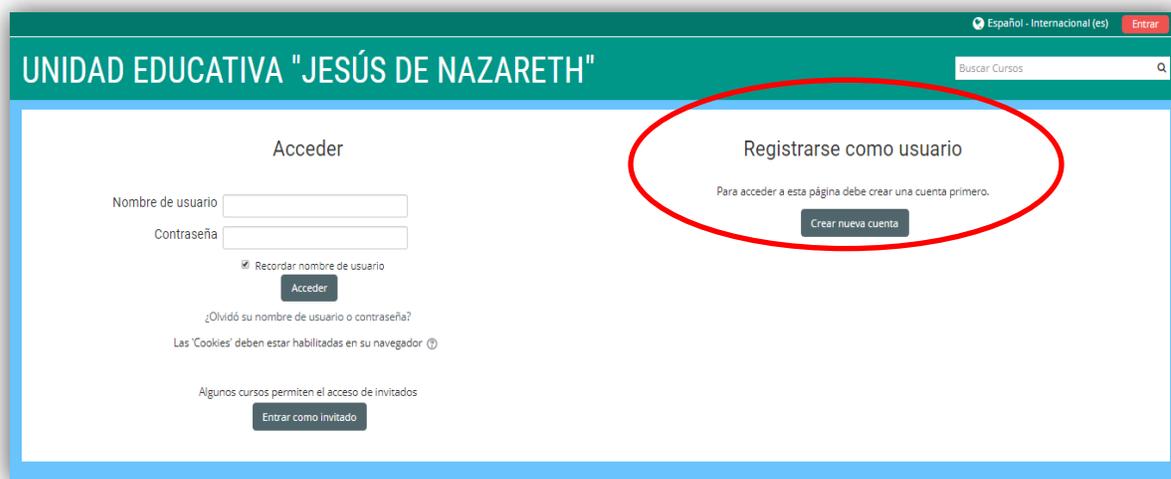


Ilustración 6: Botón crear nuevo usuario

5. Llenar el siguiente formulario.

The image shows a web registration form titled 'Nueva cuenta' for 'UNIDAD EDUCATIVA "JESUS DE NAZARETH"'. The form is divided into two main sections. The first section, 'Crear un nuevo usuario y contraseña para acceder al sistema', contains a 'Nombre de usuario' field and a 'Contraseña' field. A note below the password field states: 'La contraseña debería tener al menos 8 caracter(es), al menos 1 dígito(s), al menos 1 minúscula(s), al menos 1 mayúscula(s), al menos 1 caracter(es) no alfanuméricos como *,-, o #'. The second section, 'Por favor, escriba algunos datos sobre usted', includes fields for 'Dirección de correo', 'Correo (de nuevo)', 'Nombre', 'Apellido(s)', 'Ciudad', and a 'País' dropdown menu with the text 'Seleccione su país'. At the bottom of the form are two buttons: 'Crear cuenta' and 'Cancelar'.

Ilustración 7: Formulario para usuario nuevo

Nombre del usuario: De preferencia inicial del nombre, el apellido y el año de nacimiento, todo unido y en minúsculas.

Contraseña: Esta debe tener por lo menos ocho dígitos con las siguientes características, La contraseña debería tener al menos 8 caracter(es), al menos 1 dígito(s), al menos 1 minúscula(s), al menos 1 mayúscula(s), al menos 1 caracter(es) no alfanuméricos como *,-, o # .

Dirección de correo y Correo (de nuevo): Tiene que ingresar la dirección de email del estudiante con cualquier dominio ya sea Gmail, Hotmail, Outlook, entre otros, recomendación escribir bien el correo ya que a esa dirección le llega el mensaje de aceptación para la creación de la cuenta y en posteriores necesidades en caso de perder la contraseña o recibir una calificación de alguna tarea o prueba.

Nombre: Nombre del estudiante.

Apellido: Apellido del estudiante recomendable dos apellidos para una mejor ubicación, el momento de sacar reportes de todo el grado.

Ciudad: Quito.

País: Ecuador.

Clic en crear cuenta

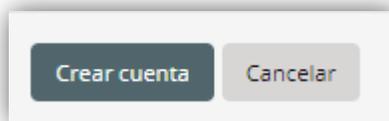


Ilustración 8: Botón crear nueva cuenta

Luego de completar este proceso se envía un mensaje para aceptación de la cuenta al correo electrónico registrado, en el cual se tiene que dar clic en el link adjunto, posteriormente nos pide una clave para unirse al grupo de la materia.

Esta clave fue creada previamente el momento de programar el aula virtual, en este caso se puso como clave: **mate**.

Una vez creada la cuenta los estudiantes deben acceder a su aula virtual a través de la siguiente pantalla, en donde digitan su usuario y contraseña.



Ilustración 9: Ventana para ingresar usuario ya registrado

Al ingresar a la plataforma educativa el estudiante puede ver un menú de opciones que se le habilita a medida que avanza cada módulo.



Ilustración 10: Menú de opciones sistema Matemática

En la parte izquierda de la plataforma se encuentra el menú de Navegación en el que se puede navegar por todo el sitio como un árbol de directorios.

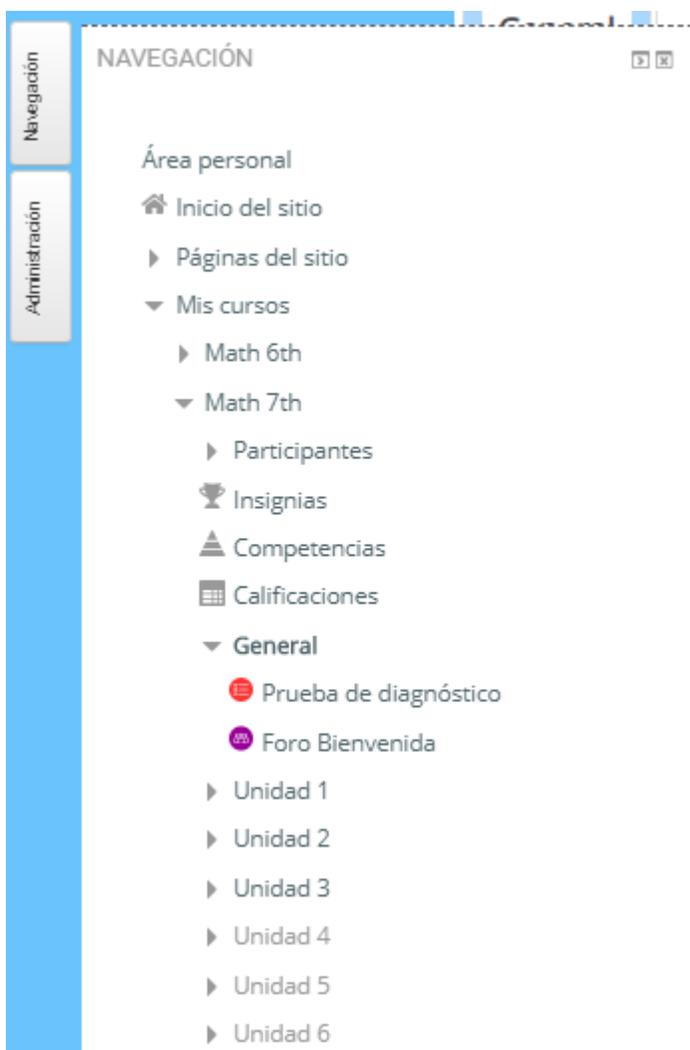


Ilustración 11: Ventana de navegación sistema matemática

Adicionalmente se tiene la administración del sistema que permite administrar el curso, ver usuarios, crear un banco de preguntas, entre otras.

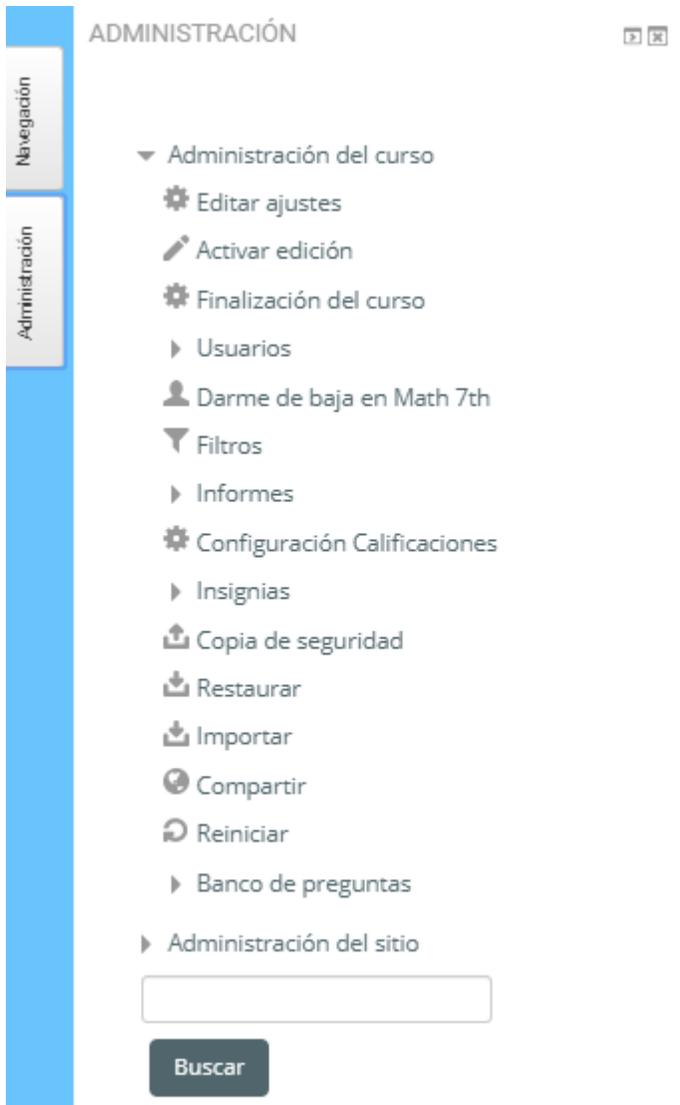


Ilustración 12: Sitio de administración del curso

En la ventana General se encuentra una pantalla de bienvenida, adicionalmente se colocó una imagen Gif (Imagen en movimiento), la cual provocó impacto en los estudiantes ya que son tendencia en juegos, está publicado los datos informativos del docente, horario de clases, horario de atención al docente, está publicado un link para el ingreso a la plataforma Edmodo, se tiene un foro participativo y se subió una evaluación diagnóstica.

The screenshot shows the Edmodo interface for 'Unidad 1'. At the top, there are navigation tabs for 'General', 'Unidad 1', 'Unidad 2', and 'Unidad 3'. The main content area features a large '¡bienvenidos' (welcome) message in a stylized font, accompanied by a GIF of a character in a skeleton suit. Below this, the school's name 'UNIDAD EDUCATIVA "JESÚS DE NAZARETH"' is displayed with its logo. A 'DATOS INFORMATIVOS:' section provides the teacher's name, 'Maestrante Lic. Oscar Herrera D.', and email, 'licoherrera1976@gmail.com'. A 'HORARIO DE CLASES' table follows, detailing the schedule for each day of the week. Below the table, there are links for 'Atención a Padres de Familia' and 'Accede a tu Edmodo'. At the bottom, a progress bar shows 'Su progreso' and a checklist of activities: 'Prueba de diagnóstico' (not attempted, 45 minutes), 'Resolver el siguiente cuestionario', and 'Foro Bienvenida'. The bottom right corner indicates 'Unidad 1' with a right-pointing arrow.

