



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 MAGISTER

Título:
“Sistema de ejercicios para fortalecer operaciones básicas en los estudiantes del sexto año usando MOODLE.”
Línea de Investigación
Procesos pedagógicos e innovación tecnológica en el ámbito educativo.
Autor/a:
Verónica Beatriz Viracocha Chicaiza
Tutor/a:
MSc. Rene Ceferino Cortijo Jacomino

Quito - Ecuador

2020



**Universidad
Israel**

APROBACIÓN DEL TUTOR

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

“Sistema de ejercicios para fortalecer operaciones básicas en los estudiantes del sexto año usando MOODLE”. Elaborado por Verónica Beatriz Viracocha Chicaiza C.I. 1717232035, estudiante de la Maestría en educación con mención de gestión del aprendizaje mediado por 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 del 2020


MSc. Rene Cortijo Jacomino
C.I. 1717232035

AGRADECIMIENTO

Manifiesto mis sinceros agradecimientos a Jehová Dios por su infinito amor, ya que grande y maravillosas son sus obras.

A la Universidad Tecnológica Israel escuela de postgrados, por acogerme en sus aulas y darme la oportunidad de aprender y forjarme como profesional.

A la escuela “Virginia Larenas” quienes facilitaron el acceso a la información necesaria para el desarrollo de este trabajo investigativo.

A todos mis queridos Maestros por ser mi principal guía, por darme la fuerza necesaria para salir adelante y lograr alcanzar esta meta.

Verónica Viracocha

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo lo dedico a mis tres grandes amores Milton Germán mí esposo, Milton German mí hijo y Kataleya German mi preciosa hija; por su comprensión, por su amor y apoyo incondicional y sobre todo porque viven conmigo mis triunfos y mis fracasos y solo su presencia ha sido y será siempre el motivo más grande que inspira lograr mis metas.

A mis amorosos padres quienes me dieron la vida y su apoyo incondicional.

A mis queridos hermanos quienes compartieron mi niñez y mi vida.

Verónica Viracocha

RESUMEN:

Este trabajo investigativo se realizó con el propósito de elaborar un sistema de ejercicios para reforzar las operaciones Básicas de la Matemática en los estudiantes del sexto año de Educación General Básica de la escuela “Virginia Larenas”, ya que un alto número de estudiantes no han desarrollado adecuadamente las destrezas requeridas para el subnivel, en cuanto al pensamiento lógico y procesos de cálculo. Lo que ha dificultado la asimilación de nuevos conocimientos y habilidades, por causa de una educación tradicionalista, por tal razón se decidió aplicar las TIC. (Tecnologías de la Información y la Comunicación) contribuyendo en el proceso del aprendizaje de manera significativa e interactiva, mediante la creación una plataforma virtual MOODLE, la misma que permitirá incluir una serie de herramientas, tareas, recursos, evaluaciones; siempre promoviendo el interés y la atención de los educados. La metodología que se utilizó para el desarrollo esta investigación fue el paradigma mixto, por cuanto se utilizaron métodos cuantitativos y cualitativos. Este trabajo investigativo se aplicó a 36 estudiantes tomados en forma direccionada, por la facilidad al acceso a internet, así como se aplicó la técnica de la encuesta. Mediante esta investigación se pudo observar que la plataforma fue muy positiva, ya que elevaron el rendimiento académico de los estudiantes, concluyendo que es indispensable aplicar la plataforma MOODLE a otras áreas, no solo a las matemáticas.

Palabra claves: La matemática, Operaciones básicas, TIC, Plataforma MOODLE.

ABSTRACT:

This research work was carried out with the purpose of developing a system of exercises to reinforce the basic operations of Mathematics in the students of the sixth year of basic general education of the “Virginia Larenas” school, since a high number of students have not developed adequately the skills required for the sublevel, in terms of logical thinking and calculation processes. What has hindered the assimilation of new knowledge and skills, because of a traditionalist education, for this reason it was decided to apply ICT. (Technology of the information and communication). Since it contributes to the teaching-learning process in a meaningful and interactive way, through the creation of a virtual MOODLE platform, which will include a series of tools, tasks, resources, assessments; always promoting the interest and attention of the educated. The methodology used for the development of this research was the mixed paradigm, since quantitative and qualitative methods were used. This research work was applied to 37 students taken in a targeted way, for the ease of access to the Internet, as well as the survey technique was applied. Through this research it was observed that the platform was very positive, since they raised the academic performance of the students, concluding that it is essential to apply the MOODLE platform to other areas, not only to mathematics.

Keywords: Mathematics, Basic operations, TIC, MOODLE Platform.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
DEDICATORIA	iv
RESUMEN:.....	v
ABSTRACT:	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
INTRODUCCIÓN	12
PROBLEMA PROFESIONAL	13
OBJETIVOS	13
Objetivo general.....	13
Objetivos específicos	13
Preguntas científicas	14
JUSTIFICACIÓN	15
CAPITULO I MARCO TEÓRICO	17
1.1 Antecedentes.....	17
1.2 Conceptualización.....	20
1.2.1 La Matemática como ciencia.....	20
1.2.2 Las Operaciones Básicas de la Matemática.....	20
1.2.2.1 Suma o Adición.....	20
1.2.2.2 Resta o sustracción.....	21
1.2.2.3 Multiplicación.....	21
1.2.2.4 División.....	22
1.2.3 Problemas principales que se presentan en el aprendizaje de las Operaciones Básicas.....	22
1.2.3.1 Las Matemáticas y el aprendizaje significativo.....	23
1.2.3.2 La aportación Vygotsky al aprendizaje de las matemáticas.....	24
1.2.4 La TIC en la Educación.....	25
1.2.4.1 Nuevos paradigmas educativos del siglo XXI.....	26
1.2.4.2 Que son los EVA (Entornos Virtuales de Aprendizaje).....	27
1.2.5 Plataforma MOODLE	27

1.2.5.1 Software libre.....	27
1.2.5.2 Características principales de MOODLE.....	28
2.1 Enfoque metodológico.....	29
2.2 Métodos y técnicas de investigación:.....	29
2.2.1 Métodos.....	29
2.2.2 Técnicas.....	29
2.3 Población, unidades de estudio y muestra:.....	30
2.4 Formas de procesamiento de la información:.....	30
2.4.1 Análisis e Interpretación de la encuesta aplicada a los Docentes del sexto año de Educación General Básica de la escuela “Virginia Larenas”.....	31
CAPITULO III PROPUESTA.....	39
3.1 PRESENTACION DE LA PROPUESTA.....	39
3.2 Estructura general.....	40
3.3 Argumentación sobre la propuesta.....	41
3.4 Criterios de especialistas sobre la propuesta.	41
3.5 Proceso de implementación de la propuesta.....	41
3.5.1 Dimensión de gestión.....	41
3.5.1.1 Creación de la plataforma.....	42
3.5.1.2 Datos informativos.....	42
3.5.1.3 Presentación de la asignatura.....	43
3.5.1.4 Presentación de los objetivos.....	43
3.5.1.5 Presentación de la tutora.....	44
3.5.1.6 Presentación del tema de estudio.....	44
3.5.2 Dimensión pedagógica.....	46
3.5.2.1 Enlaces y documentos.....	46
3.5.2.2 Actividad Interactiva.....	49
3.5.3 Dimensión evaluativa.....	58
Evaluación del tema propuesto.....	58
CONCLUSIONES.....	59
RECOMENDACIONES.....	59
ANEXOS.....	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: <i>¿Considera Ud. que los estudiantes al ingresar al sexto año, resuelven sin dificultad las operaciones básicas? (Sumas, Resta, Multiplicación y División).</i>	31
Tabla N° 2: <i>¿Para realizar el refuerzo de las operaciones básicas Ud. cuenta con un tiempo suficiente para esta actividad?.....</i>	32
Tabla N° 3: <i>¿Sabe Ud. si la Institución en la que labora cuenta con recursos tecnológicos? (computadoras, internet, infocus, tabletas, etc.).....</i>	33
Tabla N° 4: <i>¿Considera que es importante aplicar las TIC? (Tecnología de información y comunicación) en el proceso de enseñanza aprendizaje?</i>	34
Tabla N° 5: <i>¿Conoce si la planificación curricular del Ministerio de Educación autoriza la utilización de herramientas tecnológicas con los estudiantes?.....</i>	35
Tabla N° 6: <i>Cuestionario de conocimientos dirigida a estudiantes de sexto año paralelo “C”</i>	36

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N 1. <i>Factores de la suma.</i>	20
Gráfico N 2. <i>Factores de la resta.</i>	21
Gráfico N 3. <i>Factores de la resta.</i>	21
Gráfico N 4. <i>Factores de la resta.</i>	22
Gráfico N 5. <i>Nuevos paradigmas educativos del siglo XXI</i>	26
Gráfico N 6. <i>¿Considera Ud. que los estudiantes al ingresar al sexto año, resuelven sin dificultad las operaciones básicas? (Sumas, Resta, Multiplicación y División).</i>	31
Gráfico N 7 <i>¿Para realizar el refuerzo de las operaciones básicas Ud. cuenta con un tiempo suficiente para esta actividad?</i>	32
Gráfico N 8 <i>¿Sabe Ud. si la Institución en la que labora cuenta con recursos tecnológicos? (computadoras, internet, infocus, tabletas, etc.)</i>	33
Gráfico N 9 <i>¿Considera que es importante aplicar las TIC? (Tecnología de información y comunicación) en el proceso de enseñanza aprendizaje?</i>	34
Gráfico N 10 <i>¿Conoce si la planificación curricular del Ministerio de Educación autoriza la utilización de herramientas tecnológicas con los estudiantes?</i>	35
Gráfico N 11: <i>Estructura general.</i>	40
Gráfico N 12: <i>Creación de la plataforma</i>	42
Gráfico N 13: <i>Datos informativos</i>	42
Gráfico N 14: <i>Presentación de la asignatura.</i>	43
Gráfico N 15: <i>Presentación de los objetivos.</i>	43
Gráfico N 16: <i>Presentación de la tutora.</i>	44
Gráfico N 17: <i>Presentación del tema de estudio</i>	44
Gráfico N 18: <i>Sección de información del tema de estudio.</i>	45
Gráfico N 19: <i>Foro cafetería.</i>	45
Gráfico N 20: <i>Video motivacional</i>	46
Gráfico N 21: <i>Enlaces y documentos</i>	46
Gráfico N 22: <i>Video 1</i>	47
Gráfico N 23: <i>Video 2</i>	47
Gráfico N 24: <i>Clase virtual de la docente.</i>	48
Gráfico N 25: <i>Concepto del tema de estudio Mediante la herramienta Goconqr.com</i>	48
Gráfico N 26: <i>Documentos de apoyo</i>	49

Gráfico N 27: <i>Actividad Interactiva</i>	49
Gráfico N 28: <i>Sistema de Ejercicios</i>	50
Gráfico N 29: <i>Ejercicio 1</i>	50
Gráfico N 30: <i>Términos de la suma</i>	51
Gráfico N 31: <i>Realice un glosario de términos de la suma</i>	51
Gráfico N 32: <i>Ejercicio 2</i>	52
Gráfico N 33: <i>Sumas sencillas paso a paso.</i>	52
Gráfico N 34: <i>Ejercicios online de suma en vertical.</i>	53
Gráfico N 35: <i>Ejercicios online encontrando el número que falta en sumas sencillas.</i>	53
Gráfico N 36: <i>Ejercicios online encontrando el número que falta en sumas sencillas.</i>	54
Gráfico N 37: <i>Ejercicios online encontrando el número que falta en sumas sencillas.</i>	54
Gráfico N 38: <i>Ejercicios online encontrando el número que falta en sumas sencillas.</i>	54
Gráfico N 39: <i>Ejercicios online encontrando el número que falta en sumas sencillas.</i>	55
Gráfico N 40: <i>Ejercicios online encontrando el número que falta en sumas sencillas.</i>	55
Gráfico N 41: <i>Ejercicios online encontrando el número que falta en sumas sencillas.</i>	56
Gráfico N 42: <i>Ejercicios online encontrando el número que falta en sumas sencillas.</i>	56
Gráfico N 43: <i>Ejercicios online encontrando el número que falta en sumas sencillas.</i>	57
Gráfico N 44: <i>Ejercicios online encontrando el número que falta en sumas sencillas.</i>	57
Gráfico N 45: <i>Dimensión evaluativa</i>	58
Gráfico N 46: <i>Evaluación del tema propuesto</i>	58

INTRODUCCIÓN

El mundo actual se encuentra dentro de una era digital, donde el rol del docente y el estudiante han cambiado, debido a las transformaciones digitales, siendo imprescindible aplicar la tecnología para que la clase sea más interactiva.

Hoy el docente debe estar preparado para enfrentar las nuevas realidades que se presentan en la educación del siglo XXI.

En la actualidad se cuenta con un sinnúmero de herramientas educativas que ayudan a cumplir los objetivos en el proceso del aprendizaje y la enseñanza, ya que mediante su aplicación permite la comprensión de los contenidos de manera activa y dinámica, considerando que nuestros estudiantes son nativos digitales es decir nacieron envueltos de la tecnología, lo que les permitió desarrollar habilidades tecnológicas que sin duda deben ser aprovechadas por los educadores.

La presente investigación se desarrolló en la escuela de Educación General Básica “Virginia Larenas”, institución que está ubicada en la provincia de Pichincha Cantón Quito. Como toda institución la escuela tiene su historia que comienza en el año de 1975 con el nombre de escuela Mixta 5 de Junio, secciones matutina y vespertina, con personal docente y director para cada sección y con organización interna propia.

El 8 de julio 1978 la Escuela 5 de Junio se cambia de nombre por un Acuerdo Ministerial N° 149, en la que se denomina Escuela Fiscal “Virginia Larenas”. El nombre de la Institución se establece en virtud a los méritos y reconocimientos de esta mujer luchadora que se destacó como diputada y maestra que siempre lucho por la educación en nuestro país.

El trabajo mancomunado de todo el personal docente y comprometido con la labor educativa ha permitido que el funcionamiento de la institución se desarrolle en un ambiente de unión y respeto. En la actualidad cuenta con 2.300 estudiantes y 80 docentes, la institución cuenta con una infraestructura adecuada para el uso de las tecnologías, ya que posee un laboratorio de computación amplio con acceso a internet, cuentan con cuarenta tabletas y siete proyectores, convirtiéndose en una escuela referente del sector sur de la ciudad.

La institución brinda una educación integral con calidad y calidez, promoviendo el desarrollo del pensamiento crítico, fundamentada en principios y valores, reconociendo a las niñas y niños como centro del proceso de aprendizaje.

A pesar de todo el trabajo, se presenta un problema en el proceso enseñanza – aprendizaje en la asignatura de matemática con los alumnos de sexto año de Educación General Básica, un alto número de educandos no han desarrollado adecuadamente las destrezas requeridas para el subnivel, en cuanto al pensamiento lógico y procesos de cálculo, dificultando la asimilación de nuevos conocimientos, habilidades y destrezas en la asignatura.

Para el desarrollo de la investigación se adoptó el paradigma mixto, por cuanto se utilizaron métodos cuantitativos y cualitativos. Su objeto fue el proceso enseñanza aprendizaje y su campo de acción la disciplina matemática.

Esta situación condujo a la autora de la presente tesis a plantearse el problema de la investigación.

PROBLEMA PROFESIONAL

¿Cómo mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de manera interactiva para completar conocimientos no adquiridos en periodos anteriores, en operaciones básicas de matemáticas, en los estudiantes del sexto año de Educación General Básica de la Escuela “Virginia Larenas”?

