



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:
Herramientas Web 2.0 como refuerzo en la enseñanza - aprendizaje de la Matemática para octavo grado.
Línea de Investigación
Procesos pedagógicos e innovación tecnológica en el ámbito educativo
Autora:
Lic. Enma Patricia Chacha Chugchilan
Tutor:
PhD. Ernesto Venancio Fernández Rivero

Quito-Ecuador

2020



**Universidad
Israel**

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Ph.D. Ernesto Venancio Fernández Rivero portador de la C.I. 0151248200 en mi calidad de Tutor del trabajo de investigación titulado: **Herramientas Web 2.0 como refuerzo en la enseñanza – aprendizaje de la Matemática para octavos grados**, elaborado por el Lic. Enma Patricia Chacha Chugchilan con C.I. 1714423983, estudiante de la Maestría en **Educación, mención Gestión de 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, 13 de febrero del 2020

Ph.D. Ernesto Fernández Rivero
C.I. 0151248200

DEDICATORIA

La presente tesis de investigación lo dedico en primer lugar a Dios y a la Santísima Virgen del Cisne, por ser los inspiradores en mi vida, darme la fortaleza y sabiduría para lograr una de mis metas más deseadas en mi formación profesional.

A mi esposo Willan, a mis hijos Anthony y Zamary, por su inmenso amor, sacrificio y paciencia demostrados en estos años de carrera, gracias a ustedes he logrado llegar a ser lo que soy en la actualidad, han sido, son y serán mi más grande orgullo y tengo el privilegio de formar junto a ustedes una hermosa familia.

A mi madre por ser la principal promotora de mis sueños, por creer y confiar en mí, por ese apoyo incondicional y sobre todo por los principios y valores que me ha inculcado.

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento inmenso a Dios por bendecirme y guiar mi vida por ser la fortaleza y el apoyo en cada momento sobre todo en las dificultades y debilidades a lo largo de mi existencia.

Gracias a mi familia por ser el pilar fundamental de motivación, inspiración, fuerza, trabajo y esperanza, a mi madre Susanita Chacha; que con infinito amor supo guiarme por el camino correcto, motivarme constantemente para alcanzar cada uno de mis sueños.

Un agradecimiento a la Universidad Tecnológica Israel, por ser la institución donde he adquirido todo el conocimiento durante estos años, de manera especial a todos los docentes que fueron parte de este proceso y haber compartido sus conocimientos a lo largo de la carrera profesional, a los docentes tutores de mi tesis de investigación. Doctor Ernesto Fernández, Magister Oswaldo Basurto, Magister Paúl Baldeón quienes ha guiado con rectitud y paciencia mi trabajo de titulación.

Así mismo, deseo expresar mi agradecimiento a las Autoridades, Personal Docente y estudiantes de la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja” por el apoyo brindado durante la investigación.

No podría dejar de lado en reconocer en estas líneas a todas mis amistades, que durante todo este tiempo estuvieron a mi lado apoyándome, quienes me animaron a seguir adelante con cada palabra de aliento que me brindaron para que este sueño se haga realidad.

RESUMEN

En la actualidad y tomando en cuenta que las generaciones existentes desarrollan habilidades, aptitudes en Matemáticas y en un contexto donde la tecnología es la piedra angular donde hay actividades de diversa índole como el entretenimiento, la creación, la comunicación, la investigación y por lo tanto lo académico, es indispensable que el docente busque nuevas estrategias metodológicas abordando la utilización de Plataformas Virtuales en las instituciones educativas para el refuerzo del aprendizaje, para lograr resultados positivos en los educandos.

En el presente trabajo de investigación se habla específicamente del diseño de una Plataforma Virtual en Jimdo con varias herramientas Web 2.0 que ayude en el refuerzo del aprendizaje de Matemáticas, observando las necesidades de los estudiantes de octavo años y tomando en cuenta que los docentes del área de matemáticas de la Unidad Educativa Luis Felipe Borja, no utilizan ninguna plataforma virtual para la enseñanza y refuerzo de su asignatura en el nivel elemental, intermedia y superior; por tanto no se evidencia que la enseñanza se amplíe de acuerdo al desarrollo tecnológico mundial. Es importante acotar que estas falencias pudieran estar asociadas a diversos factores económicos, sociales, familiares, estrategias de enseñanza escolar entre otras opciones, es por ello que se propone desarrollar un nuevo escenario, modelos didácticos y servicios de aprendizaje que sean diseñados de acuerdo a la realidad y necesidades de cada estudiante.

Palabras clave: TIC (Tecnología de la Información y Comunicación), Refuerzo Pedagógico, Herramientas Web 2.0, Jimdo

ABSTRACT

Nowadays and taking into account that existing generations which develop skills, abilities in Mathematics and in a context where technology is the cornerstone where there are activities of various kinds such as entertainment, creation, communication, research and therefore Academically, it is essential that the teacher seeks new methodological strategies addressing the use of Virtual Platforms in educational institutions for the reinforcement of learning, to achieve positive results with the students.

This research paper specifically talks about the design of a Virtual Platform in Jimdo with several Web 2.0 tools that help in the reinforcement of Mathematics learning, observing the needs of eighth year students and taking into account that teachers in the area of mathematics of the Luis Felipe Borja High School, do not use any virtual platform for the teaching and reinforcement of their subject at the basic, intermediate and higher level; therefore it is not evident that education is extended according to global technological development. It is important to note that these shortcomings could be associated with various economic, social, family factors, school teaching strategies among other options, which is why it is proposed to develop a new scenario, didactic models and learning services that are designed according to the reality and needs of each student.