UNIDAD EDUCATIVA "JESÚS DE NAZARETH"

DATOS INFORMATIVOS:

DOCENTE: Maestrante Lic. Oscar Herrera D.
EMAIL: licoherrera1976@gmail.com

HORARIO DE CLASES

LUNES	Ma A VI	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
7:00 a 7:40	7:15 a 8:00	6B	6B	7A	7B	6A
8:10 a 8:50	8:00 a 8:45	6B	6B	7A	6A	6B
8:50 a 9:30	8:45 a 9:30	6A	7A	6A	6A	7A
9:30 a 10:15	9:30 a 10:15	6A	6A	6A	6B	7A
10:15 a 10:45	10:15 a 10:45	PF		RECREO	6B	7A
10:45 a 11:30	10:45 a 11:30	7B	7B		7B	
11:30 a 12:15	11:30 a 12:15	7A	7B	7B	7A	7B

Atención a Padres de Familia: Lunes 10:15 a 10:45
Accede a tu Edmodo: <https://new.edmodo.com/login>

Prueba de diagnóstico
 No intentada
 Resolver el siguiente cuestionario
 Tienes 45 minutos

Foro Bienvenida

Unidad 1 ►

Ilustración 13: Pantalla bienvenida al sistema

En las siguientes pestañas se encuentran las **Unidades** de la primera a la sexta, las cuales están adaptadas a la plataforma de la Universidad Israel utilizando un enfoque constructivista, en cada ventana de las unidades se incrustó una imagen Gif de un juego de internet muy conocido para los estudiantes, luego se ingresó los **temas** que se van a ver durante cada unidad dividido en Conjuntos, Algebra y Geometría, estos temas son extraídos de la planificación Curricular Anual PCA de la Institución; En el **Material Educativo** se va a encontrar dos archivos en Pdf con el desarrollo de los temas de la unidad y otro archivo Pdf con ejercicios para resolver durante el período académico; en cada ventana se va a encontrar unos links para **juegos** interactivos que van a permitir al estudiante repasar la sumas, las tablas de multiplicar, divisiones, potencias, raíces, fracciones, conjuntos entre otros, uno de los fuertes de estos juegos son los juegos en Red, en la se pueden conectar hasta cuatro estudiantes y competir resolviendo multiplicaciones básicas.

Juego de sumas

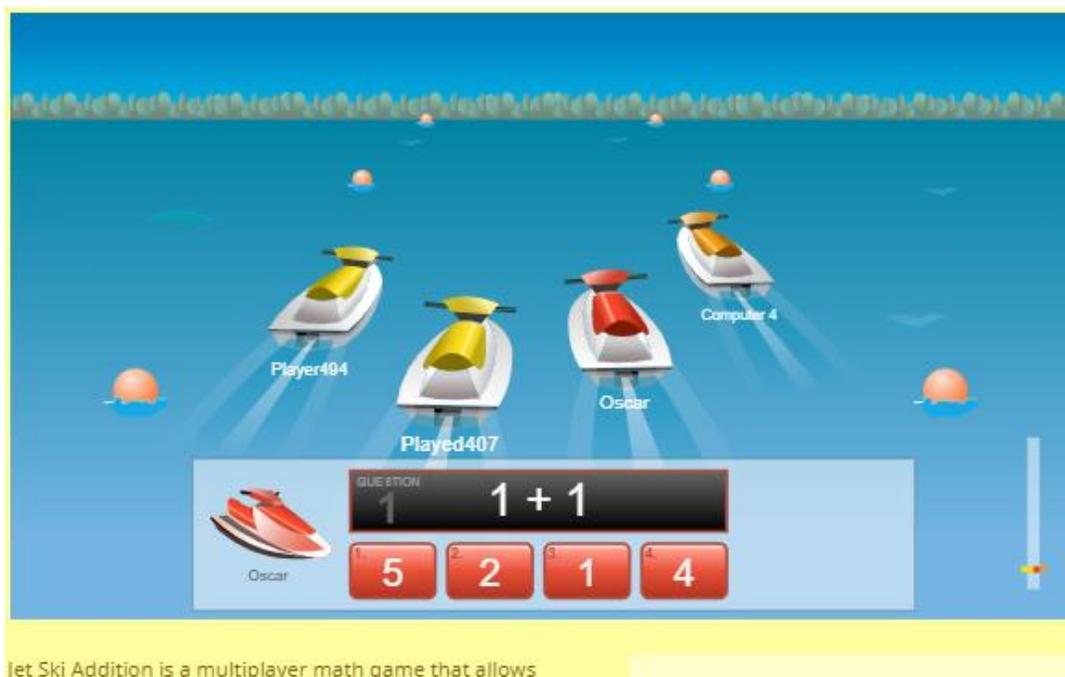


Ilustración 14: Juego aprendiendo a sumar

Juego de multiplicaciones en red, se pueden conectar hasta cuatro jugadores.



Ilustración 15: Juego en red multiplicaciones

Actividad de **comunicación**, se programó varias sesiones fuera del horario de clases a través de charlas virtuales, o video conferencia así:

Charla virtual:

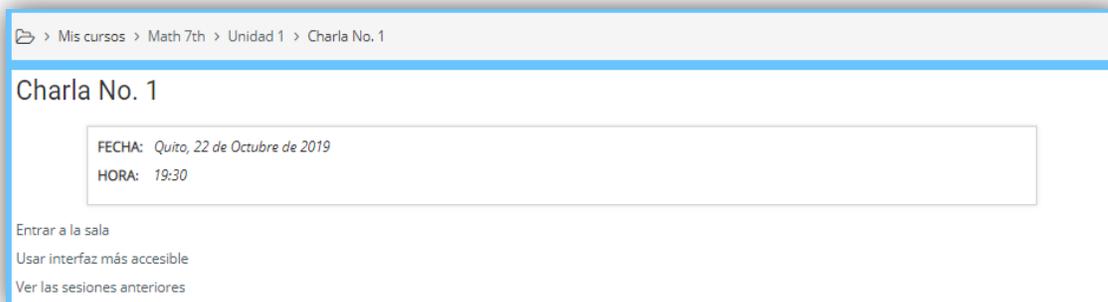


Ilustración 16: Charla virtual

Video conferencia a través del programa Zoom.

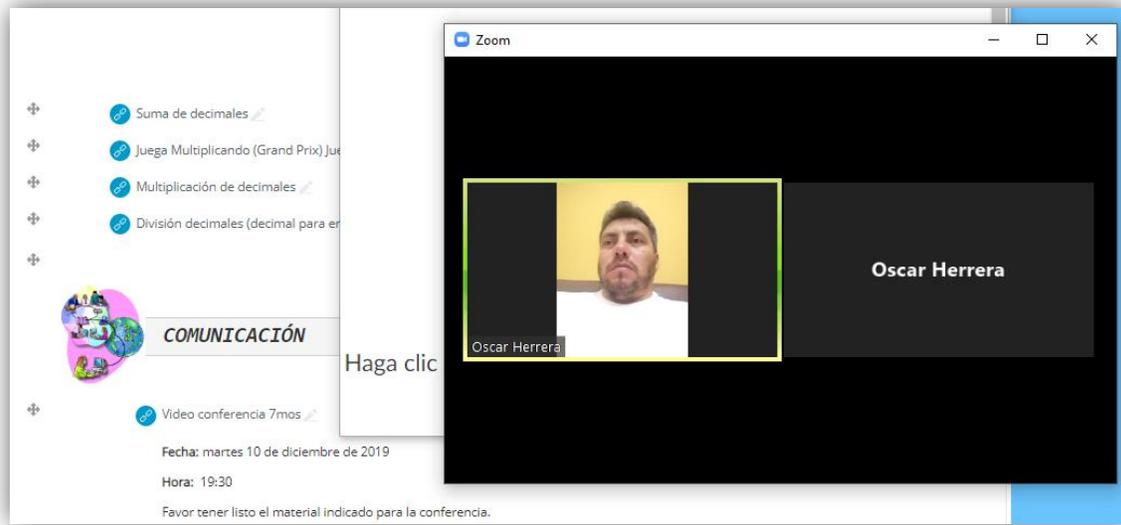


Ilustración 17: Video conferencia Zoom

En la actividad de **Tareas**, se tiene interacción con el estudiante a través de tareas enviadas al docente, se sugiere que sean enviadas en formato Pdf para una calificación más efectiva y rápida.

Mis cursos > Math 7th > Unidad 1 > Resumen materia Unidad

Resumen materia Unidad

Adjuntar un resumen de la materia recibida durante la Unidad
FECHA: Quito, 5 de Noviembre de 2019

Grupos separados
Todos los participantes

Sumario de calificaciones

Participantes	43
Enviados	26
Pendientes por calificar	0
Fecha de entrega	martes, 5 de noviembre de 2019, 00:00
Tiempo restante	Tarea pendiente

Ver/Calificar todas las entregas Calificación

Las evaluaciones están planificadas para cada unidad, mientras que los exámenes quimestrales de todo el banco de preguntas, se selecciona automáticamente al azar y se crean evaluaciones diferentes para cada estudiante, a continuación observamos un modelo de evaluación:

The screenshot shows a web interface for an online assessment. At the top, there is a navigation bar with links for 'Inicio', 'Área personal', 'Eventos', 'Mis Cursos', and 'Este curso'. On the right, there are options for 'Mostrar bloques' and 'Pantalla completa'. Below the navigation bar, the breadcrumb trail reads: 'Mis cursos > Math 7th > Unidad 2 > Evaluación Unidad 2 / Quimestre 1ro. > Vista previa'. A table displays the assessment details:

Comenzado el	sábado, 7 de diciembre de 2019, 12:50
Estado	Finalizado
Finalizado en	miércoles, 11 de diciembre de 2019, 15:14
Tiempo empleado	4 días 2 horas
Vencido	4 días 1 hora
Calificación	0,00 de 10,00 (0%)

On the left side, there is a sidebar for 'Pregunta 1' with options: 'Sin contestar', 'Puntúa como 1,00', 'Marcar pregunta', and 'Editar pregunta'. The main content area contains the following text:

Lee la lista de materiales necesarios para confeccionar un disfraz y las dos cotizaciones. Luego, responde:
 ¿En qué almacén es más conveniente comprar?
 ¿Por qué?

Materiales:

- Tela azul: 1,20 m;
- Tela amarilla: 1,60 m;
- Cinta: 1,10 m

Almacén Rossi:
Tela azul: \$6,8 el metro; **tela amarilla:** \$6,4 el metro; **cinta:** \$3,5 el metro
Almacén Tu Disfraz: Tela de cualquier color: \$6,5 el metro; **cinta:** \$4 el metro

Seleccione una:

- a. En el almacén de Rossy es más barato \$22,25
- b. En el almacén de Rossy es más barato \$22,60
- c. En el almacén de Tu disfraz es más barato \$22,25

Ilustración 18: Prueba on-line

Pregunta 2
Sin contestar
Puntúa como 1,00
Marcar pregunta
Editar pregunta

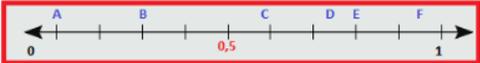
Resuelve cada división y une con una línea según corresponda:

0,268 / 0,02 Elegir...
19,1 / 3,82 Elegir...
129,6 / 3,6 Elegir...

Respuesta incorrecta.
La respuesta correcta es: 0,268 / 0,02 → 13,4, 19,1 / 3,82 → 5, 129,6 / 3,6 → 36

Pregunta 3
Incorrecta
Puntúa 0,00 sobre 1,00
Marcar pregunta
Editar pregunta

Marisa ha hecho bien 0,75 de los ejercicios de Matemática y Luis, 0,80.
Ubica los números en una recta con las letras que se encuentran sobre la recta.



Seleccione una o más de una:

- a. B X
- b. F
- c. A
- d. D
- e. E
- f. C

Respuesta incorrecta.