OBJETIVOS

Objetivo general

“Elaborar un sistema de ejercicios para fortalecer operaciones básicas en los estudiantes del sexto año usando MOODLE.”

Objetivos específicos

1- Determinar el estado actual de los aprendizajes de las operaciones básicas de matemática en los estudiantes de sexto año de la escuela Virginia Larenas

2- Identificar una herramienta que permitan potenciar los aprendizajes de las operaciones básicas en los estudiantes de sexto año.

3.-Conformar un sistema de ejercicios soportado en MOODLE para fortalecer el aprendizaje de las operaciones básicas en los estudiantes de sexto año.

4- Valorar con criterio de especialistas los resultados alcanzados con la utilización de un sistema de ejercicios soportado en MOODLE, para el reforzamiento de los aprendizajes en las operaciones básicas de matemáticas.

Preguntas científicas

¿Cuál es la situación actual que presenta el aprendizaje de la Matemática en los estudiantes de sexto año de la escuela Virginia Larenas?

¿Podría el uso de herramientas tecnológicas ayudar en la comprensión de las operaciones matemáticas en los estudiantes de sexto año?

¿Qué herramienta sería la más aconsejable para elaborar un sistema de ejercicios que permitiese el fortalecimiento del conocimiento de las operaciones básicas en los estudiantes de sexto año?

¿Cómo valorar si la implementación de un sistema de ejercicios con el uso de nuevas tecnologías beneficiaría el aprendizaje de las operaciones básicas en los estudiantes de sexto año?

JUSTIFICACIÓN

Teniendo en cuenta que nos encontramos en un mundo globalizado con una tendencia digital, la presente investigación pretende incluir las TIC.(Tecnología de la información y comunicación) al campo educativo, con la finalidad de corregir falencias en el proceso enseñanza - aprendizaje en la asignatura de matemática, ya que se evidencia que los estudiantes ingresan al sexto año con vacíos en los conocimientos impartidos en años anteriores específicamente en las operaciones básicas, lo que dificulta la adquisición de nuevos conocimientos impartidos en el sexto año de Educación General Básica.

Esta propuesta tiene como finalidad la elaboración de un sistema de ejercicios para fortalecer las operaciones básicas usando la plataforma MOODLE y otras herramientas tecnológicas, los logros que se pretenden alcanzar es que los estudiantes desarrollen habilidades y destrezas, que le permitan desenvolverse en su vida diaria, cumpliendo con los requerimientos necesarios para el subnivel, a fin de mantener calidad y mejora continua en la educación.

Esta investigación difiere de otras investigaciones, ya que en la escuela de Educación General Básica “Virginia Larenas”, no se ha desarrollado un trabajo de este tipo, es decir que los resultados obtenidos, será una guía para investigaciones posteriores.

El beneficiario principal sin duda es toda la comunidad educativa y por ende el sexto año paralelo “C”, determinando su efectividad en el aprendizaje de manera oportuna y eficiente favoreciendo el logro y cumplimiento de los más altos estándares educativos.

Para el desarrollo de esta investigación se presentaron favorables los recursos humanos, materiales, financieros, ya que se cuenta con el apoyo de toda la comunidad educativa, quienes facilitaran la información necesaria para el desarrollo de este trabajo investigativo.

Finalmente, esta investigación se estructuró de la siguiente manera; introducción, tres capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos; Los tres capítulos se detallan a continuación:

Capítulo I, Se determinó el marco teórico en el que se soportó la investigación, lo que posibilitó manejar diferentes teorías de sustento para hacer valedera la propuesta.

Capitulo II, Se expuso el marco metodológico, reseñando los diferentes métodos y técnicas que permitieron comprobar el problema.

Capitulo III, Corresponde a la propuesta, donde se presentó el sistema de ejercicios soportados en MOODLE, para fortalecer el aprendizaje de las operaciones básicas en los estudiantes del sexto año de la escuela “Virginia Larenas”

CAPITULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes.

A nivel mundial nos encontramos en un mundo de oportunidades en todos los contextos gracias a la era digital, más aún en la campo educativo donde el rol del docente y estudiante ha cambiado por consecuencia de los cambios tecnológicos, el docente en la actualidad tienen que estar capacitado para enfrentar los nuevos retos que se presentan en la educación del siglo XXI, propiciando la investigación, un pensamiento crítico y reflexivo tomando en consideración el entorno del estudiante, siendo imprescindible integrar la tecnología con los procesos educativos. (Florentino, 2001) menciona:

“Interactividad” tal vez la característica más potente de las nuevas tecnologías respecto de su capacidad “humanizadora”, permite ya no sólo emitir y recibir información sino también dialogar, conversar y transmitir información y conocimientos... sin límite de distancia ni de tiempo de operación (p.20).

En la actualidad se observa una gran influencia de las TIC. (Tecnologías de la información y comunicación), dentro del entorno educativo lo que permite transformar y elevar la calidad de la educación, siendo importante incluir, promover y priorizar la conectividad dentro de los salones de clases; definitivamente la tecnología se transforma cada día ya que en sus inicios eran páginas estáticas no era dinámica, mientras que en la actualidad permite al usuario interactuar y colaborar siendo creadores de contenidos, logrando explorar la parte dinámica, rompiendo modelo tradicionalistas y permitiendo el enriquecimiento de los procesos de aprendizaje mediante el constructivismo y Conectivismo.

Sin embargo, pese a todos estos avances tecnológicos en Ecuador, según: (Instituto Nacional de Evaluación Educativa., 2018) menciona:

Pese al incremento en la cobertura de acceso para grupos étnicos y nacionalidades, aún persisten tasas de acceso inferiores al promedio nacional. Por otro lado, con respecto a la calidad de los aprendizajes, el panorama todavía revela algunas preocupaciones. Los resultados evidencian que, además de los niveles bajos, todavía persisten brechas, en especial por nivel socio económico y pertenencia étnica (p.9).

De acuerdo con (Instituto Nacional de Evaluación Educativa., 2018)menciona que “La mayoría de los estudiantes se encuentran en un nivel insuficiente en las cuatro áreas

evaluadas: Matemáticas, Lenguaje y Literatura, Ciencias Naturales y Estudio Sociales; En el area que presenta mayor dificultad es la Matemáticas” (p. 130).

Por lo tanto, es primordial aplicar estrategias que ayuden a mejorar los procesos de enseñanza- aprendizaje priorizando las operaciones básicas, ya que estas son la base para adquirir mayores conocimientos matemáticos, pues se presenta en todo nuestro diario vivir permitiendo desarrollar un pensamiento lógico.

Según (de Guzmán, 2007) menciona que en 1960 se presentó una innovación en el ámbito de la educación internacional, en los años 70 la evolución se presenta en todos los niveles de la matemática, la aparición de herramientas tan poderosas como la calculadora y la computadora influye mucho en la forma de orientar adecuadamente la educación primaria y secundaria aprovechando estos instrumentos al máximo, en la actualidad se puede afirmar que se sigue en una etapa de cambios profundos.

Sin duda en la actualidad se ha producido cambios profundos en la enseñanza de la matemática moderna, ya no se transmiten contenidos sino procesos de pensamiento propios de la matemática, es decir: saber hacer, predominando los procesos mentales que ayuden a dar solución a problemas, surgiendo en un panorama educativo contemporáneo.

Las TIC, son herramientas claves en la era digital del siglo XXI, permitiendo sacar el mejor provecho en cuanto a la expansión del conocimiento mediante el desarrollo de habilidades y destrezas en los educados, es por ello que los docentes deben incluir en el sistema educativo, más aún en el campo de la matemática es indispensable el uso de la tecnología contribuyendo al desarrollo de sus competencias, mediante el uso adecuado manteniendo un enfoque constructivista que dinamicé el entorno de aprendizaje.

Todo esto conlleva a integrar la tecnología al proceso educativo de manera dinámica como menciona (Delgado, Arrieta, & Riveros, 2009) “Se plantea entonces, que aprovechando las ventajas que aporta la utilización óptima de las tecnologías de la información y la comunicación, se puedan crear escenarios educativos flexibles y adaptados a las necesidades de formación profesional y académica propias de este milenio”.

Esto conduce a que en la actualidad nos encontramos con herramientas tecnológicas que facilitan el aprendizaje, entre estas contamos con la plataforma MOODLE, la misma que posibilita al estudiante a encontrarse con un sin número de recursos, así como crear y gestionar cursos de apoyo para reforzar sus conocimientos.

Según (Barreno & Chamorro, 2018), el diseño de un entorno virtual como recurso para el refuerzo académico en la asignatura de ciencias naturales en los estudiantes de octavo año educación general básica del colegio Miguel Ángel Buonarroti en el periodo académico 2017-2018. Manifiesta que al aplicar en los salones de clase una metodología tradicionalista se presentan grandes problemas en su aprendizaje, por lo que se crea un ambiente virtual mediante la plataforma MOODLE, tomada como una herramienta para reforzar los conocimientos adquiridos en la asignatura, donde los estudiantes desarrollen habilidades y destrezas dentro y fuera de las aulas de clases, en cuanto a la metodología que se utilizó en la investigación fue un enfoque cualitativo- cuantitativo mediante un estudio documental de campo, con una muestra de 92 individuos entre docentes y estudiantes; aplicando la técnica de la encuesta. Los resultados de esta investigación fueron positivos puesto que la plataforma fue diseñada con imágenes, videos y aplicaciones que incrementaron el aprendizaje mediante la emisión de tareas y actividades interactivas fortaleciendo los temas tratados en clases optimizando los libros y cuadernos tradicionales fortaleciendo las capacidades, habilidades con información confiable, precisa y sobre todo de fácil acceso.

Sin duda MOODLE es una plataforma que ayuda en la práctica docente, utilizándola como una herramienta de refuerzo en todas las áreas de estudio más aun en el campo de la matemática es así que:

El autor (Pérez & Carrera), en su trabajo investigativo indica que, para obtener el título como Magister en educación, mencionó gestión del aprendizaje mediado por TIC, denominado “Aula virtual en la plataforma MOODLE como apoyo al proceso de enseñanza en Estudios Sociales.” Se planteó el diseño de una aula virtual mediante la plataforma MOODLE siendo una herramienta apta para la enseñanza, ésta plataforma fue enfocada a la gestión, pedagogía y evaluación, estuvo aplicada a 15 estudiantes del Décimo año EGB. tomados en forma direccionada se utilizó la técnica evaluación diagnóstica, Los resultados de esta investigación arrojaron que el rendimiento académico de los estudiantes subió notablemente, determinando que la plataforma virtual MOODLE sirve como apoyo metodológico en el proceso de enseñanza aprendizaje.

1.2 Conceptualización

1.2.1 La Matemática como ciencia.

(Sánchez Ron , 2007), menciona, La Matemática es una ciencia permanente donde la sociedad no podría funcionar sin ella, todo lo que nos parece natural desde lo más simple hasta lo más complejo tiene que ver con la matemática, fueron formándose dentro de miles de años gracias a los esfuerzos acumulativos de muchas personas procedentes de diferentes lenguas y culturas. Las matemáticas iniciaron con los números, mismos que son fundamentales y han contribuido a conceptos más sofisticados desarrollándose en áreas muy amplias el pensamiento humano, siendo ubicuas y universales. La Matemática permite el desarrollo intelectual de los estudiantes, permitiéndole tener un pensamiento lógico, y dar solución a problemas que enfrentan cada día.

1.2.2 Las Operaciones Básicas de la Matemática.

Entre las operaciones básicas de la Matemática tenemos: la Suma, Resta, Multiplicación y División; su conocimiento y habilidad para resolver permitirá ir avanzando en los procesos matemáticos, siendo el pilar fundamental para adquirir conocimientos en operaciones más avanzados de la matemática, como la física, química, etc.

1.2.2.1 Suma o Adición.

Es la acción de agregar, reunir y agrupar elementos o cosas a otras previamente existentes, mediante esta operación podemos unir cantidades, siendo imprescindible un mínimo de dos elementos. La suma es una operación aritmética esencial y básica en la vida cotidiana por cuanto se presenta desde la primaria, siendo primordial que los niños lo sepan resolver mediante un razonamiento lógico.

Entre los términos de la suma tenemos:

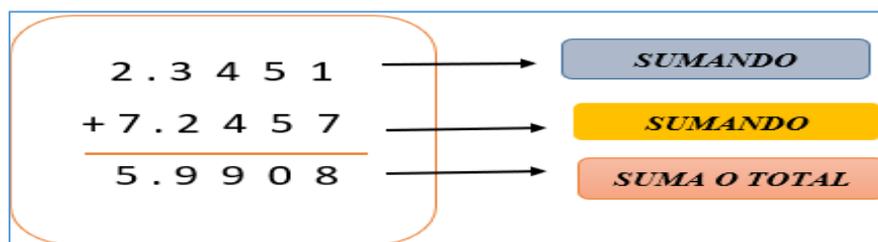


Gráfico N 1. Factores de la suma.

Elaborado por: La autora.

1.2.2.2 Resta o sustracción.

Es la acción de quitar, recortar, reducir una cantidad a otra cantidad ya existente, siendo una operación esencial de la matemática considerada como muy sencilla de resolver, consiste en el desarrollo de una descomposición ante una determinada cantidad eliminando una parte para obtener un resultado, los términos de la resta son:

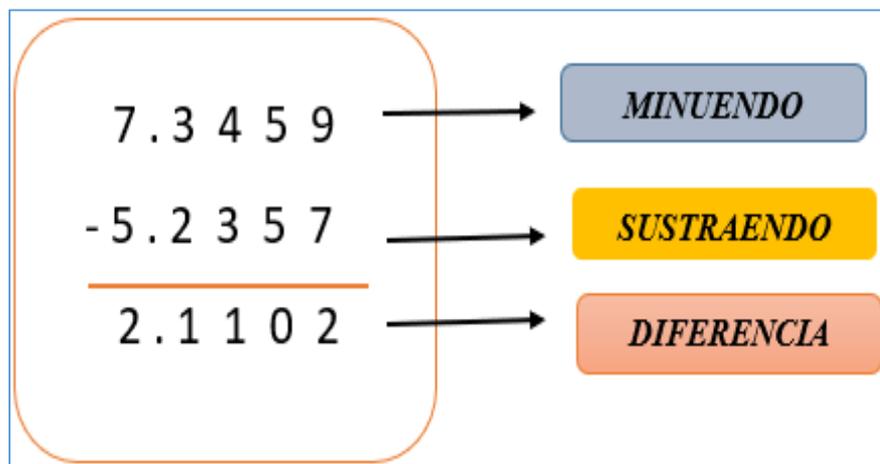


Gráfico N 2. Factores de la resta.
Elaborado por: La autora.