Keywords: ICT (Information and Communication Technology), Pedagogical reinforcement, Web 2.0 Tools, Jimdo

Índice General

AUTORIZACIÓNROBACIÓN DEL TUTOR	I
DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
RESUMEN.....	IV
ABSTRACT	V
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVO GENERAL.....	2
PREGUNTAS CIENTÍFICAS	2
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
Justificación.....	4
CAPÍTULO I.....	6
MARCO TEÓRICO.....	6
1.1 ANTECEDENTES	6
1.2. CONCEPTUALIZACIÓN	12
1.2.1. TIC (Tecnología de Información y Comunicación)	12
1.2.2. Refuerzo Pedagógico	13
1.2.3. Teorías Pedagógicas	15
1.2.7. Herramientas Web 2.0	16
1.2.9. Jimdo	17
CAPITULO II.....	19
MARCO METODOLÓGICO	19
2.1 Enfoques de la Investigación	19
2.2 Etapas de la Investigación	19
2.2.1 Exploratoria:	19
2.2.2 Planificación:	19
2.2.3 Ejecución:	20
2.2.4 Evaluación:	20
2.2.5 Comunicación:	20
2.3 Población, muestra y unidad de estudio	20

2.5. Métodos y técnicas a emplear.....	21
2.5.1. Métodos.....	21
2.5.2. Técnicas e Instrumentos.....	22
Formas de obtención de información.....	23
CAPITULO III	34
PROPUESTA	34
3.1 Estructura de la Plataforma Virtual.....	34
Goconqr.....	35
Slides.....	35
Flipsnack.....	36
Educaplay.....	36
Thatquiz.....	36
3.2 Presentación de la Plataforma Virtual.....	36
Dirección URL.....	36
Código QR.....	37
Pantalla principal.....	39
Menú despegable.....	39
Inicio.....	40
Presentación.....	40
Introducción.....	40
Números Enteros.....	40
Evaluaciones.....	41
Páginas de contenidos.....	41
3.3 Recomendaciones metodológicas para el empleo de la Plataforma Virtual	49
3.4 Valoración de la propuesta	52
Criterios de especialistas.....	52
CONCLUSIONES:.....	55
RECOMENDACIONES:.....	56
BIBLIOGRAFÍA	57
ANEXOS.....	59

Índice Tablas.

Tabla 1. Población	20
Tabla 2. Articulación de la pedagogía con mi propuesta	37
Tabla 3. Recomendaciones para docentes y estudiantes	51
Tabla 4. Formato para la valoración por especialistas.	53
Tabla 5. Formato para promediar la valoración.....	53
Tabla 6. Datos de validación técnica Delphi	54

Índice Ilustraciones.

Ilustración 1	23
Ilustración 2.....	24
Ilustración 3.....	24
Ilustración 4.....	25
Ilustración 5.....	26
Ilustración 6.....	27
Ilustración 7.....	27
Ilustración 8.....	28
Ilustración 9.....	29
Ilustración 10.....	29
Ilustración 11.....	30
Ilustración 12.....	31
Ilustración 13.....	34
Ilustración 14.....	35
Ilustración 15.....	35
Ilustración 16.....	35
Ilustración 17.....	36
Ilustración 18.....	36
Ilustración 19.....	39
Ilustración 20.....	39
Ilustración 21.....	40
Ilustración 22.....	40
Ilustración 23.....	41
Ilustración 24.....	41
Ilustración 25.....	42
Ilustración 26.....	42
Ilustración 27.....	43
Ilustración 28.....	43
Ilustración 29.....	44
Ilustración 30.....	44

Ilustración 31	44
Ilustración 32	45
Ilustración 33	45
Ilustración 34	45
Ilustración 35	46
Ilustración 36	46
Ilustración 37	47
Ilustración 38	47
Ilustración 39	48
Ilustración 40	48
Ilustración 41	48
Ilustración 42	49

Índice Anexos.

Anexo 1. Autorización para realizar el trabajo de investigación	59
Anexo 2. Encuesta sobre el uso de herramientas Web 2.....	60
Anexo 3. Encuesta a estudiantes sobre el uso de Plataformas Virtual para el Refuerzo de la Matemática	62
Anexo 4. Entrevista autoridades y docentes.....	65
Anexo 5. Autorización para validación de la propuesta.....	66
Anexo 6. Instrumento para la valoración por especialistas	67
Anexo 7 . Instrumento aplicado a especialistas	69
Anexo 8 Declaración de Autorización.....	¡Error! Marcador no definido.

INTRODUCCIÓN

Debido al gran incremento que ha surgido en la informática dentro del campo educativo y tomando en cuenta que esta generación de estudiantes están inmersos en un mundo conquistado por la tecnología a los que llamamos Nativos Digitales creando una gran diferencia entre los llamados inmigrantes digitales que se trabaja aun con la era analógica, grupo al que pertenecemos muchos de los docentes; por tal razón, la formación en competencias en el uso de varias herramientas tecnológicas, son necesidades en los docentes del siglo XXI, mismos que usan las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como recurso creativo y didáctico, utilizar diferentes medios para comunicarse entre alumnos y profesores; entre otras actividades, se puede manifestar que dentro de las competencias que un docente necesita es desarrollar y asimilar competencias tecnológicas para enfrentar y superar la brecha digital existente en el mundo donde se utiliza las TIC como una rutina diaria, así como también hay quienes no pueden acceder a las mismas o como aquellas que acceden pero no pueden o no saben utilizarlas.