Pregunta 4
Incorrecta
Puntúa 0,00 sobre 1,00
Marcar pregunta
Editar pregunta

Realiza las operaciones combinadas.

Si $a = 5,678$; $b = 45,098$ y $c = 3,456$:

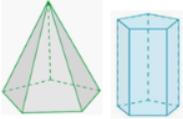
$a + b + c =$ Elegir...
 $b - 2a =$ Elegir...
 $b - (a + c) =$ 54,232 X

Respuesta incorrecta.
La respuesta correcta es: $a + b + c = \rightarrow 54,232$, $b - 2a = \rightarrow 33,742$, $b - (a + c) = \rightarrow 35,964$

Pregunta 5
Sin contestar
Puntúa como 1,00
Marcar pregunta
Editar pregunta

¿Qué cuerpo geométrico tiene más aristas?

Una pirámide pentagonal o un prisma pentagonal (determine a través de la fórmula de Euler)



Seleccione una:

- a. pirámide pentagonal
- b. prisma pentagonal

Pregunta 6
Sin contestar
Puntúa como 1,00
Marcar pregunta
Editar pregunta

El plano cartesiano es un sistema de ejes de coordenadas en el que se ubican los pares ordenados (x, y)

- Seleccione una:
- Verdadero
 - Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 7
Sin contestar
Puntúa como 1,00
Marcar pregunta
Editar pregunta

Karina tiene que encontrar un número que esté entre los decimales 0,6 y 0,8.
Completa la semirrecta numérica.



- Seleccione una:
- a. 0,5
 - b. 0,8
 - c. 0,6
 - d. 0,7

Respuesta incorrecta.
La respuesta correcta es: 0,7

Pregunta 8
Sin contestar
Puntúa como 1,00
Marcar pregunta
Editar pregunta

Los ejes (x, y) en el plano cartesiano pueden contener números naturales, _____ y fracciones.

- Seleccione una:
- a. Decimales
 - b. Potencias
 - c. Digitales
 - d. Cúbicos

Respuesta incorrecta.
La respuesta correcta es: Decimales

Pregunta 9
Sin contestar
Puntúa como 1,00
Marcar pregunta
Editar pregunta

En la semirrecta numérica si se trata de centésimas, dividimos cada unidad en diez partes iguales

- Seleccione una:
- Verdadero
 - Falso

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 10
Sin contestar
Puntúa como 1,00
Marcar pregunta
Editar pregunta

Los pares ordenados son dos números que se representan en un paréntesis y están formados por las abscisas (x) y ordenadas (y)

- Seleccione una:
- Verdadero
 - Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

A continuación el diseño de la presentación de cada unidad didáctica

Unidad 1

General | **Unidad 1** | Unidad 2 | Unidad 3

Su progreso

Ballenas de la costa ecuatoriana

TEMAS

ÁLGEBRA

- Pares ordenados con decimales
- El cuadrado y el cubo
- Cuadrados y cubos de números
- Estimación de raíces cuadrada y cúbica
- Raíces cuadrada y cúbica mediante factores primos
- Números hasta 999 999 999 (Adición, sustracción, multiplicación y división)
- Sucesiones con multiplicación y división

GEOMETRÍA

- Posición relativa entre rectas
- Clasificación de polígonos (lados y ángulos)

Material Educativo

Materia 1ra. Unidad

Trabajo para clase 1ra. unidad

Tracer impresor

JUEGOS

- Juega sumando
- Juega Restando
- Juega Multiplicando

COMUNICACIÓN

Charla No. 1

FECHA: Quito, 22 de Octubre de 2019

HORA: 19:30

EVALUACIÓN

Resumen materia Unidad

No presentada

Hecho 5 de noviembre de 2019

Adjuntar un resumen de la materia recibida durante la Unidad

FECHA: Quito, 5 de Noviembre de 2019

EVALUACIÓN

Unidad 1 (SÉPTIMO)

No intentada

◀ General | Unidad 1 | Unidad 2 | ▶

Ilustración 19: Unidad 1 Quimestre 1 Matemática

Unidad 2

Mis cursos > Math 7th > Unidad 2

General Unidad 1 **Unidad 2** Unidad 3

Su progreso ?

FELIZ NAVIDAD



Cuaderno de materia Matemática
Quimestre 1 Unidad 2



La matemática y los juegos



CONJUNTOS

- Definición de conjuntos
- Álgebra de conjuntos

ÁLGEBRA

- Pares ordenados en el plano cartesiano
- Relación de orden entre números naturales y decimales
- Adición y sustracción con números decimales
- Multiplicación de decimales
- División de decimales
- Resolución de problemas

GEOMETRÍA

- Elementos de las prismas
- Elementos de las pirámides

me Material Educativo

Imprimir Tema 2

Material álgebra 2da Unidad

-
-
-

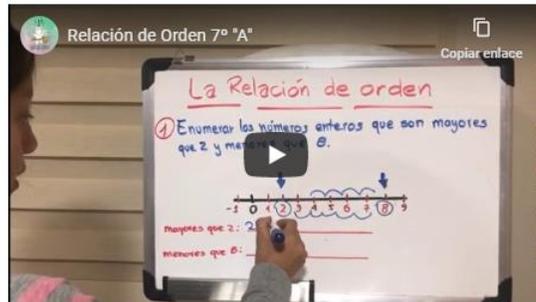


NOTA: Video creado y editado por el estudiante Sebastián Carrión Unidad Educativa "Jesús de Nazareth"



-

TEMA: Relación de orden



-

JUEGOS

- Suma de decimales
- Juega Multiplicando (Grand Prix) Juego en red
- Multiplicación de decimales
- División decimales (decimal para entero)



COMUNICACIÓN

- Video conferencia 7mos
Fecha: martes 10 de diciembre de 2019
Hora: 19:30
Favor tener listo el material indicado para la conferencia.



- Kahoot Multiplicaciones
- Multiplicaciones
- Raíces y Potencias

Practica las raíces y potencias

Exposiciones

- División con decimales (Powtoon) GRUPO 2
- Ubicación de la semirrecta (Powtoon) GRUPO 3
- División con tres cifras en el divisor (Prezi)

EVALUACIÓN

- Evaluación Unidad 2 / Quimestre 1ro.
✓ Intentado 11 de diciembre de 2019
INSTRUCCIONES GENERALES:
 - La prueba se lo realiza en la plataforma Moodle
 - Lea detenidamente cada uno de los ítems antes de resolverlos.
- Recuperación prueba Unidad 2
! No intentada
! Hecho 20 de diciembre de 2019
Puede repetir varias veces esta evaluación

Unidad 3

General	Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3
Su progreso 			
			
<i>La matemática en la vida diaria</i>			
			
<u>CONJUNTOS</u>			
<ul style="list-style-type: none">• Tablas de verdad• Conceptos básicos del álgebra Booleana.			
<u>ÁLGEBRA</u>			
<ul style="list-style-type: none">• Relaciones de orden entre números naturales, fracciones y decimales• Adición y sustracción de fracciones• Multiplicación y división de fracciones• Operaciones combinadas con fracciones• Problemas de multiplicación y división con fracciones			
<u>GEOMETRÍA</u>			
<ul style="list-style-type: none">• Fórmula de Euler• Área del triángulo			
			
 Cuaderno de matemática Unidad 3			
 Tema 3			

JUEGOS



 Juega Multiplicando (Grand Prix) Juego en red



Juega en red las tablas de multiplicar

 Nombrar fracciones (ThatQuiz)



Nombrar las fracciones en 2 minutos 40 ejercicios, tiene que alcanzar el 100%.

 Fractions (Addition, Subtraction)



Realizar 30 sumas y restas de fracciones en 30 minutos, imprimir resultados y pegar en el cuaderno. (Hasta el 18 de enero de 2020)

 Fractions (Multiplication , division)



Multiplicación y división de fracciones



COMUNICACIÓN



 Video conferencia fracciones



Fecha: Quito, 8 de enero de 2020

Tema: (fracciones)



 Repaso multiplicaciones



Resolver las siguientes multiplicaciones y subir en la tarea

 Subir tarea multiplicaciones



 No presentada

 Grupos para exposición (3ra. unidad)



 No presentada

En esta unidad vamos a trabajar en grupos, seleccione su grupo de trabajo

EVALUACIÓN



 Kahoot



Competencias en Kahoot

Las seis unidades tienen el mismo esquema, con la diferencia que en cada una de ellas se ha buscado diferentes programas informáticos para complementar el conocimiento, es así que se menciona algunas aplicaciones que se utilizaron para este sistema:

Flipsnack: Es un Programa con licencia gratuita limitada, útil para diseñar libros virtuales personalizados, se escogió el mejor cuaderno para subir en esta plataforma.



Ilustración 20: Cuaderno virtual Flipsnack

Unidad 2

"La matemática y los juegos"

Funciones:

- Álgebra de conjuntos
- Tablas de verdad

Álgebra:

- Pares ordenados
- Relación de orden (naturales y decimales)
- Suma, resta, multiplicación y división con decimales

Geometría

- Elementos de los prismas
- Elementos de las pirámides

Martes 29 de octubre del 2019

Cálculo mental

7 x 4 - 2 = 26 ✓
 9 - (4 - 1) = 6 ✓
 5 x (8 - 3) = 25 ✓
 10 - 4 x 2 = 2 ✓
 5 x 6 - 4 x 2 = 22 ✓
 12 - 3 x (2 + 1) = 3 ✓
 11 - 4 - 2 x 3 = 1 ✓
 3 + 2 x 2 x 4 = 19 ✓

Ejercicio N° 2

Calcular las siguientes operaciones combinadas

6 x 2 - 2 : 2 = 11 ✓
 12 : 3 + 8 x 9 = 76 ✓
 8 x (1 + 2) - 36 : (4 + 3) = 21 ✓
 2 x (6 + 1) - 24 : (5 + 3) = 11 ✓

Miércoles 30 de octubre del 2019

Conjuntos

Es una agrupación bien definida de objetos de cualquier clase. Los objetos que lo constituyen un conjunto se les llaman elementos.

Ejemplo

Conjunto de vocales

a u
e i o

La unión de los conjuntos A y B es otro conjunto $A \cup B$ que contiene todos los elementos de A y B.