1.2.2.3 Multiplicación.

La multiplicación es un procedimiento que consiste en doblar varias veces una cantidad, básicamente es una suma repetida, para el dominio de esta operación matemática el estudiante debe dominar correctamente la suma y conocer la relación que existe con la multiplicación, entre sus términos tenemos:

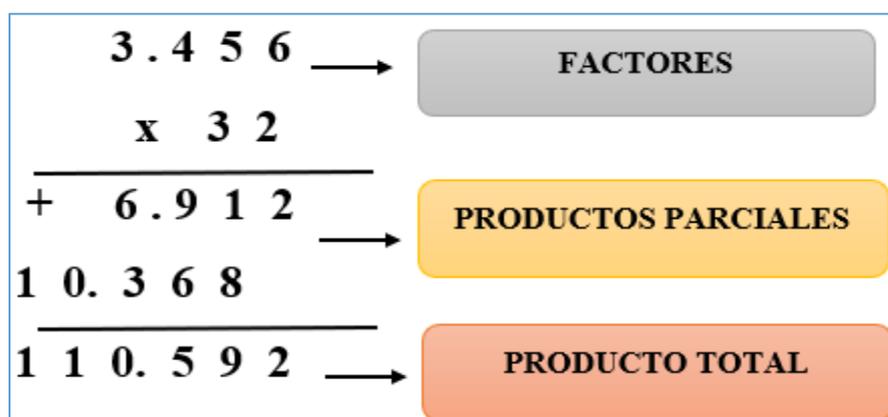


Gráfico N 3. Factores de la resta.
Elaborado por: La autora.

1.2.2.4 División.

La División es una operación básica de la aritmética que permite repartir una cantidad en partes iguales, para resolver la división se debe saber la resta, multiplicar de manera correcta, entre sus términos tenemos:

The diagram shows a long division problem: $3456 \div 22 = 157$ with a remainder of 2. The dividend (3456) is in a green box labeled 'DIVIDENDO'. The divisor (22) is in a blue box labeled 'DIVISOR'. The quotient (157) is in a yellow box labeled 'COCIENTE'. The remainder (02) is in an orange box labeled 'RESIDUO'. The division steps are shown as follows:

$$\begin{array}{r} 3456 \div 22 \\ \underline{-22} \\ 125 \\ \underline{-110} \\ 0156 \\ \underline{-154} \\ 02 \end{array}$$

Gráfico N 4. Factores de la resta.

Elaborado por: La autora.

1.2.3 Problemas principales que se presentan en el aprendizaje de las Operaciones Básicas.

La dificultad para aprender las operaciones básicas es preocupante, ya que estas representan el desenvolvimiento en su vida diaria.

La matemática tiene una secuencia, es decir que no puede pasar de una operación a otra si no ha superado la primera fase, es aquí donde se debe corregir las falencias presentadas en los niños.

Para que un estudiante aprenda las operaciones básicas es imprescindible sobrellevar, interpretar siendo primordial ir superando etapa tras etapa y de ahí continuar avanzando operación tras operación.

Debemos comprender que es una secuencia, no podemos saltar las secuencias. Es primordial retroceder al inicio para reforzar conocimientos no adquiridos para que el niño pueda superar los problemas en la adquisición de los conocimientos nuevos, manteniendo siempre el interés, la motivación, la expectativa mediante recursos digitales y el uso de

la tecnología, donde podemos encontrar: juegos interactivos, videos, archivos audiovisuales, etc. lo que permiten comprender, asimilar y superar las destrezas de la Matemática.

1.2.3 Fundamentos pedagógicos y didácticos para desarrollar la enseñanza.

(Fuensanta Hernández & Soriano Ayala , 1997) Mencionan que:

Las Matemáticas es un poderoso instrumento de comunicación, con el que se puede representar, explicar y predecir la realidad de forma precisa; las matemáticas poseen una estructura interna particularmente rica y coherente, y, por último, la existencia de estrategias o procedimientos generales que permiten abordar una misma situación desde la óptica específicas diferentes situaciones desde una misma óptica (p 13).

Sin duda la Matemática la encontramos dentro de nuestro diario vivir como un sistema de comunicación, puesto que todas las actividades cotidianas requieren soluciones basadas en esta ciencia por lo que es primordial desarrollar destrezas enfocados a resolver problemas mediante un pensamiento lógico.

En la investigación de (Ostrovsky, 2006) señala que:

La resolución de problemas es una competencia que involucra la movilización de un conjunto de estrategias diferentes, recursos, métodos y procedimientos. Así, estos aspectos se involucran en la superación de distintas situaciones problemáticas, no sólo bajo la esfera de las matemáticas, sino también en cualquier circunstancia de la vida cotidiana (p. 307).

Se trata de una ciencia en la que los métodos y procedimientos predominan sobre los contenidos en sí mismo. Por ello, para desarrollar las competencias lógicas matemáticas se debe conceder gran importancia a los procesos mentales de resolución de problemas que se presenta en nuestra vida diaria.

1.2.3.1 Las Matemáticas y el aprendizaje significativo.

El propósito de un aprendizaje significativo en las matemáticas es que el estudiante use este conocimiento para resolver problemas de la vida real, para lo cual el docente parte de los conocimientos previos del educado, es decir de las ideas y conceptos

que tiene el estudiante de ahí estos funcionen como una conexión para adquirir los nuevos conocimientos como define (Ausubel, 1968), citado por (Fuensanta & Soriano, 1997)“El aprendizaje es un proceso de consecucion de significados. (...) El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe” (p. 20).

El alumno establece su aprendizaje al ir creando mediante sus conocimientos previos iniciales y con el transcurso se va ampliando, permitiendo que el aprendizaje sea significativo en todo momento.

1.2.3.2 La aportación Vygotsky al aprendizaje de las matemáticas.

Fuensanta & Soriano, (1997) “Según Vygotski la adquisición de conocimiento, comienza siendo siempre objeto de intercambio social” (p.21).

(Vygotski, 1978), citado por Fuensanta & Soriano, (1997) En el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces: primero a nivel social, y más tarde a nivel individual (...) considera dos tipos de conocimiento en las personas un primer nivel de desarrollo efectivo estaría determinado por lo que el sujeto logra hacer sin ayuda de otras personas o mediadores externos; un segundo nivel, de desarrollo personal, estaría constituido por lo que el sujeto sería capaz de hacer con ayuda de otras personas (p. 21).

El modelo constructivista es un modelo pedagógico que manifiesta que cualquier adquisición del aprendizaje es el resultado de la interacción con otras personas y su ambiente social, el conocimiento no es una copia de la realidad como tradicionalmente se consideraba, sino una construcción que va forjandose paso a paso y son adquiridos por el medio que la rodea, la misma que se presenta en todo momento adquiriendo nuevas competencias, es decir aplicar lo ya conocido a una situación nueva centrandose en sus experiencias, planteando que existe dos niveles el nivel: el desarrollo efectivo la misma que representa la capacidad de resolver solo de manera independiente; y el desarrollo potencial que representa la capacidad de resolver problemas con la ayuda del docente, el mismo que debe tener un papel de facilitador, moderador, coordinador, mediador y un participante más. El constructivismo también supone un ambiente efectivo armónico, los principios del constructivismo pueden ser aplicadas a nuevas herramientas tecnológicas como los Blogs, Wikis y Plataformas educativas como MOODLE, herramientas que permiten construir y generar su propios conocimiento y resolver situaciones problemáticas, construyendo conocimientos significativo por si mismos.

1.2.4 La TIC en la Educación.

En este tema el autor (Florentino, 2001), señala que:

Las nuevas tecnologías que han hecho entrar a la humanidad en la era de la comunicación universal han eliminado la distancia contribuyendo poderosamente a forjar las sociedades del mañana que, con seguridad, no responderán al modelo del pasado, bajo el que fundamentalmente seguimos planteando la formación desde los centros educativos.

Además, para (Florentino, 2001) aduce que:

La información más precisa y más actual se puede poner a disposición de cualquier persona en la superficie del mundo, a menudo en tiempo real y llega a muchas, desgraciadamente, aún no a todas, las regiones más apartadas. La “interactividad”, tal vez la característica más potente de las nuevas tecnologías respecto de su capacidad “humanizadora”, permite ya no sólo emitir y recibir información sino también dialogar, conversar y transmitir información y conocimientos sin límite de distancia ni de tiempo de operación.

El incorporar las TIC en el ámbito educativo se ha convertido en una necesidad, ya que es un conjunto de herramientas que permiten utilizar diversos recursos didácticos como apoyo en proceso de enseñanza aprendizaje, mediante blogs, wikis, foros, chat, video conferencias, etc. Aplicados de manera creativa con un ambiente colaborativo originando un aprendizaje significativo y flexible, indispensable para el profesor y el estudiante permitiendo producir, aplicar y utilizar nuevas formas de aprender en la era digital.

La incorporación de las nuevas tecnologías en la educación tiene un propósito de formar un canal de comunicación, intercambiando conocimientos sin límite, determinando que el docente ya no es el gestor del conocimiento, su nuevo rol es de facilitador o gestor permitiendo orientar a los educados en la construcción de su conocimiento.

1.2.4.1 Nuevos paradigmas educativos del siglo XXI.

Según (Ostrovsky, 2006) “La competencia más importante en el aprendizaje escolar integra al menos cuatro dimensiones que hacen que toda persona sea educable” (p.96).

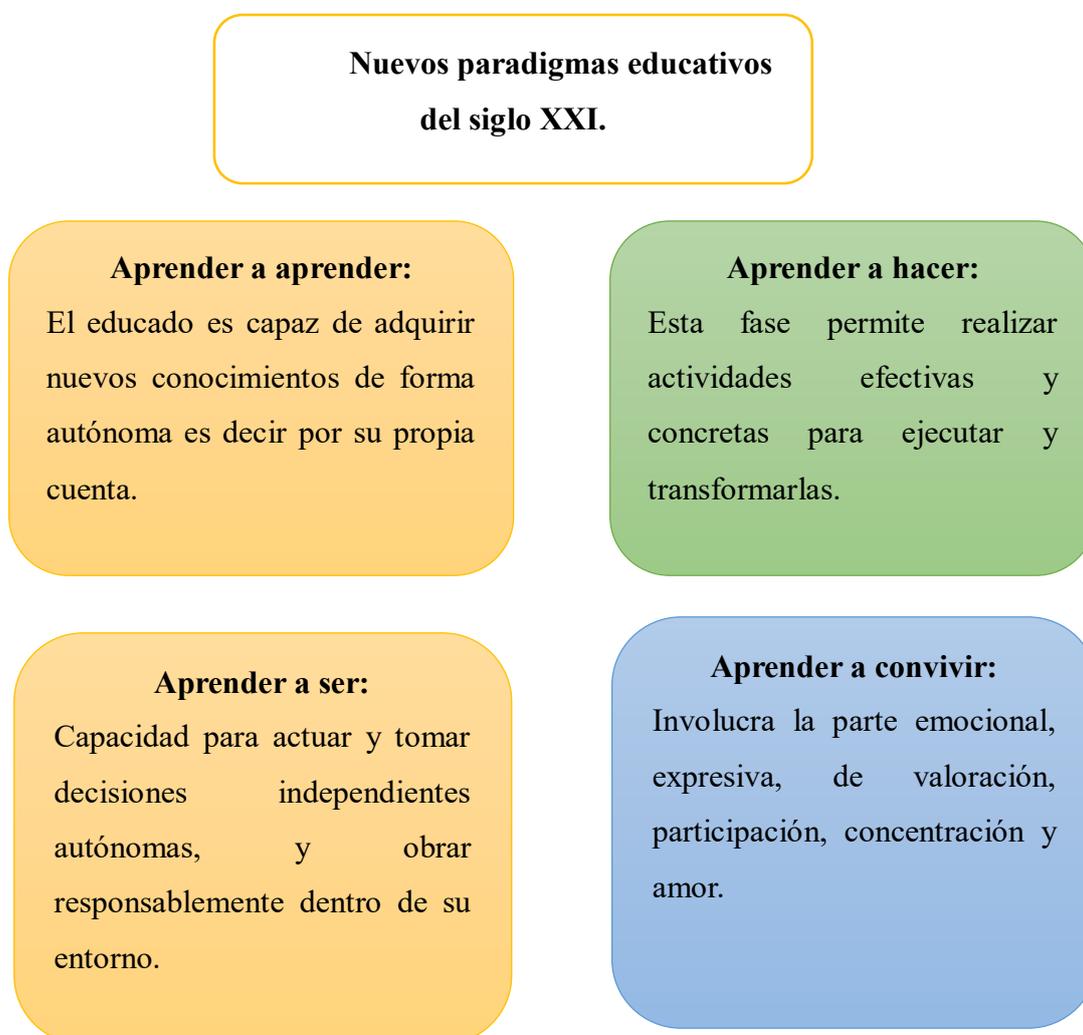


Gráfico N 5. *Nuevos paradigmas educativos del siglo XXI*

Elaborado por: La autora en base a lo que menciona Ostrovsky, (2006)

Analizando el concepto sobre los nuevos paradigmas educativos se puede presenciar que la educación debe ser de manera autónoma transformando las aulas de clases en un ambiente de aprendizaje autónomo, interactivo y dinámico; el implementar, el EVA (Entorno Virtual del Aprendizaje) permite que el estudiante genere su aprendizaje de manera significativa, aprovechas las nuevas herramientas tecnológicas.

1.2.4.2 Que son los EVA (Entornos Virtuales de Aprendizaje).

(Gamboa, 2005), Esta nueva tendencia ha dado cuenta de algunas características adicionales con las que debería contar un estudiante “virtual”: mayor grado de compromiso y responsabilidad con su proceso de aprendizaje, autonomía, habilidades de trabajo en grupo e independencia cognoscitiva entre otras.

1.2.5 Plataforma MOODLE

(Baños Sancho, 2007) menciona que MOODLE es una aplicación para crear y gestionar plataformas educativas, es decir, espacios donde un centro educativo, institución o empresa, gestiona recursos educativos proporcionados por unos docentes y organiza el acceso a esos recursos por los estudiantes, y además permite la comunicación entre todos los implicados (alumnado y profesorado).

MOODLE fue diseñado por Martin Dougiamas de Perth, Australia Occidental, quién basó su diseño en las ideas del constructivismo en pedagogía, que afirman que el conocimiento se construye en la mente del estudiante lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas y en el aprendizaje colaborativo. Un profesor/a que opera desde este punto de vista crea un ambiente centrado en el estudiante que le ayuda a construir ese conocimiento en base a sus habilidades y conocimientos propios en lugar de simplemente publicar y transmitir la información que se considera que los estudiantes deben conocer.

1.2.5.1 Software libre.

(Baños Sancho, 2007), manifiesta que MOODLE es un Software Libre gratuito, bajo Licencia Pública GNU. Lo que significa que MOODLE tiene derechos de autor, sin embargo, nos permite copiar y modificar, siempre que se acepte el código fuente y no modificar la licencia original y los derechos de autor. Su instalación es muy fácil en un servidor que soporte el PHP.

Es imprescindible destacar que MOODLE es una aplicación Web, necesita crear un usuario y contraseña para acceder a su sistema, mediante un ordenador con navegación Web instalada, esta pueden ser: Mozilla, Firefox, Internet Explore, etc. y lo principal es tener una conexión a Internet, También se necesita tener la dirección Web (URL) del servidor donde MOODLE se encuentre alojada y sobre todo mantener una cuenta activa registrada en el sistema.

1.2.5.2 Características principales de MOODLE.

Para (González Carril, 2005) menciona que: “La plataforma Moodle ha sido creada con una visión didáctica pedagógica donde el aprendizaje de los estudiantes son los más importantes” (p.4). Sin duda esta es una de las características más importantes de esta plataforma entre otras tenemos:

- Es moderna, flexible y sencillo de manejar tanto para estudiantes como para los docentes.

- Se pueden realizar varias actividades interactivas: chats, foros de discusión, cuestionarios, glosario, tareas, etc.

- Es un ambiente virtual que puede ser manejado en tiempo sincrónico o asincrónico.

- Promueve una pedagogía de aprendizaje constructivista.

- Es apropiada para mantener un aprendizaje en línea y para reforzar conocimientos presenciales.