Es importante para el Ecuador que las nuevas generaciones tengan una formación integral, para enfrentar las exigencias de la actual sociedad, para lo cual las instituciones educativas son las encargadas de llevar a cabo esta formación del educando, mismo que debe ser crítico, reflexivo, pero, sobre todo, investigador y que esté en constante actualización con los problemas reales, siendo esta la tarea que ayudará al hombre a prepararse para enfrentar retos y situaciones en la vida cotidiana. Por lo tanto, las autoridades y docentes deben preocuparse no solo por los contenidos que hay en la planificación, sino de la manera como se trasmite este contenido para llegar a construir el aprendizaje en los educandos, para esto existe la famosa tecnología que posee muchos beneficios pero también obstáculos como el alcance de algunos educandos a la misma a pesar de haber este tipo de inconvenientes los alumnos buscan la manera de acceder al mundo de la tecnología convirtiéndose esta en una fortaleza en las instituciones por ende en la educación.

En el cantón Mejía parroquia de Machachi varias instituciones educativas cuentan con la tecnología necesaria y acceso a internet para ser aprovechadas por los educandos en la utilización de las diferentes aplicaciones o herramientas tecnológicas para desarrollar su aprendizaje; sin embargo, los docentes no utilizan estas herramientas

para reforzar ese aprendizaje en los educandos. Por tal razón, como docente se propone desarrollar un escenario diferente en las aulas que sea creativo e innovador, que permita trabajar en conjunto docente y estudiante diseñado en base a la necesidad y realidad de la institución y de los estudiantes.

En la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja” se presenta un buen porcentaje de maestros que escasamente conocen, manejan y utilizan herramientas tecnológicas para la enseñanza y el refuerzo del aprendizaje de la Matemática, la cual conlleva a utilizar metodologías “tradicionales” como: papel, tiza y pizarrón, solo el dictado, convirtiéndose en un aprendizaje memorístico y mecánico nada creativo e innovador, como se puede evidenciar en el diagnóstico realizado mediante una encuesta a docentes de Matemáticas de la institución, dando como consecuencia la desmotivación tanto al educador como al educando y un notable porcentaje de estudiantes con un rendimiento académico que no supera el 7, resultados que se evidencia en los consolidados de calificaciones que emite del sistema de notas del Ministerio de Educación (CARMENTA) e informes de resultados mismos que se encuentran en el vicerrectorado de la Unidad Educativa.

En consideración a lo anteriormente manifestado, se plantea el siguiente problema científico.

¿Cómo reforzar el aprendizaje de la Matemática básica en los educandos de Octavo Año EGB mediante empleo de TIC en la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja” en el año lectivo 2019-2020?

Objeto de estudio: Aprendizaje de la Matemática Básica

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una Plataforma Virtual utilizando Herramientas Web 2.0 para el refuerzo del aprendizaje de la Matemática en los estudiantes de Octavo año de EGB de la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja”, Machachi en el año lectivo 2019-2020.

PREGUNTAS CIENTÍFICAS

Para la realización de este proyecto de investigación y poder dar una solución a la problemática planteada se formula las preguntas científicas:

¿Cuál es el estado actual del uso y dominio de la tecnología como refuerzo del aprendizaje de la Matemática en los educandos de Octavo año EGB?

¿Cuáles son los sustentos tecnológicos, pedagógicos, didácticos para la el empleo de herramientas web.2.0 para el refuerzo de la Matemática en los educandos de Octavo año EGB de la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja tomando en consideración el enfoque constructivista?

¿Cómo estructurar una Plataforma Virtual para el refuerzo de matemática en los educandos de Octavo año EGB?

¿Cuál es el resultado que se tiene de la valoración por especialistas de la Plataforma Virtual diseñado para el refuerzo de las Matemáticas en los educandos de Octavo año EGB?

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Una vez estructuradas las preguntas científicas se plantea los siguientes objetivos específicos.

- Diagnosticar el proceso de aprendizaje de la Matemática utilizando herramientas tecnológicas en los educandos de Octavo año EGB de la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja”, de Machachi, en el año lectivo 2018-2019, utilizando técnicas de investigación.
- Fundamentar teóricamente los elementos tecnológicos, pedagógicos, didácticos y herramientas utilizadas para el refuerzo de la Matemática en los educandos de Octavo año EGB de la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja”.
- Desarrollar una Plataforma Virtual en Jimdo utilizando objetos virtuales de aprendizaje para el refuerzo del aprendizaje de Matemática para educandos de Octavo año EGB de la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja”.
- Valorar mediante criterios de especialistas la Plataforma Virtual propuesta.

Según el orden de ideas planteadas, el presente trabajo está dirigido al diseño de una Plataforma Virtual para el refuerzo de la Matemática en los educandos de octavo año de EGB de la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja”, la investigación está estructurada en orden con un paradigma educativo. La misma se realiza con la ayuda de las autoridades de la Unidad Educativa, quienes apoyan en la utilización y aplicación de la Plataforma Virtual para el refuerzo del aprendizaje en la matemática, los educandos estuvieron

interesados y motivados en la aplicación del mismo, el interés que los docentes demostraron por conocer las diferentes herramientas o aplicaciones tecnológicas que cada vez va incrementando aceleradamente obligan a una formación más actualizada en el manejo de las tecnologías.