A:

B:

$A \cup B$

Jueves 31 de octubre del 2019

Teoría de conjuntos

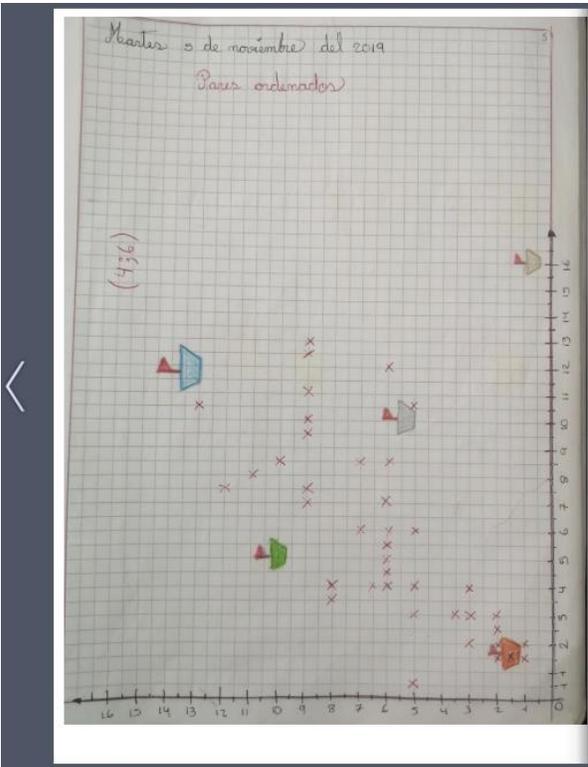
Unión (U)

Intersección (∩)

Complemento (A')

Diferencia (A - B)

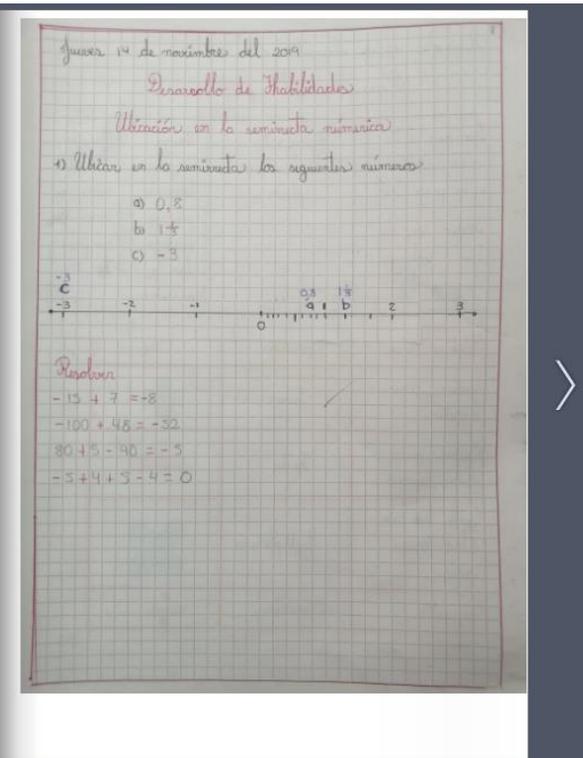
Diferencia simétrica (Δ)



Miércoles 13 de noviembre del 2019
Pasos para resolver problemas.

<p>Lee bien el enunciado y la pregunta?</p> <p>Destaca los datos subraya la pregunta.</p>	<p>Organiza los datos y piensa un plan.</p>	<p>Trabaja en paciencia aplica el plan y realiza los cálculos necesarios.</p>	<p>Escrito la solución revisa y comprueba.</p>
---	---	---	--

Palabras clave	Operación	Signo
Juntar, unir, añadir.	Suma	+
Restar, quitar, separar.	Resta	-
Juntas las cosas varias veces.	Multiplicación	x
Repartir.	División	÷



Base

a) $-5+4+3=2$ ✓ 10/10
 b) $-72+2+8=-62$ ✓
 c) $5-8-9+5=-7$ ✓
 d) $8-8+0-12=-12$ ✓
 e) $12-2+23+5=38$ ✓

Lunes 18 de noviembre del 2019

Adición y sustracción con decimales

$$\begin{array}{r} 0,75 \\ + 0,852 \\ \hline 1,602 \end{array}$$

Martes 19 de noviembre del 2019

Adición con decimales

$\begin{array}{r} 0,84 \\ + 1,93 \\ \hline 2,77 \end{array}$	$\begin{array}{r} 18,26 \\ + 76,77 \\ \hline 95,03 \end{array}$	$\begin{array}{r} 49,55 \\ + 24,36 \\ \hline 73,91 \end{array}$	$\begin{array}{r} 527,220 \\ + 75,524 \\ \hline 602,744 \end{array}$
$\begin{array}{r} 10,95,403 \\ + 1073,921 \\ \hline 2744,155 \end{array}$	$\begin{array}{r} 26,380 \\ + 0,830 \\ \hline 27,210 \end{array}$	$\begin{array}{r} 8,140 \\ - 0,640 \\ \hline 7,500 \end{array}$	$\begin{array}{r} 84,39 \\ - 5,34 \\ \hline 79,05 \end{array}$
$\begin{array}{r} 4913,474 \\ + 6,246 \\ \hline 4919,720 \end{array}$	$\begin{array}{r} 542,300 \\ + 6,246 \\ \hline 548,546 \end{array}$	$\begin{array}{r} 7,500 \\ - 0,473 \\ \hline 7,027 \end{array}$	$\begin{array}{r} 7,027 \\ + 7,027 \\ \hline 14,054 \end{array}$

Miércoles 20 de noviembre del 2019

Multiplicación y división con decimales

$\begin{array}{r} 2234 \\ \times 30 \\ \hline 67020 \end{array}$	$\begin{array}{r} 524,25 \\ \times 57 \\ \hline 29891,25 \end{array}$	$\begin{array}{r} 12384 \\ \times 73 \\ \hline 903032 \end{array}$
$\begin{array}{r} 45327 \\ \times 181302 \\ \hline 821502 \end{array}$	$\begin{array}{r} 0,945 \\ \times 1000 \\ \hline 945 \end{array}$	$\begin{array}{r} 1,225 \\ \times 200 \\ \hline 245 \end{array}$
$\begin{array}{r} 141 \\ \times 7 \\ \hline 987 \end{array}$	$\begin{array}{r} 25 \\ \times 108 \\ \hline 2700 \end{array}$	$\begin{array}{r} 1,225 \\ \times 700 \\ \hline 857,5 \end{array}$

Lunes 25 de noviembre del 2019

Prepara divisiones con decimales

1) $7548,3 \div 12$

$$\begin{array}{r} 629,02 \\ 12 \overline{) 7548,30} \\ \underline{034} \\ 08 \\ \underline{0030} \\ 06 \\ \underline{629,02} \\ 125804 \\ \underline{629,02} \\ 7548,24 \\ \underline{7548,24} \\ 0 \end{array}$$

2) $245,67 \div 1,5$

$$\begin{array}{r} 163,78 \\ 1,5 \overline{) 245,67} \\ \underline{0956} \\ 1150 \\ \underline{1200} \\ 0500 \\ \underline{0567} \\ 0000 \end{array}$$

3) $93034 \div 28$

$$\begin{array}{r} 3322,64 \\ 28 \overline{) 93034,00} \\ \underline{130} \\ 1834 \\ \underline{1540} \\ 1200 \\ \underline{1200} \\ 0000 \end{array}$$

Martes 26 de noviembre del 2019

Operación de divisiones

$115168 \div 59$

$$\begin{array}{r} 1952 \\ 59 \overline{) 115168} \\ \underline{115168} \\ 00000 \end{array}$$

$56168 \div 10,52$

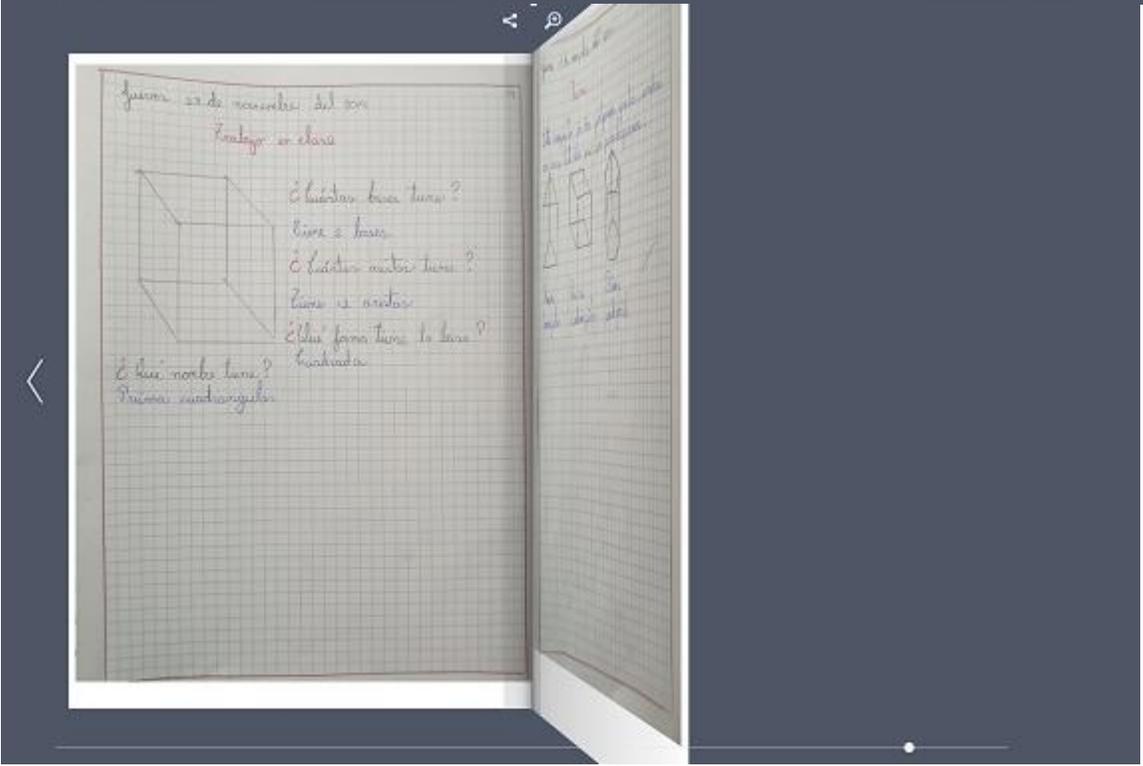
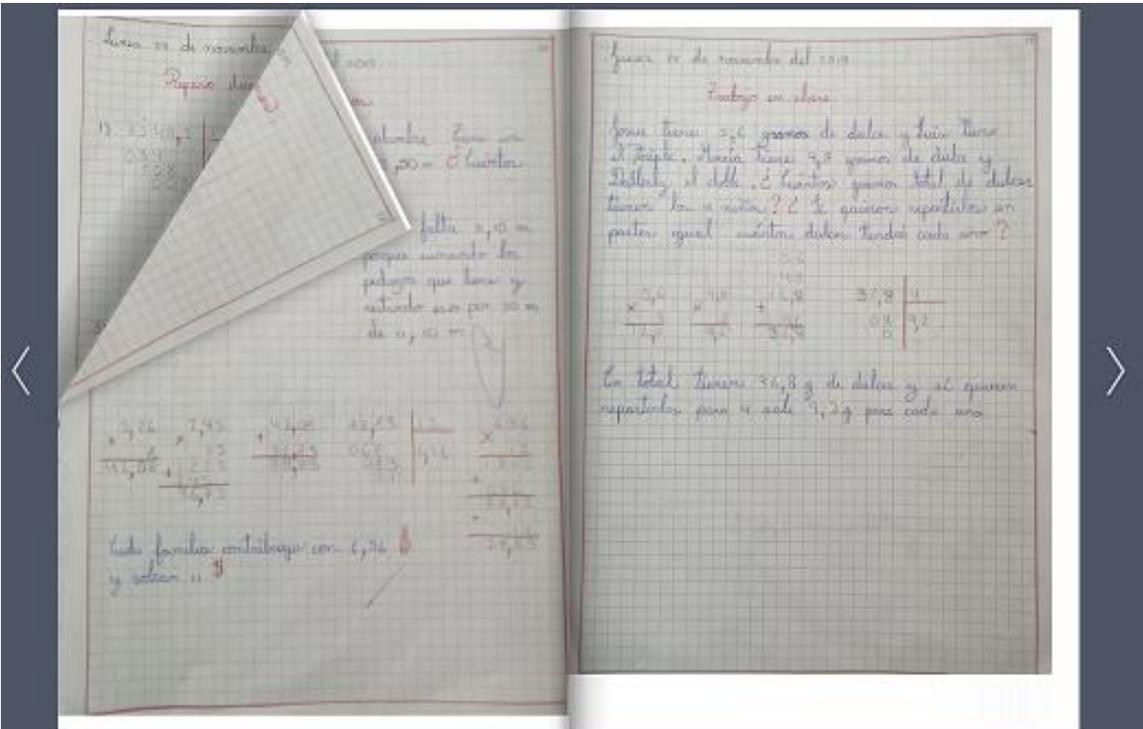
$$\begin{array}{r} 5339,07 \\ 10,52 \overline{) 56168,00} \\ \underline{56168,00} \\ 00000 \end{array}$$

$36 \div 2,25$

$$\begin{array}{r} 16 \\ 2,25 \overline{) 36,00} \\ \underline{36,00} \\ 0000 \end{array}$$

$24 \div 1,6$

$$\begin{array}{r} 15 \\ 1,6 \overline{) 24,00} \\ \underline{24,00} \\ 0000 \end{array}$$



Aplicación del constructivismo en la materia de matemática utilizando la tecnología.