- Se puede ser manejar en tiempo sincrónico o asincrónico.

CAPITULO II

2. PROCESO INVESTIGATIVO DESARROLLADO.

2.1 Enfoque metodológico.

La presente investigación se realizó bajo el enfoque mixto, es decir, la unión de lo cualitativo y cuantitativo, partiendo de la realidad de la investigación.

Según (Hernández Sampieri , Fernández Callado, & Baptista Lucio, 2010) La investigación mixta utiliza las fortalezas de lo cualitativo como cuantitativo utilizando las fortalezas de ambos, lo que implica un conjunto de procesos de recolección, análisis y vinculación de dato cualitativos y cuantitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema.

2.2 Métodos y técnicas de investigación:

2.2.1 Métodos

Método Histórico - Lógico que permitió la elaboración del marco teórico mediante el estudio de hechos en un determinado periodo mediante, la lógica que permite analizar los datos obtenidos por el método histórico.

Método Análisis - Síntesis. -Este método consiste en descomponer sus partes para ser estudiada, permitiendo que la investigación sea analizada en su totalidad.

Método Deductivo-Inductivo. - Parte de un conocimiento general a un conocimiento particular permitiendo identificar conceptos del problema de estudio, facilitando establecer conclusiones y recomendaciones.

Método Estadísticos-Matemático. – Permite obtener datos precisos que direccionaron a tomar decisiones oportunas dentro de la investigación.

2.2.2 Técnicas

Las técnicas e instrumentos que se utilizaron para cumplir con los objetivos planteados en la investigación fue la Encuesta aplicada a los docentes del nivel, permitiendo la obtención de información relevante para el objeto de estudio las preguntas aplicadas fueron preguntas cerradas, también se aplicó un cuestionario de conocimientos a los estudiantes, con el propósito de recopilar información sobre el nivel de conocimientos con los que ingresan los estudiantes de los sextos años en cuanto a las operaciones básicas de Matemáticas.

2.3 Población, unidades de estudio y muestra:

Para esta investigación se aplicó la muestra autoseleccionada según menciona (Hernández Sampieri , Fernández Callado, & Baptista Lucio, 2010) “las personas se proponen como participantes en el estudio o responden activamente a una invitación” p (396).

Se seleccionó a los ocho docentes que imparten clases en el sexto año de la escuela “Virginia Larenas” quienes son los implicados directos, siendo la población total.

A los estudiantes del sexto año de Educación General Básica paralelo “C” la población total es 40 estudiantes, la muestra fue autoseleccionada a 36 alumnos, es decir de forma direccionada con los estudiantes que tienen permiso de sus representantes y el acceso a internet en sus hogares.

2.4 Formas de procesamiento de la información:

Para realizar el diagnóstico se aplicó un instrumento de investigación que permitió la recopilación de datos mediante la encuesta a los ocho docentes que imparten clases en los sextos años; para los estudiantes se empleó un cuestionarios para medir el grado de conocimientos con los que ingresan al sexto año de Educación General Básicas, la misma que constaba de ocho preguntas previamente establecidas, de donde se tabuló la información recogida mediante la elaboración de gráficos y cuadros estadísticos de manera organizada, el análisis e interpretación de los datos conseguidos permitió obtener resultados que permitieron la implementación de la propuesta.

2.4.1 Análisis e Interpretación de la encuesta aplicada a los Docentes del sexto año de Educación General Básica de la escuela “Virginia Larenas”

ENCUESTA APLICADA A LOS DOCENTES DE LOS SEXTOS AÑOS

Pregunta 1

1.- ¿Considera Ud. que los estudiantes al ingresar al sexto año, resuelven sin dificultad las operaciones básicas? (Sumas, Resta, Multiplicación y División).

Tabla N° 1:

¿Considera Ud. que los estudiantes al ingresar al sexto año, resuelven sin dificultad las operaciones básicas? (Sumas, Resta, Multiplicación y División).

ALTERNATIVA	RESPUESTA N° 01	%
Si	3	37,50%
No	5	62,50%
Total	8	100%

Fuente: Encuesta a los docentes de sexto año de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora



Gráfico N 6. *¿Considera Ud. que los estudiantes al ingresar al sexto año, resuelven sin dificultad las operaciones básicas? (Sumas, Resta, Multiplicación y División).*

Fuente: Encuesta a los docentes de sexto año de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

INTERPRETACIÓN: Mediante la encuesta aplicada se determina que el 62% menciona que los estudiantes llegan al sexto año sin saber las operaciones básicas de Matemáticas y solo el 37,50% considera que los estudiantes ingresan al sexto año con conocimientos claros de las operaciones básicas de Matemáticas, lo que nos permite entender que un alto número de educados necesitan reforzar sus conocimientos ya que las operaciones básicas de Matemáticas son un pilar fundamental para adquirir conocimientos más complejos que permitan resolver problemas cotidianos, siendo imprescindible reforzar dicho conocimiento.

PREGUNTA 2

2.- ¿Para realizar el refuerzo de las operaciones básicas Ud. cuenta con un tiempo suficiente para esta actividad?

Tabla N° 2:

¿Para realizar el refuerzo de las operaciones básicas Ud. cuenta con un tiempo suficiente para esta actividad?

ALTERNATIVA	RESPUESTA N° 01	%
Si	1	12,5
No	7	87,5
Total	8	100

Fuente: Encuesta a los docentes de sexto año de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

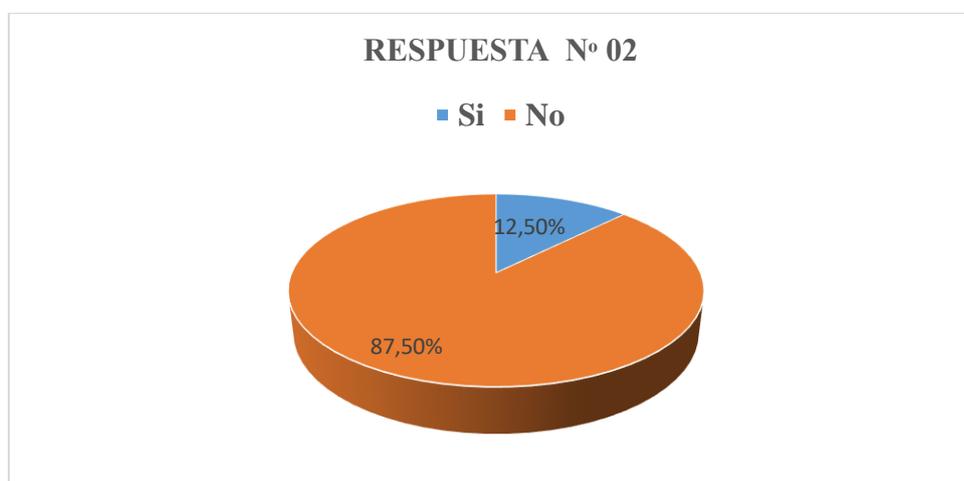


Gráfico N 7 *¿Para realizar el refuerzo de las operaciones básicas Ud. cuenta con un tiempo suficiente para esta actividad?*

Fuente: Encuesta a los docentes de sexto año de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta el 12,50% de los docentes cuenta con un tiempo para poder reforzar las operaciones básicas y el 87,50% no cuenta con ese tiempo, ya que dentro de los temas de estudio del sexto año no incluyen las operaciones básicas más aún, es imprescindible reforzar las operaciones básicas para que los estudiantes puedan adquirir los nuevos conocimientos que se deben impartir en el nuevo nivel.

Pregunta 3

3.- ¿Sabe Ud. si la Institución en la que labora cuenta con recursos tecnológicos? (computadoras, internet, infocus, tabletas, etc.)

Tabla N° 3:

¿Sabe Ud. si la Institución en la que labora cuenta con recursos tecnológicos? (computadoras, internet, infocus, tabletas, etc.)

ALTERNATIVA	RESPUESTA N° 03	%
Si	8	100
No	0	0
Total	8	100

Fuente: Encuesta a los docentes de sexto año de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora



Gráfico N 8 *¿Sabe Ud. si la Institución en la que labora cuenta con recursos tecnológicos? (computadoras, internet, infocus, tabletas, etc.)*

Fuente: Encuesta a los docentes de sexto año de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

INTERPRETACIÓN: Mediante la encuesta aplicada se determina que el 100 % de los docentes saben que existe tecnología en la institución, indicando que la institución cuenta con una infraestructura adecuada para la aplicación e inserción de un aula virtual y otras herramientas tecnológicas, con el propósito de emitir un aprendizaje de calidad.

Pregunta 4

4.- ¿Considera que es importante aplicar las TIC? (Tecnología de información y comunicación) en el proceso de enseñanza aprendizaje?

Tabla N° 4:

¿Considera que es importante aplicar las TIC? (Tecnología de información y comunicación) en el proceso de enseñanza aprendizaje?

ALTERNATIVA	RESPUESTA N° 04	%
Si	7	87,50%
No	1	12,50%
Total	8	100

Fuente: Encuesta a los docentes de sexto año de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

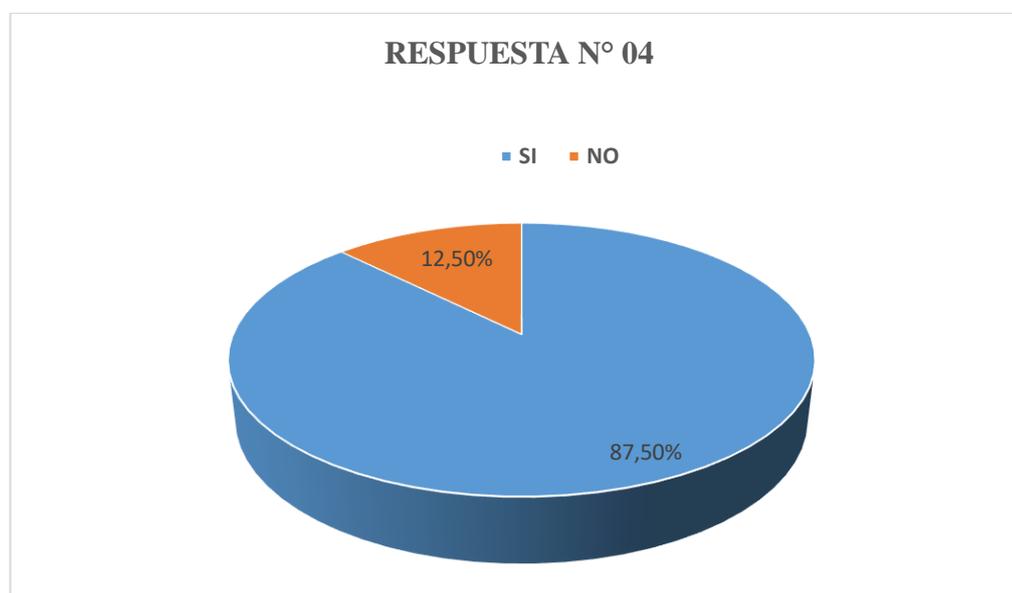


Gráfico N 9 *¿Considera que es importante aplicar las TIC? (Tecnología de información y comunicación) en el proceso de enseñanza aprendizaje?*

Fuente: Encuesta a los docentes de sexto año de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a los resultados obtenidos de la encuesta aplicada se determina que el 87 % conoce los beneficio que implica las tecnologías en la educación y solo el 12,5% no conoce los beneficios y su importancia, estos valores permiten motivar a la autora para presentar una propuesta de investigación que dé respuesta a la problemática que mejore los conocimiento no adquiridos en cuanto a las operaciones básicas y la posibilidad de brinda estrategias didácticas mediante la utilización de herramientas y recursos tecnológicos.

Pregunta 5

5.- ¿Conoce si la planificación curricular del Ministerio de Educación autoriza la utilización de herramientas tecnológicas con los estudiantes?

Tabla N° 5:

¿Conoce si la planificación curricular del Ministerio de Educación autoriza la utilización de herramientas tecnológicas con los estudiantes?

ALTERNATIVA	RESPUESTA N° 05	%
Si	6	75
No	2	25
Total	33	100

Fuente: Encuesta a los docentes de sexto año de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

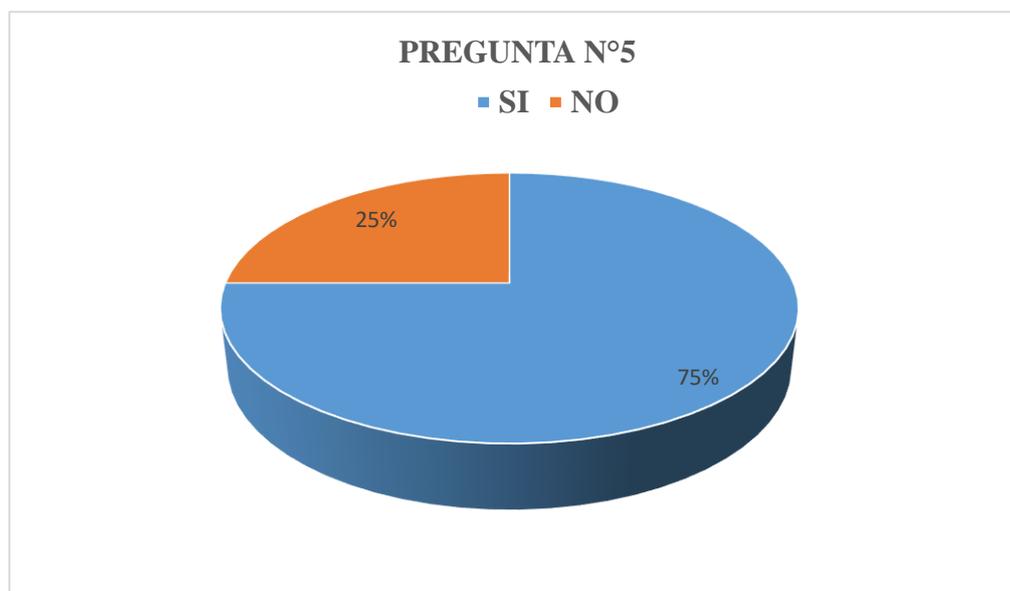


Gráfico N 10 *¿Conoce si la planificación curricular del Ministerio de Educación autoriza la utilización de herramientas tecnológicas con los estudiantes?*

Fuente: Encuesta a los docentes de sexto año de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

INTERPRETACIÓN: Al obtener los resultados obtenidos el 75% conoce que el Ministerio de Educación aprueba y motiva la utilización de las TIC y solo el 25% mantiene un desconocimiento, interpretando que es importante que toda la comunidad educativa, es decir estudiantes, docentes y la comunidad apoye la integración y utilización del uso de herramientas tecnológicas, tomando como positivo los resultados, ya que la mayoría de la planta docente conoce de la importancia de las tecnología en el campo educativo concientizando su uso.