Finalmente, el presente trabajo de titulación quedo estructurado de la forma siguiente: Introducción, tres capítulos, conclusiones, recomendaciones y anexos.

En primer capítulo se abordó el marco teórico donde se habla de los antecedentes y conceptualización de la investigación.

En el segundo capítulo se trabaja el marco metodológico donde se establece los métodos y técnicas que se abordó en la presente investigación.

En el tercer capítulo se propone incorporar una Plataforma Virtual para el refuerzo del aprendizaje de la matemática en los educandos de Octavo año de EGB de la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja”.

Justificación

Hoy en día varios países buscan alcanzar liderazgo en las tecnologías digitales siendo estas las bases para el crecimiento económico de los mismos. Finlandia uno de los países que busca posicionarse como líder de la industria tecnológica digital, la comunicación móvil e inteligencia artificial donde el sistema educativo de este país es considerado uno de los mejores del planeta siendo esta gratuita con 9 años de educación básica obligatorio y 3 de bachillerato, y las universidades están alineadas a los intereses del alumnado.

Es así que la educación en general tiene la necesidad de un cambio inaplazable, es decir, que se debería cambiar de un enfoque conductista, cognitivista a un enfoque constructivista y conectivista logrando así una educación de calidad, varios modelos educativos pretenden implementar nuevos entornos de aprendizaje lo que permite al estudiante construir un conocimiento perdurable a la vez ser creativos, reflexivos e innovadores, sin dejar de lado al uso de la nuevas tendencias tecnológicas que cada vez más son parte de un aprendizaje autónomo, además está considerada como poderosa herramienta de enseñanza - aprendizaje en cualquier campo o asignatura mejorando así su capacidad y habilidad en el momento de aprender

conceptos, definiciones, formulas, algoritmos y procedimientos, entre otras funciones matemáticas, es así, que los alumnos que ya tienen incorporado en sus habilidades el manejo de sistemas informáticos acercándose a la materia con familiaridad y seguridad, considerando que es una materia que goza de extensa complejidad, en la medida que se avanza un nivel educativo, pues contiene un número infinito de códigos numéricos y lenguaje algebraico, por tal razón los educadores tenemos que buscar siempre una mejor educación para nuestros educandos.

En esta coyuntura se han creado diferentes herramientas de aprendizaje diseñadas para reforzar la Matemática, que se adaptan a cada nivel educativo, desde diseños ilustrativos hasta numéricos y evaluativos, dependiendo de la edad académica del alumno que accede a él, considerando qué medios son adecuados para impartir la materia, siempre dependiendo de las condiciones culturales, personales y materiales del alumnado, el punto es que puedan ser útiles para apoyar y reforzar el aprendizaje y sobre todo permita al alumnado incorporarse sin dificultad al mundo globalizado que exige habilidades informáticas en todos los ámbitos.

Por tal razón, se propone incorporar una Plataforma Virtual en Jimdo como una herramienta didáctica para reforzar el aprendizaje de la Matemática básica en la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja”, que tenga una visualización atractiva causando un impacto positivo en el educando, donde se encuentre vinculadas varias herramientas web 2.0 como: Educaplay, Slides, Powtoon, Thatquiz, entre otros, permitiendo al educando ser el que construya su propio conocimiento tomando en cuenta la realidad y la necesidad de cada uno, esta herramienta no cambia el trato que mantiene el docente con el educando, tampoco la de los educandos con la materia, el cambio que se muestra es la ordenación de la estructura en los tiempos y espacios, es decir que el educando pueda acceder a los contenidos de la Plataforma en cualquier momento y en cualquier zona de esta manera contribuye en lo planificado por el educador permitiendo conseguir los objetivos planteados.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 ANTECEDENTES.

Hoy en día vivimos en una sociedad globalizada donde el hombre está sumergido en el mundo tecnológico, donde existe una infinidad de información gracias a que las TIC (Tecnología de Información y Comunicación) ha llegado con fuerza a la vida del ser humano y el uso de la misma demanda en la actualidad cambios constantes en los educadores como en los educandos en la cual se debe tomar una postura reflexiva y crítica en la forma de pensar, ser, reflexionar y actuar. “La innovación y las nuevas tecnologías se han convertido en una de las principales fuerzas de cambio social y su dominio implica la posibilidad de decidir en el presente y de orientar el futuro” (Marcilla, C & Barros. M & Mora.M, 2019, pág. 4).

“En las últimas décadas las tecnologías de la información y comunicación han transformado la producción, el empleo, el trabajo, la educación, la salud, la vida política y social y la vida cotidiana” (Marcilla, C & Barros. M & Mora.M, 2019, pág. 4). Por consiguiente, en este mundo cambiante tanto las persona, las empresas, la salud, la economía, por ende, la educación y la tecnología que nos abre caminos diferentes sobre todo a los educandos para dar soluciones a los problemas de tiempos y espacios mediante las redes de comunicación que se establece a través del internet y están vinculadas entre sí a nivel mundial proporcionando acceso a materiales digitales educativos, compartir experiencias, formación continua, entre otras.