Los estudiantes de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth” del séptimo año de Educación General Básica crearon video tutoriales con la ayuda del programas editores de video como Sony Vegas, Movie Maker, entre otros y crearon presentaciones de temas propuestos, a continuación se deja los link y unos pantallazos de los productos:

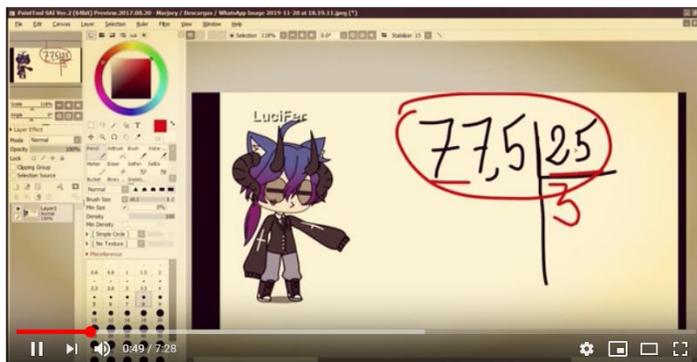
- ✓ <https://youtu.be/EGVKHqAW2ac>
- ✓ <https://youtu.be/-9q4q1ZJRbc>
- ✓ <https://youtu.be/qQEE4GA7MpY>



Ilustración 21: Videos estudiantes

YouTube

Buscar



Lucifer

$$\begin{array}{r} 77,5 \overline{) 25} \\ \underline{75} \\ 25 \\ \underline{25} \\ 0 \end{array}$$

3

Divisiones con decimales

80 visualizaciones · 1 dic. 2019

11 1 COMPARTIR GUARDAR

Se utilizó el programa **Kahoot**, el cual sirve para verificar el conocimiento adquirido de algún tema, este programa funciona de la siguiente manera: el docente proyecta las operaciones matemáticas a través de este programa previa creación personalizada del mismo, cada estudiante en su computador ingresa al link <https://kahoot.it/> y digita el PIN visualizado en el proyector, cada estudiante tiene que responder cada pregunta con rapidez y reflexionando el resultado, al final el sistema ubica los lugares de conocimiento, es una herramienta muy versátil e interesante.

El estudiante construye su conocimiento creando su propio diseño y poniendo en práctica ante sus compañeros.

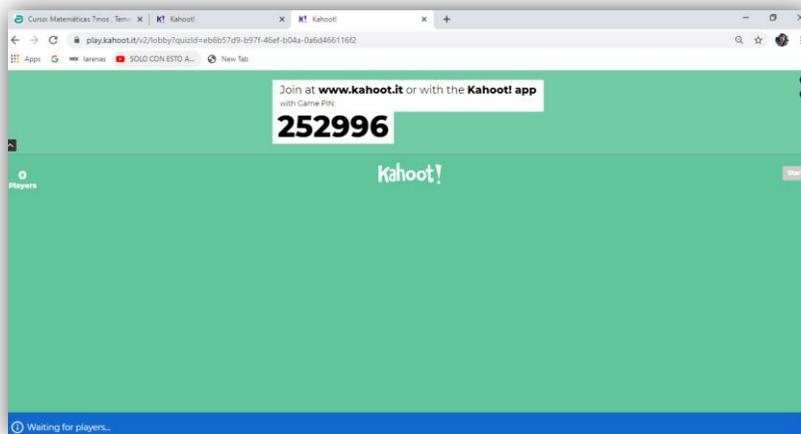
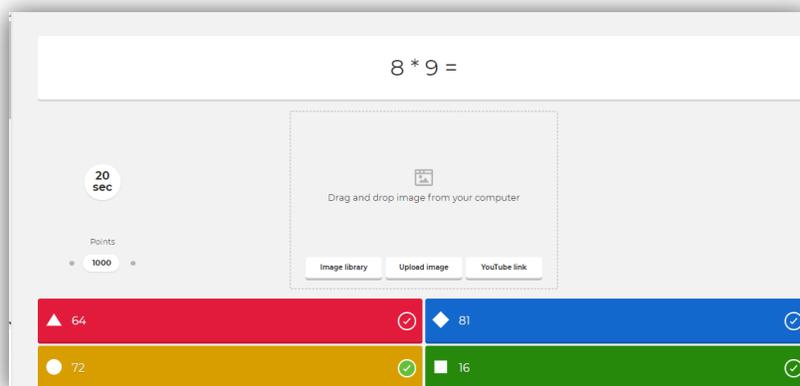


Ilustración 22: Kahoot juego interactivo



ThatQuiz, Programa educativo que permite realizar pruebas en líneas de distintos temas, con límite de tiempo, complejidad y al final evaluativo, el estudiante demuestra lo que aprendió durante el proceso.

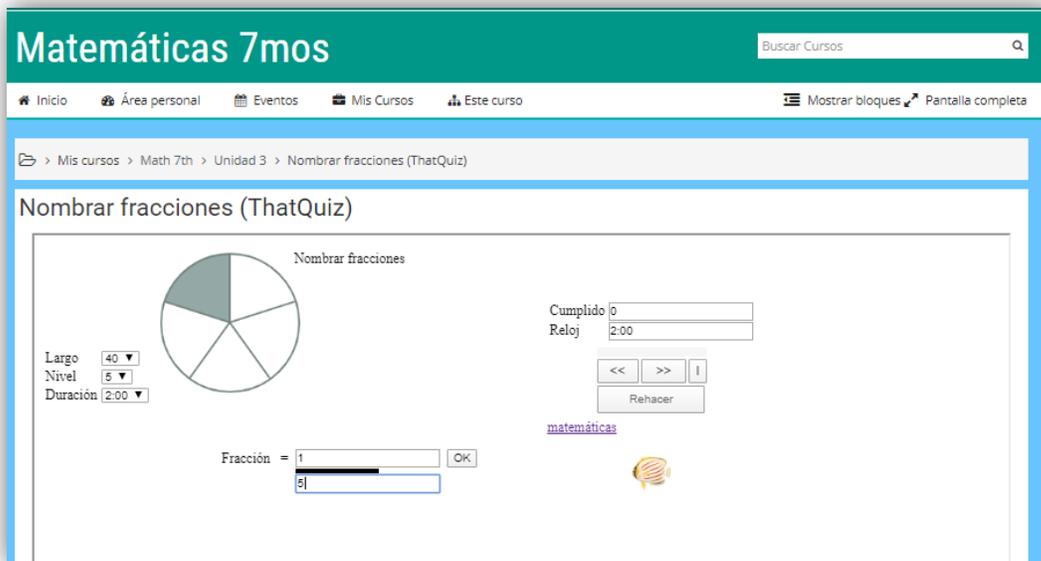
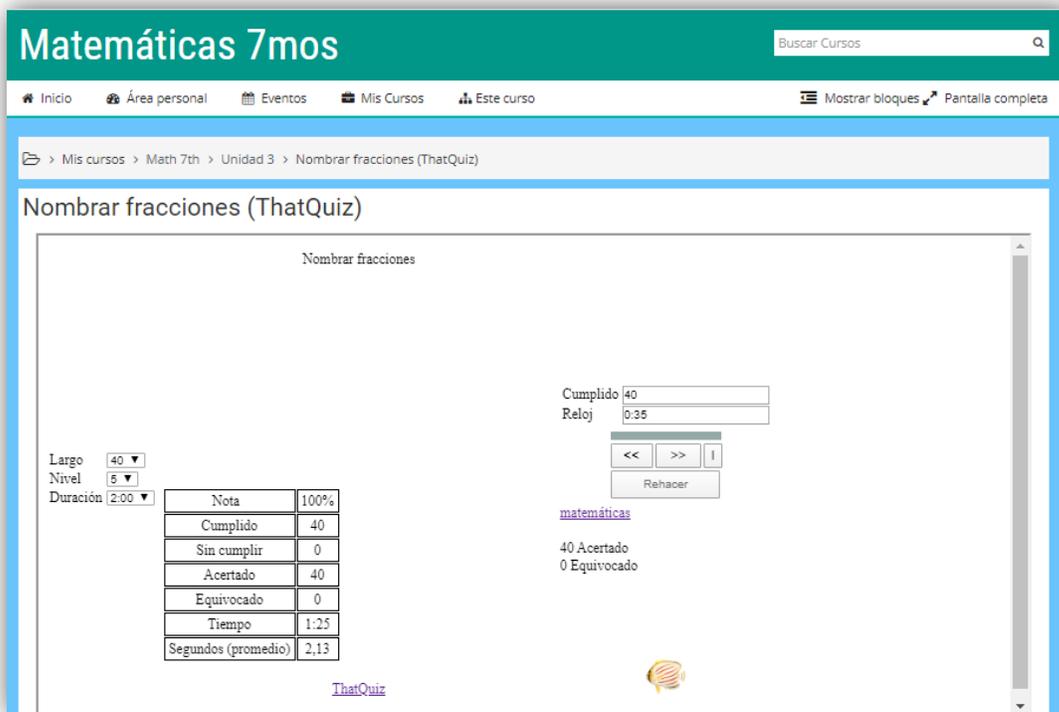


Ilustración 23: Pruebas ThatQuiz



El estudiante obtiene su calificación automáticamente al final de la evaluación.

Estudiantes que se encuentran matriculados en la plataforma.