2.4.2 Análisis e Interpretación del cuestionario de conocimientos aplicada a los estudiantes del sexto año de Educación General Básica de la escuela “Virginia Larenas”

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE SEXTO AÑO PARALELO “C”

Tabla N° 6:

Cuestionario de conocimientos dirigida a estudiantes de sexto año paralelo “C”

N°.	APELLIDOS Y NOMBRES	Destreza	Resuelve la adición o suma.	Determina cuáles son las partes de la suma.	Resuelve la sustracción.	Determina cuáles son las partes de la sustracción.	Resuelve la multiplicación.	Determina cuáles son las partes de la multiplicación.	Resuelve la división.	Determina cuáles son las partes de la multiplicación.	TOTAL		EQUIVALENCIA
		Ítem	1	2	3	4	5	6	7	8	P.	N.	
1	Chauca Michilena Matías Sebastián		+	-	+	+	+	-	-	+	5	3	6,25
2	Romero Alvarado Camila Anabel		+	+	-	+	+	+	-	-	5	3	6,25
3	Castro Toapanta Bryan Stalin		+	-	-	-	+	-	+	+	4	4	5
4	Mena Tipan Mateo Isaías		+	+	-	-	+	+	-	-	4	4	5
5	Ortiz Aucapiña Adriana Sabine		+	+	-	+	-	+	-	-	4	4	5
6	Tapia Sandoval Joseph Esteban		+	-	+	-	+	-	+	-	4	4	5
7	Velasco Espín Alison Fernanda		+	+	-	+	+	-	-	-	4	4	5
8	Alcivar Guerra Karol Michelle		+	-	+	-	+	-	-	-	3	5	3,75
9	Arias Giler Rosario Guadalupe		+	-	+	-	+	-	-	-	3	5	3,75
10	Flores Carrasco Stefany Tatiana		+	+	+	-	-	-	-	-	3	5	3,75
11	Mestanza Suarez Matías Alejandro		+	+	+	-	-	-	-	-	3	5	3,75
12	Ponce Pita Genesis Analía		-	+	-	-	+	+	-	-	3	5	3,75
13	Cuadros Rodríguez Melany Ariana		+	+	-	-	-	-	-	-	2	6	2,5
14	Manzano Castro Andrés David		+	+	-	-	-	-	-	-	2	6	2,5
15	Moreno Cabrera Antonella Mayerly		-	+	-	-	-	+	-	-	2	6	2,5
16	Núñez Cabascango Sofía Abigail		+	+	-	-	-	-	-	-	2	6	2,5
17	Ortega Pardo Maykol Rolando		+	+	-	-	-	-	-	-	2	6	2,5
18	Pilatasig Moreano Melany Dánae		-	+	-	-	-	+	-	-	2	6	2,5
19	Vaca Cuastumal Erick Bladimir		-	+	-	-	+	-	-	-	2	6	2,5

20	Acaro Valle Hellen Yamilet		+	-	-	-	-	-	-	-	1	7	1,25
21	Mantuano Panchi Melani Anahí		+	-	-	-	-	-	-	-	1	7	1,25
22	Ramos Mendoza Priscila Anahí		+	-	-	-	-	-	-	-	1	7	1,25
23	Hurtado Chimbay María Fernanda		-	-	-	-	+	-	-	-	1	7	1,25
24	Ocaña Morales Nicole Estefanía		-	-	-	-	+	-	-	-	1	7	1,25
25	Taípe Punina Pablo Didier		-	+	-	-	-	-	-	-	1	7	1,25
26	Toapanta Jami Ayelén Naomi		+	-	-	-	-	-	-	-	1	7	1,25
27	Paredes Poma Mayerli Anahí		-	+	-	-	-	-	-	-	1	7	1,25
28	Verdezoto Puente Stefanny Lizeth		-	+	-	-	-	-	-	-	1	7	1,25
29	Bonifa Pinargote Emily Ailyn		-	-	-	-	-	-	-	-	0	8	0
30	Herrera Vaca Christopher Jesús		-	-	-	-	-	-	-	-	0	8	0
31	Guaraca Moreira Josthyn Matías		-	-	-	-	-	-	-	-	0	8	0
32	Rosero Abril Christopher Antuan		-	-	-	-	-	-	-	-	0	8	0
33	Romero Castañeda Martín Frage		-	-	-	-	-	-	-	-	0	8	0
34	Marín Sarango Daniel Jesús		-	-	-	-	-	-	-	-	0	8	0
35	Sandoval Prado Erick Israel		-	-	-	-	-	-	-	-	0	8	0
36	Chiluisa Guachamin Lorna Mayte		-	-	-	-	-	-	-	-	0	8	0
PROMEDIO												2,36	

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de sexto año paralelo “C” de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

INTERPRETACIÓN: Los resultados obtenidos muestran que se ha verificado que los estudiantes no han alcanzado un nivel básico de conocimientos y habilidades, en el manejo de las operaciones básicas de matemáticas, ya que presentan un promedio muy por debajo del promedio mínimo de siete, indicando y comprendiendo que los educados están desmotivados siendo imprescindible buscar un mecanismo para dar solución al problema, motivando al estudiante mediante un sistema de ejercicios focalizado a un aprendizaje constructivista, aprovechar al máximo las tecnologías específicamente la plataforma MOODLE.

2.4.3 Análisis e interpretación de resultados

Una vez efectuado el análisis e interpretación de los resultados se ha llegado a plantear que es indispensable un mecanismo de respuesta a la problemática de corregir las

falencias que tienen los educados en las operaciones básicas de Matemáticas, mediante la posibilidad de brindar recursos didácticos, para motivar y mejora los niveles obtenidos.

En cuanto a los datos obtenidos en el cuestionario de conocimientos aplicados a los estudiantes al ingresar al sexto año muestran una realidad indiscutible, la dificultad que los estudiantes presentan en estas destrezas, pues se observa claramente un promedio general muy bajo comprendiendo que es indispensable un sistema de ejercicios con apoyo pedagógico y una metodología adecuada mediante recursos innovadores que motiven a los educados, para que mejoren los conocimientos no adquiridos en años anteriores logrando elevar los estándares de calidad.

CAPITULO III

PROPUESTA

3.1 PRESENTACION DE LA PROPUESTA

La propuesta de esta investigación consiste en la elaboración un sistema de ejercicios para fortalecer las operaciones básicas de matemáticas en los estudiantes del sexto año de Educación General Básica usando la plataforma virtual MOODLE y otras herramientas tecnológicas, que sean de apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje, aprovechando los avances tecnológicos en el campo educativo.

Este sistema de ejercicios tiene un enfoque constructivista y conectivista, es decir, emite al estudiante herramientas que le permite generar su propio conocimiento, donde el proceso de aprendizaje sea lleve como un proceso dinámico, participativo e interactivo.

Mediante las aulas virtuales se puede obtener una mayor comunicación y autoaprendizaje siendo una herramienta idónea, gracias a estas tecnologías los estudiantes pueden ampliar sus conocimientos más aún en las ciencias de las matemáticas.

3.2 Estructura general.

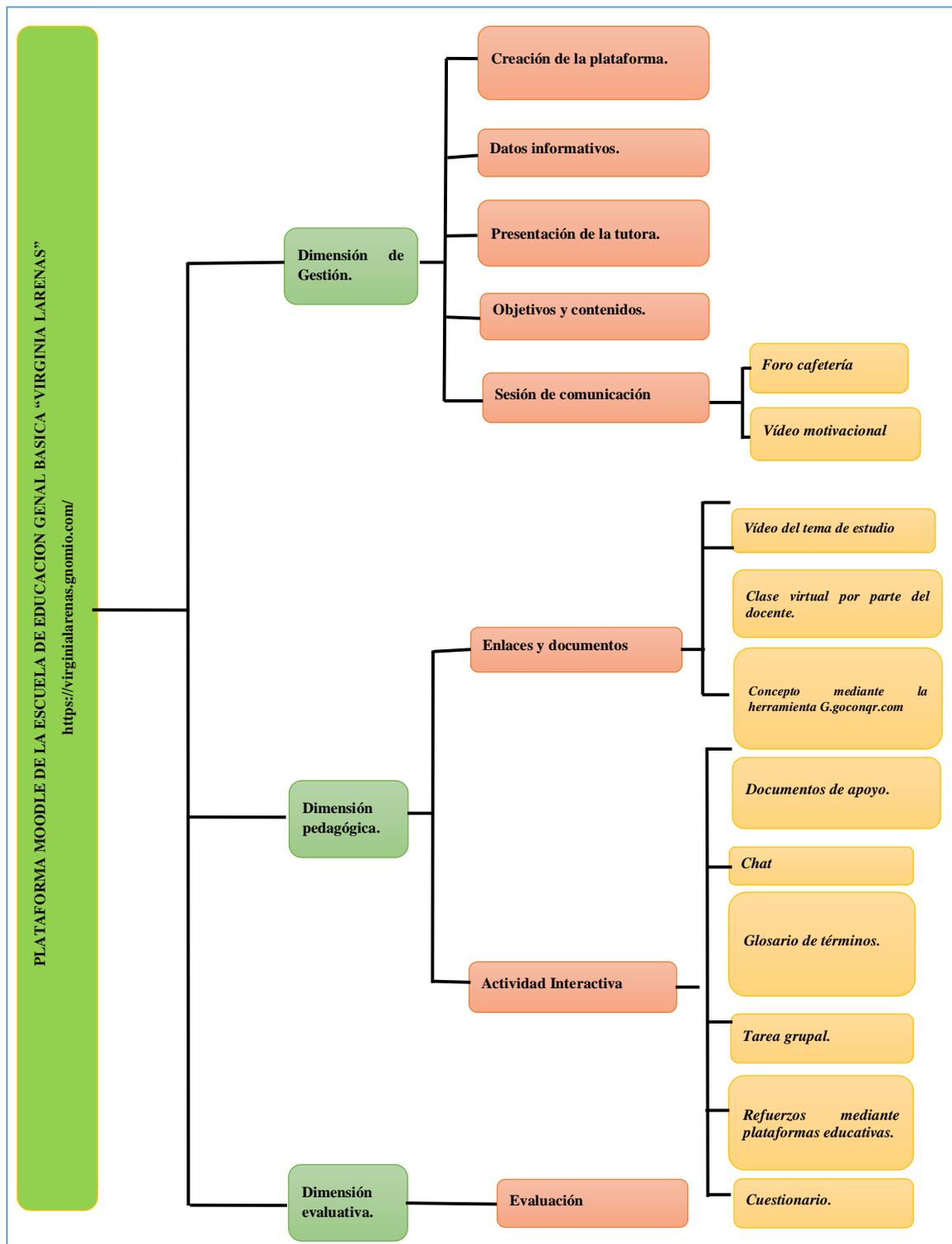


Gráfico N 11: Estructura general.

Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela "Virginia Larenas"

Elaborado: La autora

3.3 Argumentación sobre la propuesta.

Esta propuesta está diseñada para reforzar las operaciones básicas de Matemáticas mediante la plataforma MOODLE, herramienta que permite aplicar un sinnúmero de actividades ordenadas que ayudan en el proceso de enseñanza aprendizaje, dejando de lado la educación tradicionalista, el estudiante se encuentre con recursos innovadores que contribuyen a la construcción de sus propio aprendizaje, ya que la educación ha dado un giro de innovación proyectando un aprendizaje dinámico y colaborativo, su utilización es permanente se puede dar uso en todo momento.

3.4 Criterios de especialistas sobre la propuesta.

La valoración se lo aplico con criterios de cinco especialistas con amplia experiencia en el campo educativo, los mismos que cuentan con títulos de cuarto nivel, y un alto nivel de experiencia y competencia.

Al aplicar el sistema de ejercicios mediante la plataforma MOODLE, manifestaron que es muy novedosa la utilización de esta herramienta, para resolver las falencias presentadas en las operaciones básicas de Matemáticas, calificando como excelente y muy novedosa siendo un gran apoyo para el docente. **(Ver anexo 4, 5, 6, 7,8)**

3.5 Proceso de implementación de la propuesta.

El sistema de ejercicios para reforzar las operaciones básicas de matemáticas mediante MOODLE está diseñado bajos tres dimensiones de: Dimensión de gestión, Dimensión pedagógica y Dimensión evaluativa.

3.5.1 Dimensión de gestión

Es el diseño del curso asegurando su creación, acceso tanto a docentes como a estudiantes, en el proceso de la enseñanza aprendizaje donde permite introducir: orientaciones del curso, comunicación con el tutor bajo un enfoque constructivista, horario de apoyo didáctico, selección de recursos que atiendan a diferentes estilos de aprendizaje.

3.5.1.1 Creación de la plataforma.

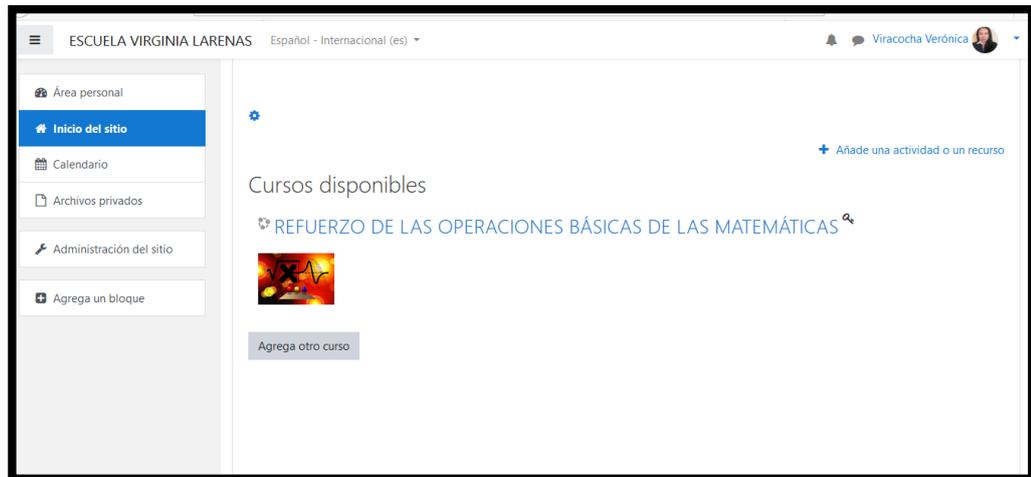


Gráfico N 12: Creación de la plataforma

Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

3.5.1.2 Datos informativos.



Gráfico N 13: Datos informativos

Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

3.5.1.3 Presentación de la asignatura.



Gráfico N 14: *Presentación de la asignatura.*

Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

3.5.1.4 Presentación de los objetivos.

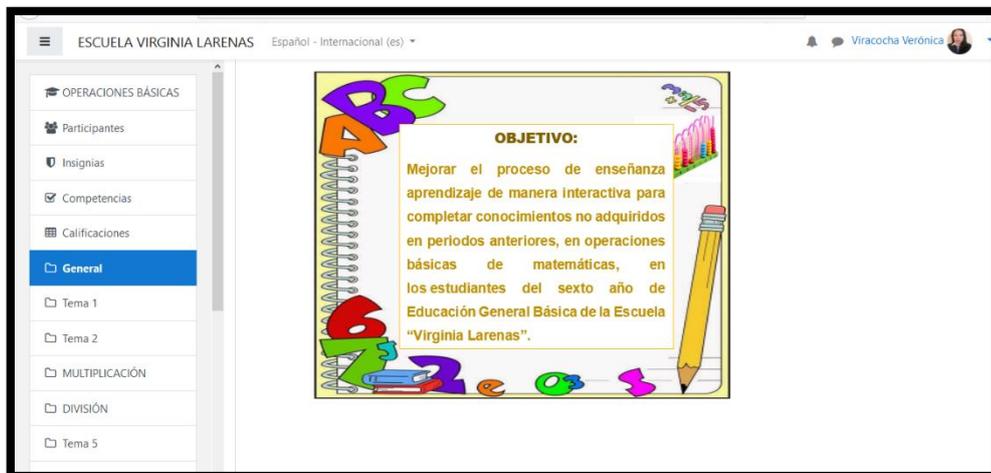


Gráfico N 15: *Presentación de los objetivos.*

Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

3.5.1.5 Presentación de la tutora.

Para realizar la presentación se utilizó la herramienta powtoon, donde se presentan el propósito de la plataforma a los estudiantes.