“El proceso de globalización de la economía y de revolución tecnológica, no solo ha tenido profundas transformaciones en cómo las personas interactúan con los objetos tecnológicos, sino que también abrió un nuevo campo de trabajos y por lo tanto de nuevas necesidades educativas en las sociedades de la información o del conocimiento” (Marcilla, C & Barros. M & Mora.M, 2019, pág. 6). Según los autores el avance tecnológico también está revelando avances en los servicios online exigiendo así una actualización continua a todos los responsables de la formación de los educandos ya que hoy en día existe la facilidad de utilizar y manejar de las famosas aulas virtuales siendo estas lo nuevo en la educación, ya que hoy por hoy están siendo utilizadas en muchas instituciones educativas, así como también otras entidades dedicadas a apoyar a los educandos direccionando de mejor manera la información y los contenidos que se va

a trabajar además proporciona a los educandos un aprendizaje más motivador que las anteriores.

Varios autores manifiestan “En cuanto al uso de las TIC en el aula, se percibe que hay una brecha digital entre las generaciones de docentes y las nuevas generaciones estudiantiles, en la que los programas o sistemas de capacitación en TIC en la formación docente no han resultado ser efectivos para responder al desarrollo de estrategias metodológicas y prácticas con TIC, tanto dentro como fuera del aula” (Jésus & Balladares Jorge, 2017, pág. 3). Para los autores los estudiantes de hoy son los que consideramos nativos digitales usan y dominan la tecnología en comparación a los docentes que somos inmigrantes digitales que no muchas veces tenemos el alcance a la tecnología o si la tenemos no rompemos las barreras del miedo a utilizarlas generando un conflicto en la labor diaria convirtiéndose en un trabajo rutinario, por tal razón debemos tener presente que esta evolución tecnológica va creciendo aceleradamente y esta a su vez ayudará a romper esta brecha digital existente entre docente y estudiantes.

El desarrollo de las TIC y su avance va transformando el proceso de enseñanza-aprendizaje en las diferentes áreas, dando lugar a nuevos retos para los docente en su labor diaria donde sus capacidades, actitudes y conocimientos sean plasmadas en las aulas incorporando los Entornos Virtuales de Aprendizaje y el uso de herramientas web 2.0 como: Jimdo, que permitan a los educandos crear conocimiento, según manifiesta la UNESCO cuando declara que: "Es preciso aprovechar las tecnologías de la información y la comunicación para reforzar los sistemas educativos, la difusión de conocimientos, el acceso a la información, el aprendizaje efectivo y de calidad, y una prestación más eficaz de servicios" (UNESCO, 2015, pág. 2).

Con el uso de la tecnología digital surgen nuevas maneras pedagógicas y didácticas que ayudan a mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje dentro del salón de clases, desarrollando actividades sencillas y superando ciertas dificultades que se presentan en las matemáticas, para (Jésus & Balladares Jorge, 2017, pág. 4)“Las tecnologías digitales ofrecen la oportunidad de ampliar el ámbito de la enseñanza y el aprendizaje, superando las fronteras de la educación formal hacia entornos multiculturales”.

En la actualidad y a nivel mundial, la Matemática es una asignatura importante, pues a través de esta se desarrollan aptitudes como la lógica, el razonamiento abstracto, la espacialidad, etc., a quienes serán los futuros impulsores del país. Sin embargo, hay que tomar en cuenta que las generaciones actuales desarrollan tales aptitudes en un

contexto donde la tecnología es la piedra angular de actividades de diversa índole como el entretenimiento, la creación, la comunicación, la investigación y por lo tanto lo académico, enfatizando este aspecto se hace indispensable abordar el uso de las herramientas tecnológicas en las aulas como facilitadoras del aprendizaje. Se debe resaltar algunos aspectos que permitan saber cómo implementar estos medios de enseñanza, cuáles deberían ser las herramientas tecnológicas apropiadas para la enseñanza de Matemáticas. “La enseñanza de la Matemática son de gran importancia en la sociedad de conocimiento actual, en la cual, hay una creciente necesidad de dominar desde los tópicos básicos hasta los más avanzados en todos los contextos de formación, ya que ésta es una disciplina que ha adquirido protagonismo en distintas mesas de trabajo, particularmente en áreas como el desarrollo científico y tecnológico” (Grisales-Aguirre, 2018, pág. 6).

Sin embargo, frente a este contexto y, tomando en cuenta que la formación en la Matemática se comienza desde etapas tempranas, este proceso ha resultado muy difícil alcanzar niveles de calidad y dominio de los conceptos básicos, provocando una desmotivación de los educandos así como también las dificultades que los educadores encuentran para diseñar un practica efectiva a partir de una pedagogía y didáctica de la matemática, siendo esta importante y fundamental para los estudiantes ya que esta ofrece una interacción en el medio en el que se desenvuelve sea este dentro o fuera del aula.

Las herramientas Web 2.0 como: Blogs, sitios de alojamiento de videos, podcasts, presentaciones online, mapas conceptuales y mentales redes sociales, etc., ha transformado la educación ya que permite tener un aprendizaje con la colaboración de todos los miembros de un grupo donde cada uno tienen un compromiso equitativo al compartir diferentes recursos en las que se aprende, construir nuevos conocimiento o transmitir experiencias para dar solución a problemas de manera colaborativa, para (Grisales-Aguirre, 2018, pág. 5) “El aumento exponencial que tuvo la disponibilidad de recursos tecnológicos en el mercado, el auge de herramientas y aplicaciones con mayor disponibilidad para el usuario común y la demanda de recursos tecnológicos por parte de los centros educativos”, sin embargo estas herramientas puede dar mejores resultados en estudiantes que siguen una misma carrera o pertenezcan a una misma área de manera que su participación sea de forma constructivista, en este enfoque el educando tiene un rol principal o protagónico en donde el educador es un guía o facilitador dentro del proceso de aprendizaje por lo tanto en el Ecuador por medio del Currículo Nacional ya

vincula esta propuesta pedagógica para cada una de la áreas evidenciando estos cambios en los salones de clases.