Participantes

No se aplicaron filtros

Buscar palabra clave o seleccionar filtro Matricular usuarios

Número de participantes: 44

Nombre **Todos** A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z

Apellido(s) **Todos** A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z

Seleccionar	Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	Roles	Grupos	Último acceso al curso	Estatus
<input type="checkbox"/>	Ainara Chávez Trujillo	ainaramishel15@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	1 día 5 horas	Activo
<input type="checkbox"/>	Alejo Martinez	alejoshmartinez2020@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	9 horas 54 minutos	Activo
<input type="checkbox"/>	Amelia Trujillo Buitrón	ameliaalet555@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	10 horas 2 minutos	Activo
<input type="checkbox"/>	Andrés Ancallay	andres.ancallay@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	9 horas 52 minutos	Activo
<input type="checkbox"/>	Cristhian Santamaria	santcris2009@hotmail.com	Estudiante	No hay grupos	38 minutos 57 segundos	Activo
<input type="checkbox"/>	Cristian Vicanco	crisvivanco2020@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	9 horas 56 minutos	Activo
<input type="checkbox"/>	dallerly toctaguano arrobo	edithestrada389@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	9 horas 53 minutos	Activo
<input type="checkbox"/>	Daniel Zapata	dannylolitokawaii@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	10 minutos 38 segundos	Activo
<input type="checkbox"/>	Danna Tocte	dannatocte11@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	1 día 10 horas	Activo
<input type="checkbox"/>	Emilio Pazmiño	empioxd130@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	1 día 10 horas	Activo
<input type="checkbox"/>	Emily Zurita	emy.aleja001@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	1 día 10 horas	Activo
<input type="checkbox"/>	Emily Sánchez Ruiz	sanchezeunicornio10@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	1 día 10 horas	Activo
<input type="checkbox"/>	fernando insuasti	dogeman369121@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	1 día 10 horas	Activo
<input type="checkbox"/>	Gabriel Llivisupa	joby2208@hotmail.com	Estudiante	No hay grupos	10 horas 3 minutos	Activo
<input type="checkbox"/>	Gabriel Torres	gtorresdark@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	10 horas 5 minutos	Activo
<input type="checkbox"/>	Gabriel Telpis	telpispabon@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	1 día 10 horas	Activo
<input type="checkbox"/>	gabriela singo	gabrielasingo241314@hotmail.com	Estudiante	No hay grupos	6 días 2 horas	Activo
<input type="checkbox"/>	Holger Fernando Campos Hinojosa	holgerfern.ch@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	9 horas 54 minutos	Activo
<input type="checkbox"/>	Isabel Vicente Villarreal	isastefy1234@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	1 hora 26 minutos	Activo
<input type="checkbox"/>	Jared Gallardo	jaredgallardo2008@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	1 hora 19 minutos	Activo
<input type="checkbox"/>	Jhostin Maldonado	jhostinmaldonada1666@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	1 día 10 horas	Activo
<input type="checkbox"/>	Joel Ignacio Maldonado Reina	joel.maldonadoreina@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	9 horas 57 minutos	Activo
<input type="checkbox"/>	Josue Vara	josuevara12@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	9 horas 56 minutos	Activo
<input type="checkbox"/>	Joustin Jacho	joustinjacho@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	1 día 5 horas	Activo
<input type="checkbox"/>	Leonel Freire	leonelfreire2008@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	1 día 9 horas	Activo
<input type="checkbox"/>	Lic. Oscar Herrera	oherrera.jn@gmail.com	Profesor	No hay grupos	1 minutos	Activo
<input type="checkbox"/>	luis yanguicela	fyanguicela@yahoo.com	Estudiante	No hay grupos	10 horas 4 minutos	Activo

<input type="checkbox"/>		Luis Sebastian Chancusig Moreno	chancusigsebas@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	22 horas 38 minutos	Activo			
<input type="checkbox"/>		maria chora nicolalde	matelec_15@hotmail.com	Estudiante	No hay grupos	10 horas 5 minutos	Activo			
<input type="checkbox"/>		Martin Nicolas Anchundia Molina	martinnico_2008@outlook.com	Estudiante	No hay grupos	1 hora 27 minutos	Activo			
<input type="checkbox"/>		Mateo Quito	mateo.quitogalarraga1@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	1 día 9 horas	Activo			
<input type="checkbox"/>		Matias Suarez	matyarielsuarez@outlook.com	Estudiante	No hay grupos	1 día 9 horas	Activo			
<input type="checkbox"/>		Matias Guanoluisa	matias.guanoluisa11@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	9 horas 59 minutos	Activo			
<input type="checkbox"/>		Nahia Tulmo Pavon	nahia2008tp@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	10 horas	Activo			
<input type="checkbox"/>		Natalie Acosta Marin	nacostam2009@hotmail.com	Estudiante	No hay grupos	1 día 10 horas	Activo			
<input type="checkbox"/>		Odalys Nallely Chilan Bonilla	OdalysChilan234@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	1 día 10 horas	Activo			
<input type="checkbox"/>		Sabina Villamarín	szvillamarin.h@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	1 día 10 horas	Activo			
<input type="checkbox"/>		Santiago Campaña Castillo	santiago.campc@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	1 día 7 horas	Activo			
<input type="checkbox"/>		Sarahi Albuja	dianaIn27@hotmail.com	Estudiante	No hay grupos	1 día 10 horas	Activo			
<input type="checkbox"/>		Sarahi ramos	Sarahiramos434@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	1 día 10 horas	Activo			
<input type="checkbox"/>		Sebastian Carrion Carrion	alelu72@hotmail.com	Estudiante	No hay grupos	1 día 9 horas	Activo			
<input type="checkbox"/>		Thomas Jara apolo	thomas.jara08@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	1 día 10 horas	Activo			
<input type="checkbox"/>		Valeria Flores Toapanta	valeriaflores1236@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	1 día 10 horas	Activo			
<input type="checkbox"/>		Valery Panimbosa	valerydan2008@gmail.com	Estudiante	No hay grupos	9 horas 55 minutos	Activo			

Mostrar 20 por página

Con los usuarios seleccionados...

Elegir...

Ilustración 24: Estudiantes matriculados Moodle

Calificaciones recibidas directamente en la plataforma:

Matemáticas 7mos					
Nombre / Apellido(s)	Unidad	Prueba de diagnóstico	Unidad 1 (SÉPTIMO)	Evaluación Unidad 2 / Qu...	Recuperación prueba Uni...
Natalie Acosta Marin	10,00	10,00	9,00	4,50	10,00
Sarahi Albuja	10,00	7,17	5,90	7,67	-
Andrés Ancallay	-	10,00	9,00	9,33	10,00
Martin Nicolas Anchundia Molina	10,00	10,00	9,71	7,33	10,00
Santiago Campaña Castillo	10,00	10,00	9,14	10,00	-
Holger Fernando Campos Hinojosa	-	10,00	8,67	7,00	10,00
Sebastian Carrion Carrion	10,00	10,00	9,00	7,67	-
Luis Sebastian Chancusig Moreno	10,00	9,67	8,75	8,50	-
Ainara Chávez Trujillo	10,00	8,83	8,08	9,33	10,00
Odalys Nallely Chilan Bonilla	10,00	10,00	6,43	5,53	-
maria chora nicolalde	-	9,33	0,00	8,67	10,00
Valeria Flores Toapanta	10,00	5,67	7,76	6,33	7,83
Leonel Freire	-	5,33	-	5,67	-
Promedio general	9,65	8,65	7,92	7,45	9,01

Ilustración 25: Calificaciones plataforma Moodle

CONCLUSIONES

- La presente tesis tuvo como propuesta **sistematizar** las clases tradicionales de matemática a través de la creación de un aula virtual, lo cual permitió mejorar los conocimientos de la materia de matemática utilizando la plataforma Moodle. Esto quiere decir que se ha marcado un antes y un después en el aprendizaje del estudiante, ya que se ha mejorado su rendimiento, considero que el gran beneficiario de esta herramienta es el estudiante ya que mejoró en su rendimiento.
- Para demostrar esto se **sistematizó** y **diagnosticó** los procedimientos tradicionales pasando de un enfoque cognitivista a un enfoque constructivista-conectivista, al sistematizar los procesos de aprendizaje con esta aula virtual, las evaluaciones se realizó en línea, donde la educación es colaborativa y el estudiante es el constructor de su conocimiento.
- Se **diagnosticó** el rendimiento de las evaluaciones tradicionales frente a las evaluaciones en línea, en las que el estudiante demostró que las pruebas con esfero y papel perdieron vigencia, en cambio con la evaluación en línea a través de la plataforma Moodle los estudiantes demostraron mayor interés se prepararon mejor y se visualizó en los promedios finales.
- Ante este escenario, se concluyó que al cambiar el modelo pedagógico del cognitivismo al constructivismo-conectivista, el docente usa las TIC en la educación y propone un sistema activo y minucioso al seleccionar programas informáticos acorde a la edad y pensando en la integridad de cada estudiante.
- Se valora los resultados obtenidos al implementar esta aula virtual, comparando los promedios de anteriores períodos a los actuales en los que se ha notado un cambio sustancial de cada estudiante.

RECOMENDACIONES

Tomando en cuenta que esta aula interactiva tenía un objetivo bastante ambicioso, siempre es importante que haya un plan de mejora continua; por lo que se recomienda a futuros docentes que tengan pensado realizar un aula virtual complementen esta temática con más ideas y nuevos métodos a fin de mejorar el producto en beneficio de nuestros estudiantes.

Otro punto a tomar en consideración sería tomar en cuenta el enfoque conectivista ya que el docente ecuatoriano debe prepararse cada día más, considerando que los estudiantes en la actualidad una de las fortalezas que tienen es el uso de la tecnología y si un docente no está capacitado en este ámbito quedaría mal frente a sus alumnos.

Hoy en día el uso de la tecnología es indispensable en cualquier actividad que se realice y sobre todo en la educación, es por eso que los docentes deben utilizar al máximo las herramientas informáticas para mejorar la calidad educativa, en el caso de este estudio se utilizó la herramienta Moodle la misma que es una plataforma completa y permite realizar distintas actividades como video conferencias, chats en línea, evaluaciones en línea, entre otras.

Se recomienda utilizar plataformas educativas en todas las materias en especial para el área de matemática ya que permite simular muchos aspectos de la vida real en un mundo virtual, lo que se convierte en un aprendizaje significativo y mejora la atención del estudiante.

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

BIBLIOGRAFÍA

- Cabero. (2014). *Miradas sobre la formación del profesorado en TIC*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/823/82332625005.pdf>
- Cabero, J. (2007). *Tecnologías de la información y la comunicación*. Obtenido de https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/8937/TESIS_TGF.pdf?sequence=1
- Carrillo. (2010). *Material educativo digital como recurso didáctico para el*. Obtenido de http://www.fisem.org/www/union/revistas/2010/21/Union_021_018.pdf
- Galvis, A. (2004). *Oportunidades educativas de las TIC*. Obtenido de https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/50774992/uso_tic_educ_superiores.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DUsos_de_TIC_en_la_Educacion_Superior.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%2F201912
- Gross, B. (1999). *Constructivismo y diseño de entornos virtuales de aprendizaje*. 225-247. Obtenido de http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/700/T025_09580299_T.pdf?sequence=1
- Guillermina, W. (1998). *Principios constructivistas para la educación matemática*. Obtenido de http://funes.uniandes.edu.co/1085/1/46_Waldegg1998Principios_RevEMA.pdf
- Guiltert. (2013). *HACIA UNA DEFINICIÓN DE APRENDIZAJE COLABORATIVO*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2010/201025739004.pdf>
- Lozano, R. (2011). *De las TIC a las TAC: tecnologías del aprendizaje y del conocimiento*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3647371.pdf>
- Vicente, D. (2011). *MITOS Y REALIDADES DE LAS REDES SOCIALES*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3537/353744578007.pdf>
- Zárrate, A. (2009). *Los actores de la educación Frente a las TIC (p-3)*. Obtenido de <https://cmappublic.ihmc.us/rid=1L2VM09WT-THDL01-1HJ/tics.pdf>

ANEXOS

Anexo 1

OBJETIVOS DEL ÁREA DE MATEMÁTICA PARA EL SUBNIVEL MEDIO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

O.M.3.1. Utilizar el sistema de coordenadas cartesianas, y la generación sucesiones con sumas, restas, multiplicaciones y divisiones como estrategias para solucionar problemas del entorno, justificar resultados, comprender modelos matemáticos y desarrollar el pensamiento lógico-matemático.

O.M.3.2. Participar en equipos de trabajo, en la solución de problemas de la vida cotidiana, empleando como estrategias los algoritmos de las operaciones con números naturales, decimales y fracciones, la tecnología y los conceptos de proporcionalidad. Bloque de geometría y medida

O.M.3.3. Resolver problemas cotidianos que requieran del cálculo de perímetros y áreas de polígonos regulares; la estimación y medición de longitudes, áreas, volúmenes y masas de objetos; la conversión de unidades y el uso de la tecnología, para comprender el espacio en el cual se desenvuelve.

O.M.3.4. Descubrir en diversos patrones geométricos en diversos juegos infantiles, en edificaciones, en objetos culturales, entre otros, para apreciar la matemática y fomentar la perseverancia en la búsqueda de soluciones a situaciones cotidianas.

O.M.3.5. Analizar interpretar y representar información estadística mediante el empleo de TIC, y calcular medidas de tendencia central con el uso de información de datos publicados en medios de comunicación, para fomentar y fortalecer la vinculación con la realidad ecuatoriana.