Gráfico N 16: *Presentación de la tutora.*

Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

3.5.1.6 Presentación del tema de estudio.

En esta parte se detalla el tema de estudio con su respectivo objetivo y contenidos que se tratarán.

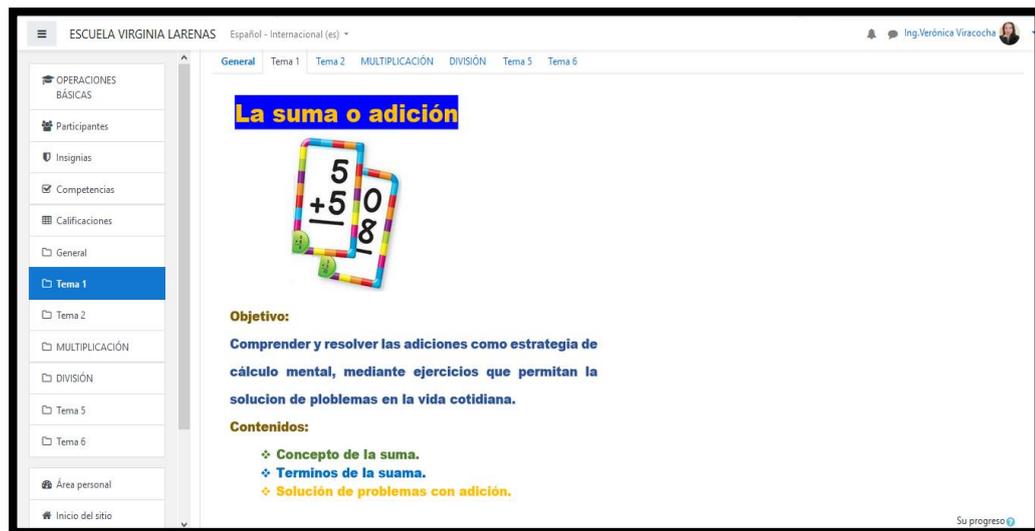


Gráfico N 17: *Presentación del tema de estudio*

Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

Sección de información del tema de estudio.



Gráfico N 18: *Sección de información del tema de estudio.*
Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela “Virginia Larenas”
Elaborado: La autora

Foro cafetería

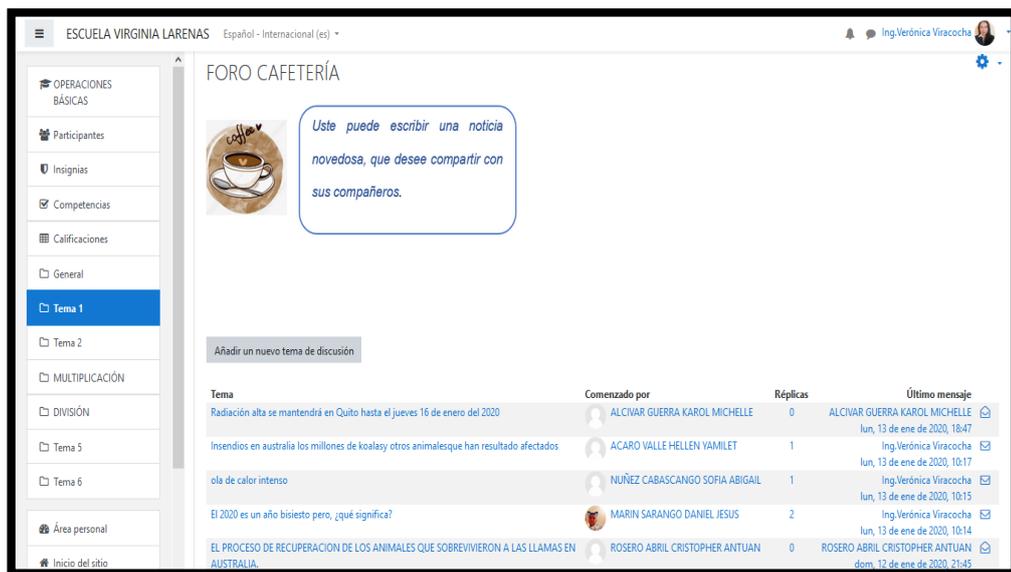


Gráfico N 19: *Foro cafetería*
Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela “Virginia Larenas”
Elaborado: La autora

Video motivacional



Gráfico N 20: *Video motivacional*

Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

3.5.2 Dimensión pedagógica.

Es la organización coherente de los contenidos los cuáles deben ser claros, presentando formatos gráficos, videos, acciones bien definidas, tareas, lecciones, interactividad entre los estudiantes y contenido contribuyendo al conocimiento, mediante tablas comparativas, estudio de casos, mapas conceptuales, diagramas de flujo, etc.

Interacción entre los participantes exponiendo ideas y debates con el propósito de construir el conocimiento colaborativo.

3.5.2.1 Enlaces y documentos

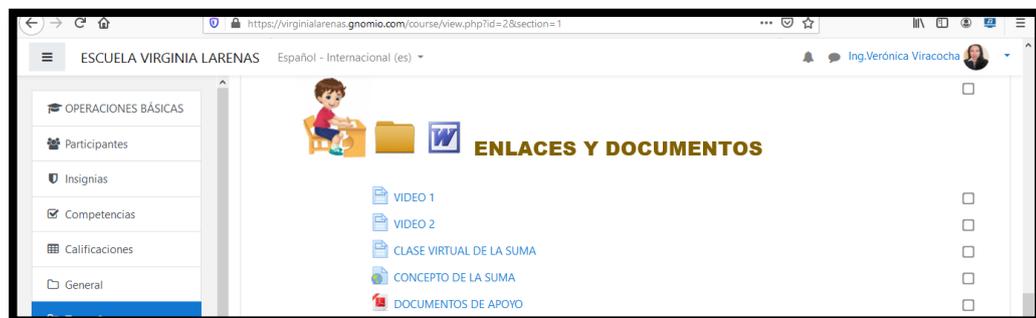


Gráfico N 21: *Enlaces y documentos*

Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

Videos del tema de estudio.

Video 1



Gráfico N 22: Video 1

Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

Video 2

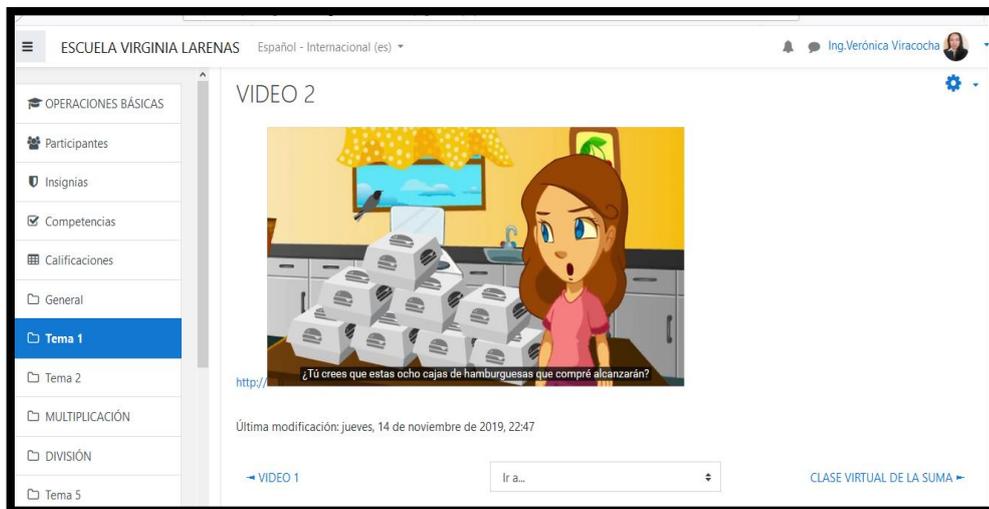


Gráfico N 23: Video 2

Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

Clase virtual de la docente.

The screenshot shows a Moodle course page titled 'CLASE VIRTUAL DE LA SUMA'. The page content includes a red box with the text 'LA SUMA', a yellow box defining 'sumar' as adding elements, and a blue box listing synonyms: REUNIR, ANADIR, AGRUPAR, and JUNTAR. Below this is the equation $2+3=5$ and a small video thumbnail of the teacher. The left sidebar shows the course structure with 'Tema 1' selected. The top navigation bar includes the school name 'ESCUELA VIRGINIA LARENAS' and the user 'Ing. Verónica Viracocha'.

Gráfico N 24: Clase virtual de la docente.

Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

Concepto del tema de estudio Mediante la herramienta Go Conqr.com

The screenshot shows a concept map on the GoConqr website. The central concept is 'La suma'. It is linked to 'Sus terminos' (Terms), which includes a diagram of a vertical addition: $125 + 64 = 189$, with labels 'Sumando' for 125 and 64, and 'Suma o total' for 189. Below the central concept is the definition: 'Llamamos suma o adición, a la acción de añadir o agregar elementos o cosas.' The right sidebar shows a 'Contenido Sugerido' (Suggested Content) section with several related items.

Gráfico N 25: Concepto del tema de estudio Mediante la herramienta Goconqr.com

Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

Documentos de apoyo

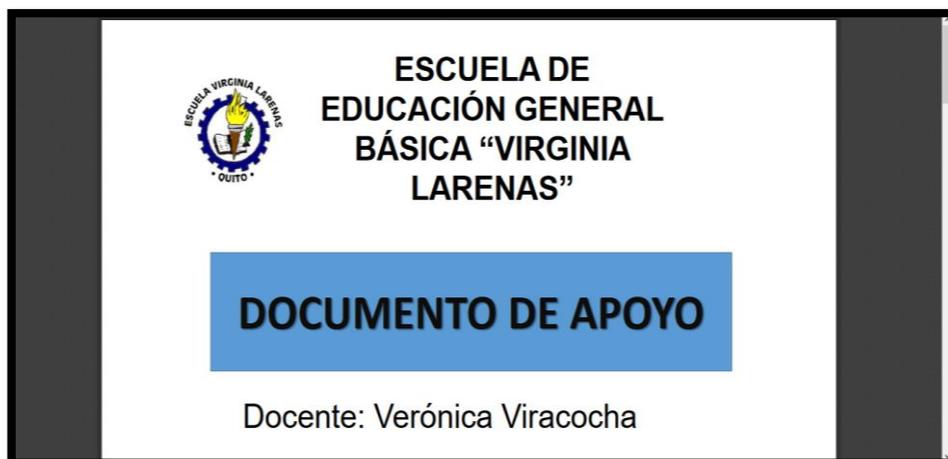


Gráfico N 26: *Documentos de apoyo*

Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela "Virginia Larenas"

Elaborado: La autora

3.5.2.2 Actividad Interactiva



Gráfico N 27: *Actividad Interactiva*

Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela "Virginia Larenas"

Elaborado: La autora

3.5.2.3 Sistema de Ejercicios

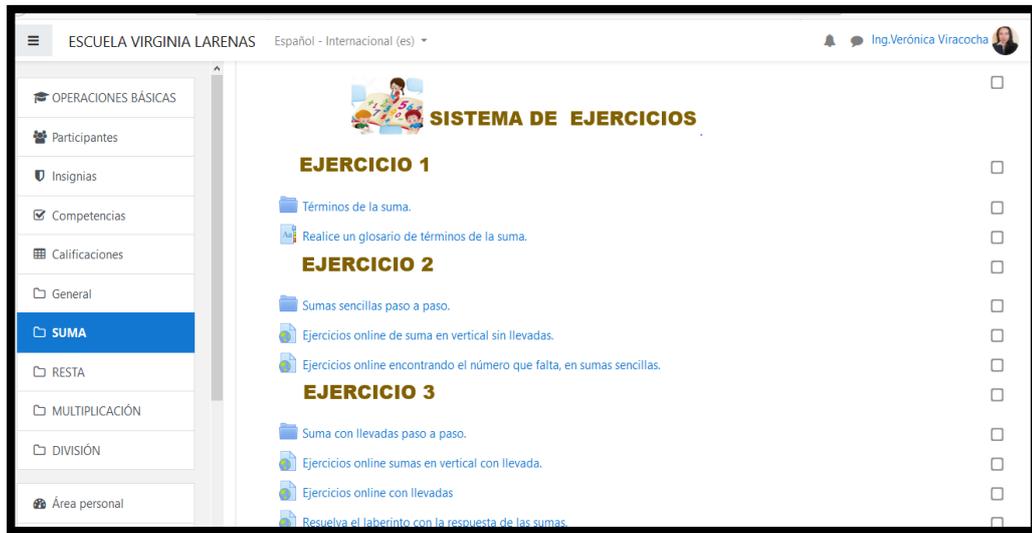


Gráfico N 28: *Sistema de Ejercicios*

Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

Ejercicio 1



Gráfico N 29: *Ejercicio 1*

Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

Términos de la suma.

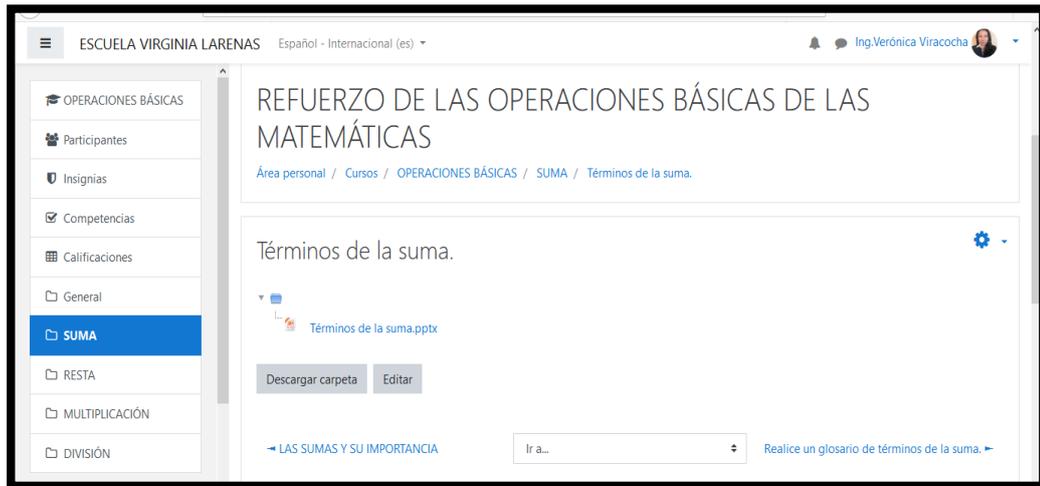


Gráfico N 30: *Términos de la suma*

Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

Realice un glosario de términos de la suma

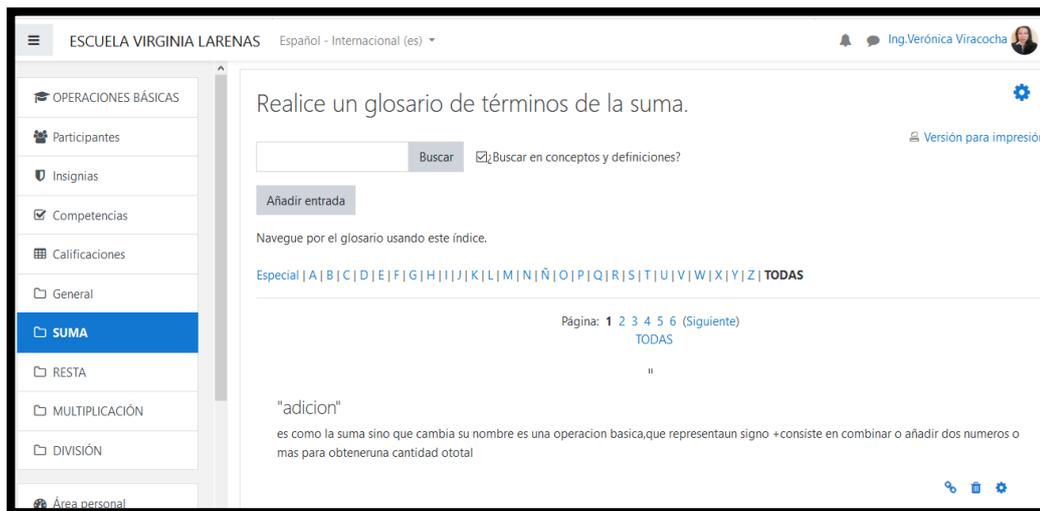


Gráfico N 31: *Realice un glosario de términos de la suma*

Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

Ejercicio 2

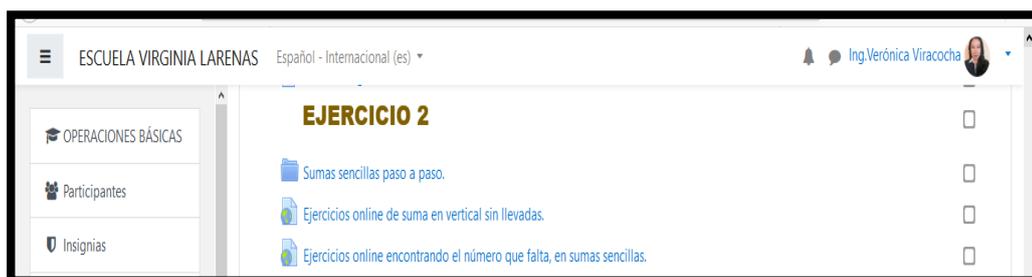


Gráfico N 32: *Ejercicio 2*

Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

Sumas sencillas paso a paso.