Según varios autores manifiestan que “En el ámbito educativo, los ecosistemas tecnológicos para el aprendizaje plantean una verdadera red de servicios de aprendizaje más allá de proporcionar una colección de tecnologías de moda” (García-Peñalvo & García-Holgado, 2017, pág. 668). Para los autores un entorno de aprendizaje ha transformado el mundo en los diferentes ámbitos y están en cambiando rápidamente de acuerdo a las necesidades del ser humano, contraponiéndose a los sistemas que son estáticos o que permanecen por un largo tiempo sin ningún avance o cambio en su estructura, estos sistemas ofrecen varias formas de aprendizaje donde se pueda combinar y unificar varias herramientas tecnológicas con la metodología y de manera que los usuarios pueda mantener un intercambio de información y conocimiento de forma interactiva, informal e inmediata.

Ecuador conjuga sus esfuerzos desde diversas aristas para fomentar una sociedad de conocimiento. El artículo 347 de la Constitución de la República del Ecuador, en el Numeral 1, establece que: “Fortalecer la educación pública y la coeducación; asegurar el mejoramiento permanente de la calidad, la ampliación de la cobertura, la infraestructura física y el equipamiento necesario de las instituciones educativas públicas.” “Numeral 8:” “Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales”. (Agenda-Educativa-Digital, 2017)

En el Ecuador “El Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, promueve la implementación de políticas públicas para que la población acceda a las TIC de manera equitativa para erradicar el analfabetismo digital”. (Ministerio-Telecomunicación, 2017) Por consiguiente y debido al gran incremento que ha surgido en la informática dentro del campo educativo, se ha tornado imprescindible el hecho que los docentes vayan involucrando dichas competencias en su trabajo diario con los estudiantes, pero no se debe ser como una herramienta sino como un eje conector entre los estudiantes, el docente y el conocimiento, aprovechando estas plataformas para informarse y comunicarse en distintos escenarios de interacción.

En la Agenda-Educativa-Digital (2017) se declara que “La integración curricular de las tecnologías de la información implica el uso de estas tecnologías para lograr un propósito en el aprender de un concepto, un proceso, en una disciplina curricular específica” (Agenda-Educativa-Digital, 2017), debemos tomar en cuenta que hoy en día las competencias digitales, tecnológicas y la educación han tomado una sola dirección es así que hoy no es suficiente transmitir los aprendizajes a manera de cátedra, el educar para la vida nos exige como docentes desarrollar habilidades necesarias para integrar la tecnología en la planificación, permitiendo utilizar diferentes medios para comunicarse entre alumnos y profesores, entre otras actividades.

En la Agenda-Educativa-Digital (2017) también se declara que “El eje de desarrollo docente pretende desarrollar lineamientos específicos en el sistema de formación docente a nivel nacional, que garantice la mejora progresiva de la calidad de la educación en los procesos de enseñanza –aprendizaje y en el trabajo docente” (Agenda-Educativa-Digital, 2017), es importante mencionar que los docentes tenemos ahora el reto de “construir conocimiento” utilizando herramientas tecnológicas y buscar una educación de calidad para nuestros educandos por lo tanto somos los actores trascendentales en la educación.

Así como, cada proceso cambia, los docente y estudiantes deben adaptarse a estos cambios enfocándose a una forma diferente y creativa de aprender ya que la tecnología brinda la posibilidad de disponer varias herramientas o recursos que son gratuitos para aprender y compartir ese aprendizaje, los Entornos de Aprendizaje ayudan a entender como aprenden los usuarios utilizando la tecnología que está a disposición de todos en cualquier lugar y a cualquier hora donde cada usuario integra experiencias que ayudaron a su aprendizaje permitiendo que otras personas puedan experimentar de la misma manera esos aprendizajes organizando y reflejando una amplia visión del autoaprendizaje por lo tanto podemos manifestar que el aprendizaje es permanente en el transcurso de la vida dotando de autonomía para autorregula su aprendizaje y decidir lo que quiere aprender y como lo va aprender.

De igual manera, el Ministerio de Educación del Ecuador, dentro del currículo nacional y en uno de los objetivos del área de Matemáticas señala, “Valorar el empleo de las TIC para realizar cálculos y resolver, de manera razonada y crítica, problemas de la realidad nacional, argumentando la pertinencia de los métodos utilizados y juzgando la validez de los resultados” (MINEDUC, Currículo Nacional , 2016). Sin embargo, lograr el empleo de las TIC dentro del salón de clases es posible cuando se cuente con el

equipamiento adecuado en las aulas, así como también con capacitaciones permanentes a los docentes, pese que actualmente varias instituciones cuentan con laboratorios informáticos e internet que sirve de apoyo en el proceso enseñanza aprendizaje, es difícil lograr que la mayoría de docente se sumerjan en este cambio ya que se requiere ser perseverantes , por lo tanto queda un camino largo por recorrer para lograr los estándares de calidad que se plantea en el Currículo Nacional.