PLAN ANALÍTICO DE DESTREZAS Y CONTENIDOS
ÁREA: MATEMÁTICA

1.1.Área: Matemática	1.2. Asignatura: Matemática
1.3.Nivel: Educación General Básica	1.5.Grado/Curso: SÉPTIMOS “ A ” ”B”
1.4. Subnivel: Básica Elemental	
1.5.Docente responsable: LIC. OSCAR HERRERA	
BLOQUE DE CONTENIDOS: 1. FUNCIONES Y CONJUNTOS	
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS (BÁSICOS Y DESEABLES)
Reconocer la definición de conjuntos Aprender a reconocer las operaciones básicas del álgebra de conjuntos Clasificar los conjuntos por los tipos de agrupamientos	Algebra de conjuntos Definición de conjuntos Tablas de verdad Conceptos básicos del Algebra booleana Lógica proposicional Operadores lógicos básicos Conjunción Disyunción Xor Implicación

BLOQUE DE CONTENIDOS: 2. ALGEBRA

DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS (BÁSICOS Y DESEABLES)
<p>M.3.1.5. Reconocer el valor posicional de números naturales de hasta nueve cifras, basándose en su composición y descomposición, con el uso de material concreto y con representación simbólica</p> <p>M.3.1.4. Leer y escribir números naturales en cualquier contexto.</p> <p>M.3.1.6. Establecer relaciones de secuencia y orden en un conjunto de números naturales de hasta nueve cifras, utilizando material concreto, la semirrecta numérica y simbología matemática ($=$, $<$, $>$).</p> <p>M.3.1.7. Reconocer términos de la adición y sustracción, y calcular la suma o la diferencia de números naturales.</p> <p>M.3.1.1. Generar sucesiones con sumas, restas, multiplicaciones y divisiones, con números naturales, a partir de ejercicios numéricos o problemas sencillos.</p> <p>M.3.1.2. Leer y ubicar pares ordenados en el sistema de coordenadas rectangulares, con números naturales, decimales y fracciones.</p> <p>M.3.1.13. Resolver problemas que requieran el uso de operaciones combinadas con números naturales e interpretar la solución dentro del contexto del problema.</p> <p>M.3.1.21. Reconocer la radicación como la operación inversa a la potenciación</p> <p>M.3.1.42. Resolver y plantear problemas de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con fracciones, e interpretar la solución dentro del contexto del problema.</p> <p>M.3.1.24. Calcular raíces cuadradas y cúbicas utilizando la estimación, la descomposición en factores primos y la tecnología.</p> <p>M.3.1.28. Calcular, aplicando algoritmos y la tecnología, sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con números decimales.</p> <p>M.3.1.2. Leer y ubicar pares ordenados en el sistema de coordenadas rectangulares, con números naturales, decimales y fracciones.</p> <p>M.3.1.27. Establecer relaciones de secuencia y orden en un conjunto de números decimales, utilizando material concreto, la semirrecta numérica graduada y simbología matemática ($=$, $<$, $>$).</p> <p>M.3.1.41. Realizar cálculos combinados de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con fracciones.</p> <p>M.3.1.3. Utilizar el sistema de coordenadas para representar situaciones significativas.</p> <p>M.3.1.26. Reconocer, leer y escribir los números decimales utilizados en la vida cotidiana.</p> <p>M.3.1.40. Realizar multiplicaciones y divisiones</p>	<p>NÚMEROS NATURALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pares ordenados con decimales • El cuadrado y el cubo • Cuadrados y cubos de números • Estimación de raíces cuadrada y cúbica • Raíces cuadrada y cúbica mediante factores primos • Posición relativa entre rectas • Conocer la tabla de posiciones hasta el millón. • Descomponer cantidades por su posición y valor. • Escribir en letras las cantidades. • Completar el cuadro de valor posicional. • Escribir signos de comparación en cantidades. • Utilizar cifras para componer cantidades mayores y menores. • Completar la tabla de anterior y posterior. • Conocer los términos de la suma y la resta. • Completar sucesiones de suma y resta. • Conocer patrones de multiplicación y división. • Determinar el patrón en cada sucesión. • Reconocer los componentes de los pares ordenados. • Resolver operaciones combinadas. • Conocer el concepto de potenciación y radicación. • Identificar los elementos de la potenciación y radicación. • Completar expresiones. • Calcular resultados de expresiones. • Encontrar raíces cuadradas y cúbicas. • Analizar y responder cada interrogante. • Encontrar la raíz de números por descomposición. <p>NÚMEROS FRACCIONARIOS Y DECIMALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar ejercicios de suma y resta de decimales. • Usar la coma debidamente en cada operación. • Multiplicar y dividir números decimales. • Calcular productos.

entre fracciones, empleando como estrategia la simplificación.

M.3.1.44. Reconocer las magnitudes directa o inversamente proporcionales en situaciones cotidianas; elaborar tablas y plantear proporciones.

M.3.1.48. Resolver y plantear problemas con la aplicación de la proporcionalidad directa o inversa, e interpretar la solución dentro del contexto del problema.

M.3.1.45. Expresar porcentajes como fracciones y decimales, o fracciones y decimales como

M.3.1.46. Representar porcentajes en diagramas circulares como una estrategia para comunicar información de distinta índole.

M.3.1.47. Calcular porcentajes en aplicaciones cotidianas: facturas, notas de venta, rebajas, cuentas de ahorro, interés simple y otros.

- Ubicar pares ordenados en el plano cartesiano.
- Determinar la comparación de fracciones.
- Escribir signos de comparación.
- Observar grupos de fracciones.
- Completar la semirrecta numérica.
- Ordenar números de menos a mayor.
- Observar gráficos y obtener cantidades.
- Conocer los tipos de fracciones.
- Analizar la resolución de cada tipo de fracción.
- Aplicar las resoluciones en diferentes ejercicios.
- Realizar operaciones.
- Completar y realizar operaciones.
- Conocer la forma gráfica para de multiplicación.
- Analizar la multiplicación mediante la simplificación.
- Representar gráficamente las fracciones.
- Conocer el significado de razón y proporción.
- Escribir como se lee las proporciones.
- Aplicar propiedades de las proporciones.
- Expresar cantidades con una razón.
- Analizar los diferentes tipos de proporción.
- Analizar la regla de tres y su resolución.

- Completar una tabla de organización.
- Analizar la regla de tres inversas.
- Aplicar la regla de tres en ejercicios.
- Analizar en concepto de palabra escala.
- Conocer la fórmula de la escala.
- Observar mediadas y hallar el perímetro real.
- Conocer la regla de tres.
- Plantear un ejercicio de regla de tres compuesta.
- Conocer el concepto de porcentaje.
- Aplicar ejercicios para interiorizar.
- Analizar los diferentes tipos de gráfica.
- Encontrar porcentajes y graficarlos.
- Aplicar el porcentaje.
- Reconocer al porcentaje como IVA.
- Analizar el impuesto a pagar por cada cosa.
- Conocer productos que aplican IVA.
- Calcular el IVA. En cantidades indicadas.

BLOQUE 3: GEOMETRÍA Y MEDIDA

M.3.2.20. Medir ángulos rectos, agudos y obtusos, con el graduador.

M.3.2.19. Realizar conversiones simples entre el kilogramo, el gramo y la libra en la solución de problemas cotidianos.

M.3.2.18. Comparar el kilogramo, el gramo y la libra con las medidas de masa de la localidad, a partir de experiencias concretas y del uso de instrumentos de medida.

M.3.2.12. Clasificar poliedros y cuerpos de revolución de acuerdo con sus características y elementos.

M.3.2.13. Aplicar la fórmula de Euler en la resolución de problemas.

M.3.2.6. Calcular el perímetro de triángulos; deducir y calcular el área de triángulos en la resolución de problemas.

- *Observar tipos de ángulos.*
- *Cantar la canción de los ángulos.*
- *Usar el graduador.*
- *Medir figuras con el graduador.*
- *Medir ángulos con el graduador.*
- *Trazar paralelogramos.*
- *Conocer los tipos de paralelogramos.*
- *Dibujar segmentos.*
- *Determinar longitudes.*
- *Resolver ejercicios de triángulos.*
- *Convertir medidas de longitud.*
- *Reconocer los metros cuadrados y submúltiplos.*
- *Realizar conversiones.*
- *Armar cubos.*

- *Conocer la clasificación de los prismas.*
- *Analizar los elementos de los prismas.*
- *Escribir los nombres de los prismas.*
- *Conocer la clasificación de la pirámide.*
- *Analizar los elementos de la pirámide.*
- *Conocer la fórmula de Euler.*
- *Analizar y usar la fórmula de Euler para resolver problemas.*
- *Utilizar la fórmula de Euler para resolver ejercicios.*
- *Calcular el número de aristas y comprobar las respuestas.*
- *Observar el proceso y hallar el área de un triángulo.*
- *Interiorizar la fórmula del área del triángulo.*

BLOQUE 4: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

M.3.3.1. Analizar y representar, en tablas de frecuencias, diagramas de barra, circulares y poligonales, datos discretos recolectados en él.

M.3.3.2. Analizar e interpretar el significado de calcular medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y medidas de dispersión (el rango), de un conjunto de datos estadísticos discretos tomados del entorno y de medios de comunicación.

- *Observar el gráfico y responder interrogantes.*
- *Conocer una tabla de frecuencia.*
- *Analizar la tabla de frecuencia.*
- *Organizar datos en la tabla y responder.*
- *Conocer las medidas de dispersión.*
- *Analizar cómo se ubica un rango.*
- *Calcular el rango de las edades.*
- *Observar las edades de un grupo.*
- *Responder interrogantes.*
- *Calcular medidas y rangos.*

Anexo 2

UNIDAD EDUCATIVA "JESÚS DE NAZARETH"

ENCUESTA SOBRE EL USO DE LAS TIC DENTRO DEL APRENDIZAJE

Las tecnologías de la Información y Comunicaciones TIC son las nuevas innovaciones tecnológicas y a través de ellas podemos diseñar, desarrollar, fomentar, mantener y administrar la información de una temática de un curso o en su defecto la totalidad del mismo. En la actualidad son de gran importancia en la educación ya que a través de ellas se han desarrollado nuevas estrategias del aprendizaje dentro de los diversos Entornos Virtuales de Aprendizaje.

Marque con una x la respuesta correcta

1. Conoce que significan las siglas TIC

Si

No

2. ¿Desde su perspectiva, que importancia merece la utilización de recursos tecnológicos, como apoyo didáctico en los procesos de enseñanza?

Necesario

Opcional

No aplicable a la educación

3. ¿Cree usted que los recursos tecnológicos favorecen la adquisición de aprendizajes, gracias a las comunidades virtuales?

Si

No

4. El internet se ha convertido en una herramienta que permite acceder a una infinidad de información, desplazando a las bibliotecas ¿Enseña usted el uso adecuado de la tecnología y manejo de la información que esta proporciona?

Siempre

A veces

Nunca

5 ¿Con qué frecuencia hace uso de estos medios para apoyar su labor docente?

Siempre

Una vez por semana

Rara vez

Nunca

6 ¿Entre qué porcentaje considera usted que utiliza las TIC en sus clases?

Entre 75% y 100%

Entre 50% y 75%

Entre 25% y 50%

0% (Nunca)

7.) El dominio de habilidades que tiene en el manejo de las TIC es:

Excelente

Bueno

Suficiente

Nulo

8.) Considera que el uso de las TIC en la clase es: (Seleccione más de una opción)

- Es un factor determinante en el aprendizaje de los estudiantes.
- Es una moda dada la era tecnológica
- Es un recurso importante para mejorar la enseñanza.
- Promueve el interés y la motivación de sus alumnos.