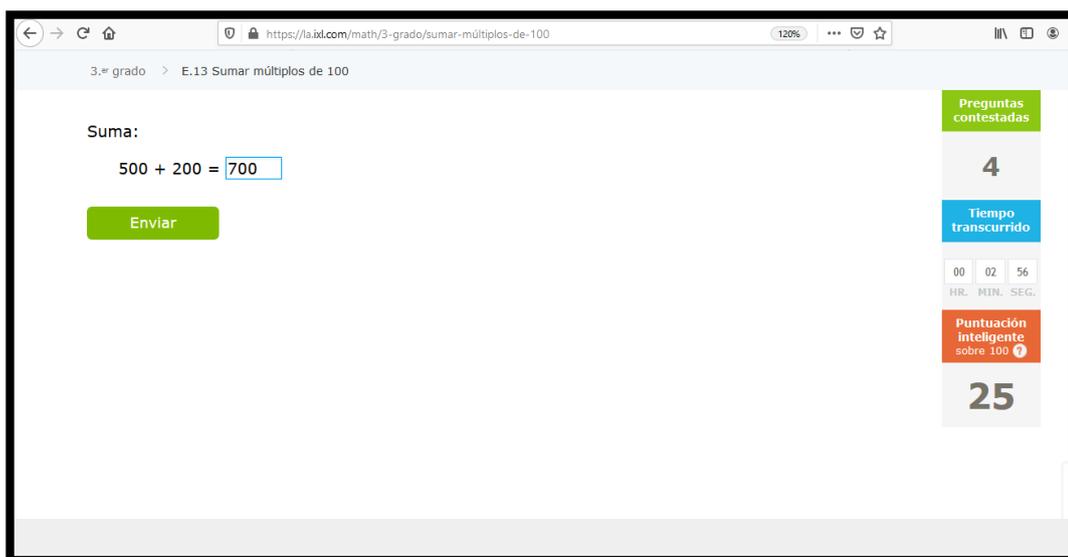


Gráfico N 33: *Sumas sencillas paso a paso.*

Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

Ejercicios online de suma en vertical.



The screenshot shows a web browser window with the URL <https://la.la.com/math/3-grado/sumar-multiplos-de-100>. The page title is "3.º grado > E.13 Sumar múltiplos de 100". The main content area displays the text "Suma:" followed by the equation $500 + 200 =$ and a text input field containing the number "700". Below the equation is a green button labeled "Enviar". On the right side of the page, there is a sidebar with the following information: "Preguntas contestadas" with a value of 4, "Tiempo transcurrido" with a timer showing 00:02:56 (HR. MIN. SEG.), and "Puntuación inteligente sobre 100" with a score of 25.

Gráfico N 34: *Ejercicios online de suma en vertical.*

Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela "Virginia Larenas"

Elaborado: La autora

Ejercicios online encontrando el número que falta en sumas sencillas.



The screenshot shows a web browser window with the URL <https://la.la.com/math/4-grado/B.3-Completar-la-suma>. The page title is "4.º grado > B.3 Completar la suma". The main content area displays the text "Rellena el número que falta:" followed by the equation $20 +$ and a text input field containing the number "51", followed by $= 71$. Below the equation is a green button labeled "Enviar". On the right side of the page, there is a sidebar with the following information: "Preguntas contestadas" with a value of 6, "Tiempo transcurrido" with a timer showing 00:01:32 (HR. MIN. SEG.), and "Puntuación inteligente sobre 100" with a score of 49.

Gráfico N 35: *Ejercicios online encontrando el número que falta en sumas sencillas.*

Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela "Virginia Larenas"

Elaborado: La autora

Ejercicio 3

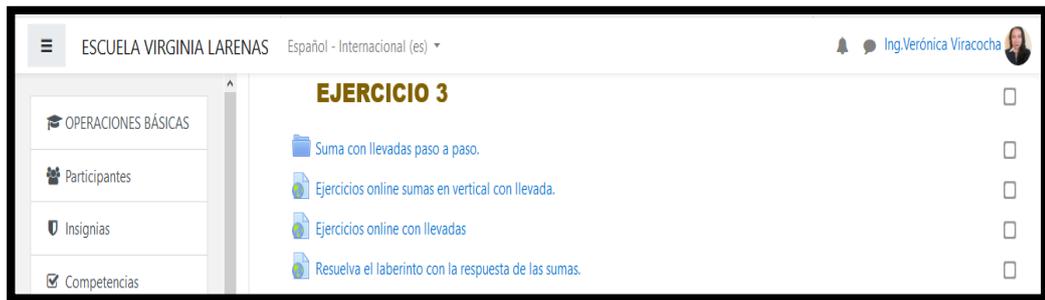


Gráfico N 36: *Ejercicios online encontrando el número que falta en sumas sencillas.*

Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

Sumas con llevadas paso a paso.



Gráfico N 37: *Ejercicios online encontrando el número que falta en sumas sencillas.*

Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

Ejercicios online de sumas con llevadas.



Gráfico N 38: *Ejercicios online encontrando el número que falta en sumas sencillas.*

Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

Ejercicios online con juego con laberintos.



Gráfico N 39: *Ejercicios online encontrando el número que falta en sumas sencillas.*

Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

Ejercicio 4

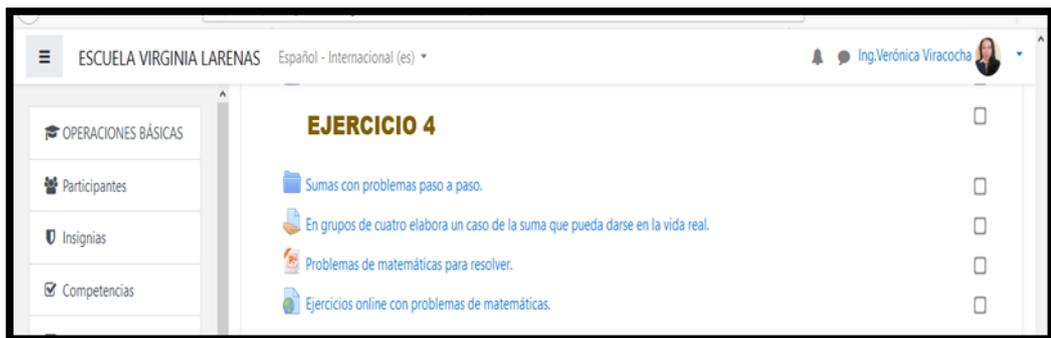


Gráfico N 40: *Ejercicios online encontrando el número que falta en sumas sencillas.*

Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

Suma con problemas paso a paso.

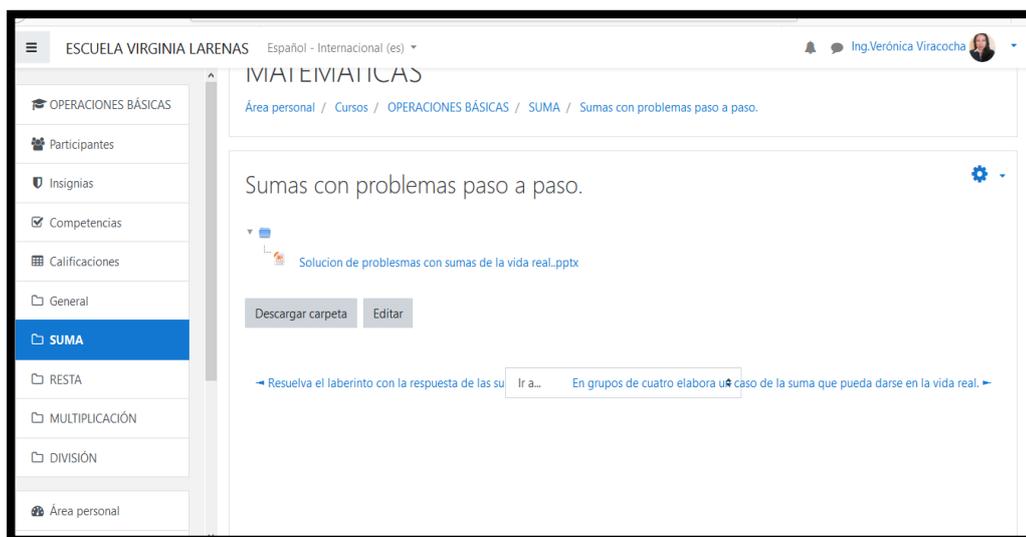


Gráfico N 41: Ejercicios online encontrando el número que falta en sumas sencillas.

Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

Elaboración de ejercicios de las sumas con problemas de la vida real.

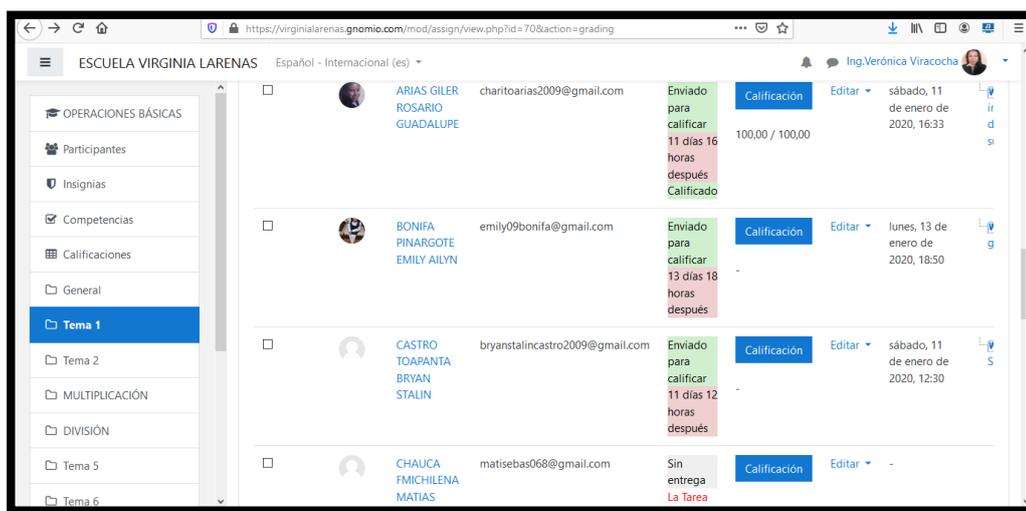


Gráfico N 42: Ejercicios online encontrando el número que falta en sumas sencillas.

Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

Problemas de matemáticas para resolver.

Problemas de matemáticas

5. María tiene 5 manzanas, Pedro tiene 8 y Susana tiene 9. Si juntan todas las manzanas en una cesta, ¿Cuántas manzanas tienen?

datos operaciones

solución:

6. Juan tiene 28 magdalenas. Tiene 12 amigos y le da una magdalena a cada uno, y otra para él. ¿Cuántas manzanas quedan?

datos operaciones

solución:

Gráfico N 43: Ejercicios online encontrando el número que falta en sumas sencillas.

Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela "Virginia Larenas"

Elaborado: La autora

Ejercicios online con problemas de matemáticas.

inicio sumas-restas multiplic-divis fuentes

SUMAS Y RESTAS

+ -

Cada problema ofrece tres opciones para elegir la respuesta adecuada realizándose la corrección con las puntuaciones finales al acabar cada sesión de trabajo. Si la respuesta se pone de color ROJO está BIEN, en caso contrario saltará un mensaje de ayuda.

sumas y restas [calculadora] (pedid permiso)

01 Cuando se junten todos, ¿cuántos conejitos serán?

02

03

02 En la nevera había 7 huevos y hemos cogido 4 para hacer una tortilla. ¿Cuántos huevos quedarán en la nevera?

01

02

03

Gráfico N 44: Ejercicios online encontrando el número que falta en sumas sencillas.

Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela "Virginia Larenas"

Elaborado: La autora

3.5.3 Dimensión evaluativa.

Es la comprobación de la gestión del aprendizaje, se incluye plataformas tecnológicas y una constante retroalimentación.

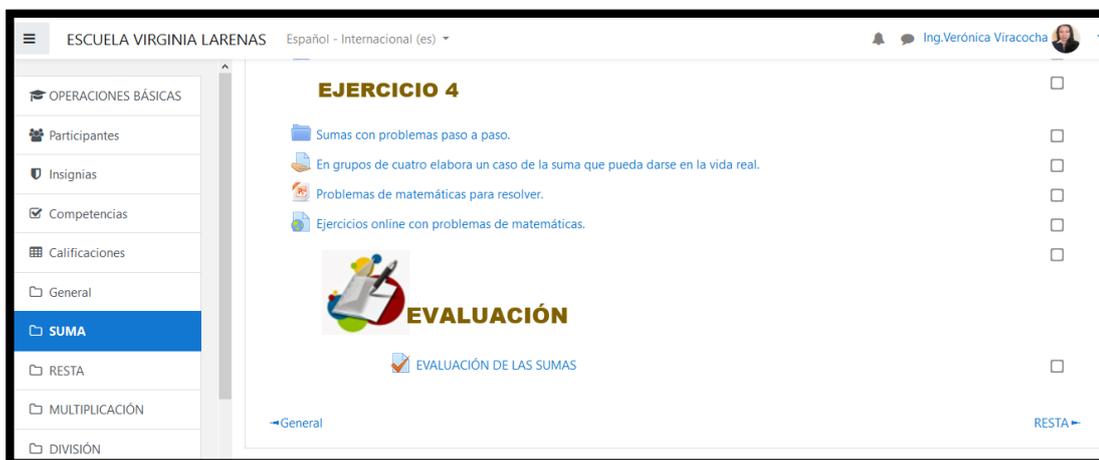


Gráfico N 45: *Dimensión evaluativa*

Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

Evaluacion del tema propuesto

Revisión del intento	Nombre	Correo electrónico	Estado	Fecha de inicio	Fecha de finalización	Tiempo	Puntaje	Calificación	Calificación máxima
Revisión del intento	FLORES CARRASCO STEFANY TATIANA	stefanyflores2019@hotmail.com	Finalizado	12 de enero de 2020 15:03	12 de enero de 2020 15:05	2 minutos	10,00	✓ 2,00	✓ 2,00
Revisión del intento	MOYANO CANDO FERNANDA STEFANIA	Maurorubio_92@hotmail.com	Finalizado	12 de enero de 2020 19:31	12 de enero de 2020 19:33	1 minutos 55 segundos	8,00	✗ 0,00	✓ 2,00
Revisión del intento	CHAUCA FMICHILENA MATIAS SEBASTIAN	matisebas068@gmail.com	Finalizado	13 de enero de 2020 17:55	13 de enero de 2020 17:56	53 segundos	10,00	✓ 2,00	✓ 2,00
Promedio general							9,67 (12)	1,67 (12)	2,00 (12)

Gráfico N 46: *Evaluación del tema propuesto*

Fuente: Estructura de la plataforma MOODLE de la Escuela “Virginia Larenas”

Elaborado: La autora

CONCLUSIONES

Al analizar las diferentes fuentes bibliográficas se pudo determinar que la aplicación de las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje, permiten cumplir con las más altas expectativas que implica una educación del siglo XXI.