En el artículo 208 del Reglamento de la LOEI se establece que “Si la evaluación continua determinare bajos resultados en los procesos de aprendizaje en uno o más estudiantes de un grado o curso, se deberá diseñar e implementar de inmediato procesos de refuerzo académico”. “1. clases de refuerzo lideradas por el mismo docente que regularmente enseña la asignatura u otro docente que enseñe la misma asignatura”. Así mismo establece que: “El tipo de refuerzo académico se deberá diseñar acorde a las necesidades de los estudiantes y lo que sea más adecuado para que mejore su aprendizaje” (MINEDUC, Reglamento General de la LOEI, 2017).

Actualmente con el cambio que se viene dando en nuestra sociedad donde el uso de la tecnología ha venido transformando la educación en todas las áreas y la Matemática no es la excepción, siendo esta una asignatura donde en estudiante no solo debe memorizar un tema sino debe tener lógica, saber, conocer y comprender los procedimientos para poder dar solución a los problemas planteados, tomando en cuenta que la concepción del aprendizaje que acoge el estudiante con relación al proceso de enseñanza - aprendizaje que es quien decide lo que aprende y en qué manera lo hace dando sentido y significado a los recursos y materiales que obtiene, sin embargo en la Unidad Educativa Luis Felipe Borja pese a que vivimos en una era actualizada tecnológicamente y tomando en cuenta que la institución cuenta con un laboratorio informático los docentes del área de matemáticas escasamente utilizan herramientas digitales para trabajar en el refuerzo académico con los educandos siendo estas que sirven como recursos didácticos para apoyar la labor docente es así que los alumnos tienen un perspectiva diferente de la materia con respecto a las demás materias viéndole a esta como muy difícil y complicada causando un desmotivación por aprender.

1.2. CONCEPTUALIZACIÓN

En este trabajo de investigación se utilizó siguientes definiciones, además de las explicaciones contextuales que justifican la propuesta.

1.2.1. TIC (Tecnología de Información y Comunicación)

Las TIC es aquella tecnología que nos permite aprender, producir, guardar, acceder, transferir y compartir información ya que están al alcance de todos transformando la vida del ser humano en todos los ámbitos sea esta personal, social, profesional, el uso de la misma no tiene límites por su facilidad de manejo ya que todos pueden utilizarlas sean niños, jóvenes y adultos sin ser expertos, gracias a ellas el intercambio de la información y la comunicación es más rápida y eficiente ya que el mundo entero está a un solo clic de distancia.

Las TIC van cambiando según cambia los avances científicos y según la globalización económica estas contribuyen a una continua actualización ya que las mismas inciden en todos los aspectos de nuestras vidas causando un gran impacto que cada vez se hace más complicado actuar de manera eficiente prescindiendo de las mismas ya que por medio de ellas podemos acceder al mercado laboral, a la salud, educación, al mundo artístico, etc. Sin embargo, para: (Hernandez, 2017), “En la actualidad donde la “información” que se dispone puede catalogarse de acceso ilimitado e inmediato; donde la transmisión, de ésta, confluye en todos los ámbitos del individuo, desde la política, economía, educación, ocio, entre otras”.

Uno de los elementos más poderosos de las TIC es en internet ya que no abre las puertas a un mundo nuevo donde podemos realizar nuevas y varias actividades que permite desarrollarnos a pasos agigantados ya que podemos realizar todo lo que necesitamos en la realidad, el internet es el camino para encontrarnos con familiares, amigos desde la distancia.

En el ámbito educativo las TIC se han convertido en recursos didácticos, creativos e innovadores dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje ya que en él se construye los conocimientos generales o específicos sobre alguna asignatura, tomando en cuenta los componentes del proceso, cuáles son sus dimensiones en el rendimiento a partir de factores que establece su comportamiento, estableciendo una interrelación entre el docente y los estudiantes permitiendo que el estudiante sea participe de su aprendizaje logrando resultados óptimos en el proceso. Sin embargo para, Hernández-

Díaz es “Proceso de socialización en el que el estudiante se inserta como objeto y sujeto de su aprendizaje, asumiendo una posición activa y responsable en su proceso de formación, de configuración de su mundo interno, como creador y a la vez depositario de patrones culturales históricamente contruidos por la humanidad” (Hernández–Díaz, 2019, pág. 6), por lo tanto para: (Flores.M & Aguilar.A, 2017, pág. 3), “Las TIC ofrecen enormes posibilidades de cambio en los procesos educativos”, sin embargo para: (Valverde, 2015, pág. 3) “La adecuada y oportuna integración de los recursos didácticos promueve la mejora de la calidad del aprendizaje. Estos facilitan el proceso de enseñanza- aprendizaje, al apoyar la comunicación y la potenciación de la motivación del alumnado, complementando los conocimientos y la actuación profesional del profesorado”.

“En el ámbito pedagógico el profesor debe encontrar las maneras más adecuadas de vincular el contenido de la enseñanza con los intereses, emociones, sentidos que para el sujeto cognoscente tenga ese aprendizaje, de modo de aprovechar al máximo las posibilidades que brinda este proceso para formar integralmente la personalidad del estudiante y potenciar su desarrollo” (Hernández–Díaz, 2019, pág. 8), es decir, que el docente debe ser el que establezca espacios de reflexión, debate y participación dirigido y orientado por los mismos estudiantes, quien estimule la socialización, el dialogo y que reconozca la historia propia de cada uno provocando una interacción entre todo el grupo para dar solución a diferentes tareas que se plateen sin dejar de lado los intereses y emociones de los educandos.