9.) ¿Cuál de los siguientes sistemas utiliza para comunicarse con sus alumnos?

- Blogs
- Correo electrónico
- Chat
- Página Web personal
- Plataforma educativa
- Facebook
- Twitter
- WhatsApp
- Skype

10.) ¿Qué plataforma informática conoce o ha manejado?

- Edmodo
- ClassRoom
- ThatQuiz
- Moodle

11.) ¿Cree que el uso de las plataforma indicadas anteriormente podría mejorar los conocimientos de los estudiantes en matemática?

- Si
- No

12.) ¿Estaría dispuesto a capacitarse en una de las plataformas educativas?

- Si
- No

13.) ¿Cuál de las siguientes plataformas estaría dispuesto o dispuesta a aprender?

- Edmodo
- ClassRoom
- ThatQuiz
- Moodle
- Ninguna

Gracias por su participación. Esta encuesta es de uso exclusivo para fines educativos

Anexo 3

ENCUESTA PARA ESTUDIANTES

Establecimiento Educativo: "Jesús de Nazareth"

Fecha Matutina	Grado y curso	Fecha
: Matemática		

Estimado(a) estudiante, tu opinión acerca de la forma como el profesor organiza, desarrolla y evalúa el curso es muy importante para nuestra institución educativa. A continuación se presentan una serie de aspectos relevantes en este sentido, para que valores el desempeño del docente con la mayor objetividad posible, marcando con una equis (X) frente a cada aspecto la respuesta que mejor represente tu opinión.

¿Tienes fácil acceso a un equipo informático en casa?

SI

NO

¿Tienes conexión a Internet en casa?

SI

NO

¿Con que frecuencia usas las TIC (Tecnología) en el aula?

✓ Siempre

✓ A veces

✓ Nunca

¿Muestras más interés en las asignaturas que utilizan TIC?

SI

NO

¿Crees que se aprende más en las clases impartidas mediante el uso de las TIC?

SI

NO

Crees que, si todas las clases se dieran mediante TIC, tus notas mejorarían:

SI

NO

Cuando no comprendes un tema de matemática, prefieres:

✓ Pedir explicación a tu profesor

✓ Buscar ayudas en Internet (videos, blogs, etc.)

✓ Pedir explicación a un compañero

✓ Pedir explicación a alguien de mi familia

✓ Consultar en libros

Si en las clases de matemáticas se usaran más herramientas tecnológicas (computador, tablets, software de matemáticas, Internet, dispositivos móviles, etc.) habría más motivación para aprender

SI

NO

Si pudiera usar más tiempo el computador aprendería más fácilmente matemáticas

SI

NO

Dar las evaluaciones a través de Internet (plataforma educativa), sería mejor que dar con papel y lápiz (forma tradicional).

SI

NO

Aprendo más fácil matemática usando el computador que estudiando de los libros

SI

NO

El uso de computadores e Internet me ayuda a aprender mejor matemáticas

SI

NO

El uso del computador me puede volver más perezoso mentalmente en matemáticas

SI

NO

¡Gracias por tu tiempo!

AVAL UNIDAD EDUCATIVA JESÚS DE NAZARETH



Soy Nazareno, soy triunfador

Quito, 25 de febrero de 2020

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA "ISRAEL"

De nuestra consideración.

Apreciados señores

En calidad de Vicerrector de la Unidad Educativa "Jesús de Nazareth" que se identifica con código AMIE 17H00415 perteneciente al Distrito 6, certifico que nuestra institución ha otorgado el aval al Lic. Oscar Vinicio Herrera Díaz con cédula de ciudadanía 1712172442, para la realización de su propuesta de investigación *Aula virtual de matemática para séptimo año de la Unidad Educativa "Jesús de Nazareth" utilizando Moodle*, lo que implica, que nuestro docente cuenta con el apoyo institucional para su proceso de formación, y por ende con la disponibilidad de información requerida para desarrollar su proyecto investigativo y la divulgación de resultados en el documento de su tesis, cuyo producto es una herramienta didáctica que tiene trascendencia y es de gran utilidad para impartir los contenidos de la asignatura de Matemática en nuestra institución.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

Atentamente,
MSc. Alex Palacios Z.
Vicerrector

**COLEGIO PARTICULAR
"JESUS DE NAZARETH"
VICERRECTORADO**
Quito - Ecuador



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC.

Quito 12 de febrero de 2020

CARTA DE PRESENTACIÓN

MSc. Alex Palacios Z.

VICERRECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JESÚS DE NAZARETH”

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE MAGISTER A TRAVÉS DE ESPECIALISTAS.

Mediante la presente expreso mis sentimientos de gratitud y estima, así mismo darle a conocer que siendo estudiante de la Universidad “**Israel**”, de la Maestría de Gestión de Aprendizaje Mediado por TIC. Se requiere la validación de la propuesta para el desarrollo de la investigación y con la cual optará el grado de **Magister**.

El título de la Tesis es “**Aula virtual de matemática para séptimo año del Colegio “Jesús de Nazareth” utilizando Moodle.**”, motivo por el cual se requiere contar con la aprobación de docentes especializados para la aplicación de los mencionados instrumentos, por tal motivo se ha considerado conveniente recurrir a usted debido a sus alto grado de experiencia en investigaciones y temas educativos.

El expediente de validación consta de:

- 1.- Carta de presentación.
- 2.- Guía de valoración de contenido de la propuesta.

Reiterando mi más sincero agradecimiento por la favorable atención que se designe dar a la presente.

Atentamente,



Lic. Oscar Herrera D.

Estudiante de la Maestría.

CI: 1712172442



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC.

GUÍA PARA LA VALORACIÓN DE LA PROPUESTA MEDIANTE EL CRITERIO DE ESPECIALISTAS

1.- Valore la guía entendiendo a los siguientes indicadores, coloque una X casillero.

E= EXCELENTE

B= BUENO

M=MALO

VALORACIÓN	E	B	M	Observaciones
CRITERIOS A EVALUAR				
Pertinencia o eficacia.	✓			
Aplicabilidad.	✓			
La propuesta permite el logro del objetivo.	✓			
Posee lenguaje adecuado.	✓			
La interfaz es amigable.	✓			
La herramienta educativa es de fácil acceso.	✓			
Posee orden y sistematización.	✓			
Fomenta la enseñanza y el aprendizaje.	✓			
La estructura tiene relación con los fundamentos teóricos.	✓			
Permite observar estrategias interactivas.	✓			
TOTAL	10			
APLICABLE	SI	NO		

VALIDADO POR:

Mstr. Alex Palacios Zavala

NÚMERO DE CÉDULA :

1712567112

FECHA :

26 de febrero de 2020

TELÉFONO :

0983388709

EMAIL:

avp2374@gmail.com

FIRMA :

Alex Palacios

Ofrezca las recomendaciones que considere oportunas para mejorar la propuesta.

*La plataforma es bastante amigable y se le podría
adaptar para un entorno de capacitación virtual
para docentes propios del colegio. Así se promueve
el aprendizaje en línea.*

**COLEGIO PARTICULAR
"JESUS DE NAZARETH"
VICERRECTORADO
Quito - Ecuador**



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC.

Quito 12 de febrero de 2020

CARTA DE PRESENTACIÓN

MSc. Lidia Tello V.

DOCENTE DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JESÚS DE NAZARETH”

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE MAGISTER A TRAVÉS DE ESPECIALISTAS.

Mediante la presente expreso mis sentimientos de gratitud y estima, así mismo darle a conocer que siendo estudiante de la Universidad “**Israel**”, de la Maestría de Gestión de Aprendizaje Mediado por TIC. Se requiere la validación de la propuesta para el desarrollo de la investigación y con la cual optará el grado de **Magister**.

El título de la Tesis es “**Aula virtual de matemática para séptimo año del Colegio “Jesús de Nazareth” utilizando Moodle.**”, motivo por el cual se requiere contar con la aprobación de docentes especializados para la aplicación de los mencionados instrumentos, por tal motivo se ha considerado conveniente recurrir a usted debido a sus alto grado de experiencia en investigaciones y temas educativos.

El expediente de validación consta de:

- 1.- Carta de presentación.
- 2.- Guía de valoración de contenido de la propuesta.

Reiterando mi más sincero agradecimiento por la favorable atención que se designe dar a la presente.

Atentamente,



Lic. Oscar Herrera D.

Estudiante de la Maestría.

CI: 1712172442



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC.

GUÍA PARA LA VALORACIÓN DE LA PROPUESTA MEDIANTE EL CRITERIO DE ESPECIALISTAS

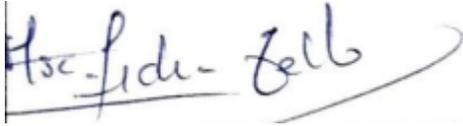
1.- Valore la guía entendiendo a los siguientes indicadores, coloque una X casillero.

E= EXCELENTE

B= BUENO

M=MALO

VALORACIÓN	E	B	M	Observaciones
CRITERIOS A EVALUAR				
Pertinencia o eficacia.	<input checked="" type="checkbox"/>			
Aplicabilidad.	<input checked="" type="checkbox"/>			
La propuesta permite el logro del objetivo.	<input checked="" type="checkbox"/>			
Posee lenguaje adecuado.	<input checked="" type="checkbox"/>			
La interfaz es amigable.	<input checked="" type="checkbox"/>			
La herramienta educativa es de fácil acceso.	<input checked="" type="checkbox"/>			
Posee orden y sistematización.	<input checked="" type="checkbox"/>			
Fomenta la enseñanza y el aprendizaje.	<input checked="" type="checkbox"/>			
La estructura tiene relación con los fundamentos teóricos.	<input checked="" type="checkbox"/>			
Permite observar estrategias interactivas.	<input checked="" type="checkbox"/>			
TOTAL	10			
APLICABLE	SI	NO		

VALIDADO POR: Msc. Lidia Tello V.
NÚMERO DE CÉDULA : 1710501162
FECHA : 13-02-2020
TELÉFONO : 0995247183
EMAIL: lidiatellov@hotmail.com
FIRMA : 

Ofrezca las recomendaciones que considere oportunas para mejorar la propuesta.

Es una plataforma muy interesante y flexible para cada estudiante.

FOTOS



Ilustración 28: Hora de clases dentro de la plataforma

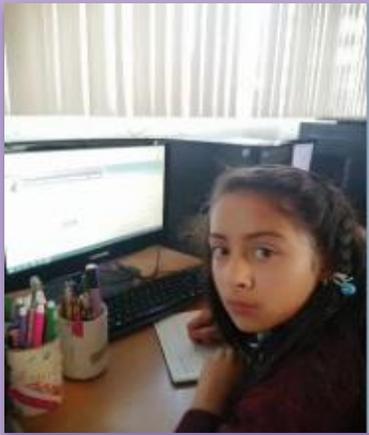


Ilustración 26: Evaluación matemática dentro de la plataforma



Ilustración 27: Uso de tecnología aula virtual



Ilustración 30: Juego matemático Moodle



Ilustración 29: Uso de la plataforma

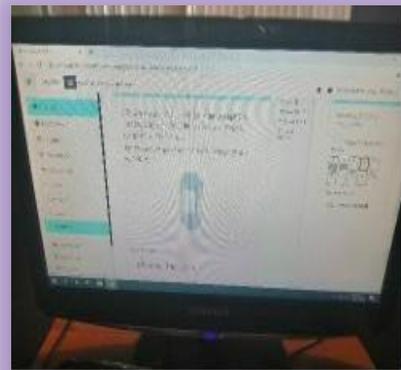


Ilustración 31: Evaluación en línea