Se determinó que el uso de la plataforma MOODLE, es una herramienta fundamental para presentar un sistema de ejercicios para reforzar las operaciones básicas de matemáticas, mejorando notablemente los conocimientos no adquiridos en años anteriores, permitiendo que el estudiante genere su aprendizaje de manera significativa y dinámica.

La tecnología no puede por sí sola incorporar conocimientos al estudiante, es imprescindible que el aprendizaje esté bien estructurado con una metodología bien establecida, para que el educado se adueñe de su rol de estudiante y construya su conocimiento, con responsabilidad, por cuanto esta herramienta tecnológica ha sido valorada por criterios de especialistas.

RECOMENDACIONES

Es primordial aplicar el sistema de ejercicio propuesto mediante la plataforma MOODLE y otras herramientas tecnológicas, incluyendo en todo el sistema educativo es decir en: las Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y en el área de Lengua y Literatura, para cumplir con los más altos estándares de eficiencia y eficacia en el campo educativo.

BIBLIOGRAFÍA

- Ausubel. (1968).
- Baños Sancho, J. (2007). *Plataforma Educativa Moodle creación de aulas virtuales*. . Madrid: Getafe.
- Barreno, S., & Chamorro, W. (2018). *Diseño de un entorno virtual como recurso para el refuerzo académico en la asignatura de ciencias naturales en los estudiantes de octavo año educación general básica del colegio Miguel Ángel Buonarroti en el periodo académico 2017-2018*. Quito: UCE.
- de Guzmán, M. (2007). Enseñanza de las ciencias y las matemáticas. *REVISTA IBEROAMERICANA DE EDUCACIÓN*, 40.
- Delgado, M., Arrieta, X., & Riveros, V. (2009). Uso de las TIC en educación, una propuesta para su optimización. *Omnia, Universidad de Zulia*, 21.
- Florentino, E. B. (2001). *Sociedad de la Información y educación*. Mérida: Javier Felipe S.L.
- Fuensanta Hernández , P., & Soriano Ayala , E. (1997). *La enseñanza de las matemáticas en el primer ciclo de la educación primaria una experiencia didáctica*. Murcia: EDITUM.
- Fuensanta, P., & Soriano, E. (1997). La enseñanza de las matemáticas en el primer ciclo de la Educación Primaria. *Universidad de Murcia Red de Bibliotecas Universitarias (REBIUN)* , 21.
- Gamboa, S. (2005). Creatividad y entornos virtuales de aprendizaje. *researchgate*, 12.
- González Carril, E. (2005). *Entornos de la Plataforma Moodle*. Puerto Rico.
- Hernández Sampieri , R., Fernández Callado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación* . México .
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2018). *La educación en Ecuador: logros alcanzados y nuevos desafíos Resultados Educativos 2017 - 2018*. Quito: Instituto Nacional de Evaluación Educativa.
- Ostrovsky, G. (2006). *Como construir competencias en los niños y desarrollar su talento*. Buenos Aires.
- Peréz, E., & Carrera, G. (s.f.). Aula virtual en la plataforma Moodle como apoyo al proceso de enseñanza en Estudios Sociales. 2019. Universidad Isdrael, Quito.
- Sánchez Ron , J. M. (2007). *Historia de las matemáticas* . Barcelona : critica.es.
- Vygotski. (1978).

ANEXOS



ANEXO 1

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL ESCUELA DE POSTGRADOS 2019-2020

ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES DEL SEXTO AÑO DE LA ESCUELA “VIRGINIA LARENAS”

Objetivo: Recopilar información para elaborar un sistema de ejercicios para fortalecer las operaciones básicas de matemática en los estudiantes del sexto año de Educación General Básicas usando MOODLE y otras herramientas tecnológicas.

Instrucciones: Lea cuidadosamente las preguntas y selecciones las respuestas correctas.

1.- ¿Considera Ud. que los estudiantes al ingresar al sexto año, resuelven sin dificultad las operaciones básicas? (sumas, resta, multiplicación y división).

Sí No

2.- Para realizar el refuerzo de las operaciones básicas Ud. cuenta con un tiempo suficiente para esta actividad.

Sí No

3.- Sabe Ud. si la Institución en la que labora cuenta con recursos tecnológicos. (Computadoras, internet, infocus, tabletas, etc.)

Sí No

4.- Considera que es importante aplicar las TIC. (Tecnología de información y comunicación) en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Sí No

5.- Conoce si la planificación curricular del Ministerio de Educación autoriza la utilización de herramienta tecnológica con los estudiantes.

Sí No



ANEXO 2

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL ESCUELA DE POSTGRADOS 2019-2020

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS DIRIGIDA A ESTUDIANTES

Objetivo: Recopilar información para elaborar un sistema de ejercicios para fortalecer las operaciones básicas de matemática en los estudiantes del sexto año de Educación General Básicas usando MOODLE y otras herramientas tecnológicas.

Instrucciones: Lea cuidadosamente las preguntas y seleccione las respuestas correctas.

1.- Resuelva la siguiente adición:

$$\begin{array}{r} 897.769.578 \\ + 99.678.789 \\ \hline \end{array}$$

2.- Determina cuales son los términos de la suma.

$$\begin{array}{r} 4.536.756 \quad \longrightarrow \\ + 1.453.678 \quad \longrightarrow \\ \hline 5.990.434 \quad \longrightarrow \end{array}$$

3.- Resuelve la siguiente sustracción.

$$\begin{array}{r} 820.763.568 \\ - 66.878.787 \\ \hline \end{array}$$

4.- Determina cuales son los términos de la sustracción.

$$\begin{array}{r} 2.436.456 \quad \longrightarrow \\ - 1.453.678 \quad \longrightarrow \\ \hline 0.982.778 \quad \longrightarrow \end{array}$$

5.- Resuelva la siguiente multiplicación.

$$\begin{array}{r} 820.763.568 \\ \times \quad \quad \quad 66 \\ \hline \end{array}$$

6.- Determine cuáles son los términos de la multiplicación.

$$\begin{array}{r}
 420.563.425 \\
 \times \quad 62 \\
 \hline
 84.1126.850 \\
 2.523.320.550 \\
 \hline
 2.607.4332.350
 \end{array}$$

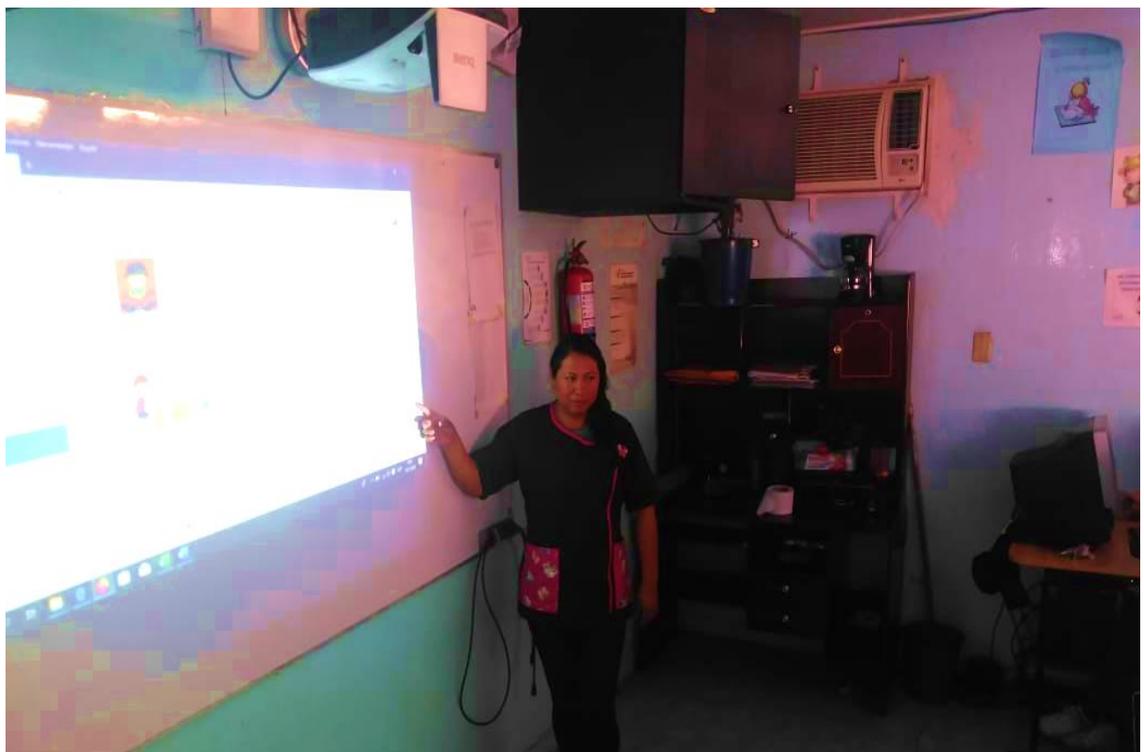
7.- Resuelva la siguiente división.

$$\begin{array}{r}
 820.763.568 \mid 56 \\
 \hline
 \end{array}$$

8.- Determine cuáles son los términos de la multiplicación.

$$\begin{array}{r}
 \longleftarrow 263.568 \mid 55 \longrightarrow \\
 - 220 \quad 4.792 \longrightarrow \\
 \hline
 0435 \\
 - 385 \\
 \hline
 0506 \\
 - 495 \\
 \hline
 0118 \\
 - 110 \\
 \hline
 \longleftarrow 008
 \end{array}$$

ANEXO 3



ANEXO 4



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC.

Quito 20 de febrero, 2020

CARTA DE PRESENTACIÓN

Dr. Fausto Cisneros

DIRECTOR DE LA ESCUELA “VIRGINIA LARENAS”

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 **“Sistema de ejercicios para fortalecer operaciones básicas en los estudiantes del sexto año usando 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 Ud. debido a su 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 mis más sinceros agradecimientos por la favorable atención que se designe dar a la presente.

Atentamente,

Verónica Viracocha Ch.

Estudiante de la Maestría.

CI.050320689-8

NEXO 5



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN GESTIÓN DEL 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.

VALORACIÓN							Observaciones
CRITERIOS A EVALUAR	Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala		
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							
VALIDACIÓN							
APLICABLE	NO APLICABLE						
VALIDADO POR							
NÚMERO DE CÉDULA							
FECHA							
TELÉFONO							
EMAIL							
FIRMA							

ANEXO 6



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC.

Quito 20 de febrero, 2020

CARTA DE PRESENTACIÓN

Msc. Carla Sotomayor

DOCENTE DE LA ESCUELA “VIRGINIA LARENAS”

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 **“Sistema de ejercicios para fortalecer operaciones básicas en los estudiantes del sexto año usando 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 Ud. debido a su 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 mis más sinceros agradecimientos por la favorable atención que se designe dar a la presente.

Atentamente,

Verónica Viracocha Ch.

Estudiante de la Maestría.

CI.050320689-8

NEXO 7



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN GESTIÓN DEL 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.

VALORACIÓN							Observaciones
CRITERIOS A EVALUAR	Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala		
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							
VALIDACIÓN							
APLICABLE		NO APLICABLE					
VALIDADO POR							
NÚMERO DE CÉDULA							
FECHA							
TELÉFONO							
EMAIL							
FIRMA							

ANEXO 8



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC.

Quito 20 de febrero, 2020

CARTA DE PRESENTACIÓN

Msc. Verónica Pérez

DOCENTE DE LA ESCUELA “VIRGINIA LARENAS”

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 **“Sistema de ejercicios para fortalecer operaciones básicas en los estudiantes del sexto año usando 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 Ud. debido a su 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 mis más sinceros agradecimientos por la favorable atención que se designe dar a la presente.

Atentamente,

Verónica Viracocha Ch.

Estudiante de la Maestría.

CI.050320689-8

NEXO 9



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN GESTIÓN DEL 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.

VALORACIÓN							Observaciones
CRITERIOS A EVALUAR	Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala		
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							
VALIDACIÓN							
APLICABLE	NO APLICABLE						
VALIDADO POR							
NÚMERO DE CÉDULA							
FECHA							
TELÉFONO							
EMAIL							
FIRMA							

ANEXO 10



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC.

Quito 20 de febrero, 2020

CARTA DE PRESENTACIÓN

Msc. Mayra Robles

DOCENTE DE LA ESCUELA “VIRGINIA LARENAS”

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 **“Sistema de ejercicios para fortalecer operaciones básicas en los estudiantes del sexto año usando 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 Ud. debido a su 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 mis más sinceros agradecimientos por la favorable atención que se designe dar a la presente.

Atentamente,

Verónica Viracocha Ch.

Estudiante de la Maestría.

CI.050320689-8

NEXO 11



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN GESTIÓN DEL 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.

VALORACIÓN							Observaciones
CRITERIOS A EVALUAR	Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala		
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							
VALIDACIÓN							
APLICABLE		NO APLICABLE					
VALIDADO POR							
NÚMERO DE CÉDULA							
FECHA							
TELÉFONO							
EMAIL							
FIRMA							



ESCUELA FISCAL DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA
“VIRGINIA LARENAS”

Dir: Av. Maldonado S15-08 y Pungalá TELEFAX: 2670-760
17h01127@gmail.com DISTRITO 6 CIRCUITO 2-3

Quito, 20 de febrero del 2020

CERTIFICADO DE APROBACION DE LA PROPUESTA DE
INVESTIGACIÓN

En calidad de director y máxima autoridad de la escuela de Educación General Básica “VIRGINIA LARENAS” CERTIFICO que:

El presente trabajo de investigación, para la obtención del título en **MAESTRÍA EN GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC.** Fue desarrollado en esta Institución por la Ing. Verónica Beatriz Viracocha Chicaiza enfocado a los estudiantes del sexto año de E.G.B. paralelo “C”.

Tema: “Sistema de ejercicios para fortalecer operaciones básicas en los estudiantes del sexto año usando MOODLE.”

Certificación que se remite en honor a la verdad, pudiendo la interesada hacer uso del presente documento en la forma que lo estime conveniente.

Atentamente;

Dr. Fausto Cisneros

DIRECTOR DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA

“VIRGINIA LARENAS