1.2.2. Refuerzo Pedagógico

El Ministerio de Educación plantea que “El refuerzo académico implica el conjunto de acciones que deben realizar los docentes según el artículo 208 del Reglamento General a la LOEI y de acuerdo al Instructivo para la aplicación de la evaluación estudiantil. Estas acciones deben realizarse dentro del horario regular de clase de los estudiantes y deben estar contempladas, en la medida de las posibilidades, en el distributivo de la carga horaria semanal del docente” (MINEDUC, 2016, pág. 5).

Los vacíos dentro de la enseñanza deben ser recuperados en el aula o fuera de la misma por lo tanto “El refuerzo pedagógico es un proceso de retroalimentación inmediata realizado durante el aprendizaje hasta alcanzar enseñanzas significativas, constituyendo una responsabilidad de las diferentes direcciones y equiparar

oportunidades; es decir, ofrecer los recursos didácticos necesarios para que los estudiantes, independientemente de sus acciones personales, sociales, culturales, étnicas o cualquier otra, logre el desarrollo integral de todas sus potencialidades y forme parte de esta sociedad en continua transformación” (Yagual De La Cruz, 2015, págs. 21-22). Según la autora, el refuerzo pedagógico es un proceso muy importante, donde el docente debe planificar su clase utilizando diferentes estrategias, lineamientos y recursos didácticos que ayuden al educando a mejorar el aprendizaje de matemáticas desarrollando tareas específicas siendo esta parte fundamental en los refuerzos ya que permite al educando recordar lo aprendido durante la clase, así también, ayuda a despejar inquietudes que no pudieron asimilar.

“El refuerzo pedagógico con un enfoque constructivista, supone por parte del docente la creación de un ambiente que estimule las experiencias previas del estudiante, a fin de facilitarle oportunidades pedagógicas para la construcción del nuevo conocimiento y el desarrollo de sus capacidades e intereses” (Yagual De La Cruz, 2015, pág. 25). Es decir que el docente debe generar un ambiente de aprendizaje atractivo, creativo, innovador, que incrementen el desarrollo de destrezas y habilidades en los educandos y satisfaciendo sus necesidades, convirtiéndose estos en espacios educativos que permitan adquirir, descubrir y crear nuevos conocimientos mediante el juego, retos y desafíos donde cada tarea realizada sea valorada, en base a todo lo expuesto es un reto de las instituciones educativas crear espacios exclusivamente para el refuerzo de la Matemática.

“El aprendizaje se obtiene dependiendo cómo el docente sabe llegar a través de estrategia, metodología, técnicas y lo que capta el estudiante de la explicación del docente” (Yagual De La Cruz, 2015), es decir, que los docentes deben aplicar metodologías donde no solo se dicten contenidos establecidos en la planificación curricular, sino deben considerar los procedimientos y metodologías como también el factor afectivo y cognitivo que están presentes en los estudiantes permitan su concentración para entender el tema de estudio y de esta manera logre construir un conocimiento a partir del que ya obtiene mediante la explicación del docente.

“La visión actual del aprendizaje es que la gente construye conocimiento nuevo tomando como base lo que ya sabe y cree” (Acero, 2009, pág. 8). Según el autor, el conocimiento nuevo se construye tomando en cuenta el conocimiento ya existente donde los docentes deben poner mucha atención a las creencias, saberes, destrezas, versiones y conceptos con lo que los estudiantes empiezan a abordar un determinado

tema de clase influyendo considerablemente en lo que percibe del entorno y cómo interpreta y organiza el nuevo conocimiento, el docente debe tomar esas ideas como punto de inicio para el conocimiento nuevo y lograr una comprensión profunda y madura del tema de manera que el estudiante alcance los aprendizajes requeridos.

Varios autores manifiestan que : “la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas son un proceso intencionado de apropiación del conocimiento matemático, que se inicia con la reflexión, comprensión, construcción y evaluación de las acciones didácticas que propician la adquisición y el desarrollo de habilidades y actitudes para un adecuado desempeño matemático en la sociedad” (Herrera.N & Montenegro.W & Poveda.S, 2012, pág. 7), es decir, que los docentes ya no son transmisores de conocimientos sino se constituyen en guías para la construcción del mismo mediante actividades dinámicas, creativas que generen interés en el educando por aprender, tomando en cuenta la motivación de la relación que hay entre alumno y maestro de manera que se pueda relacionar el nuevo conocimiento con experiencias ya adquiridas.

1.2.3. Teorías Pedagógicas

Para fundamentar el presente trabajo investigativo en el ámbito pedagógico nos enfocamos en la teoría del constructivismo, haciendo referencia al autoaprendizaje y el juego dentro del refuerzo académico, esta teoría es principalmente activa, experimental donde el docente es un guía donde exista un intercambio de conocimientos tanto del docente como del educando abriendo una interrelación entre ambos, ayudando al educando a ser participe en la construcción de nuevos conocimientos. El constructivismo es “una interacción dialéctica entre los conocimientos del docente y los del estudiante, que entran en discusión, oposición y diálogo, para llevar a una síntesis productiva y significativa: el aprendizaje” según lo manifiesta (Ortiz, 2015, pág. 5).

Para Vygotsky (Ortiz, 2015, pág. 7) “es esencial lo que ha denominado como la zona de desarrollo próximo; es decir, la distancia entre lo que una persona puede aprender por sí misma y lo que podría aprender con la ayuda un experto en el tema. Es, en esta zona en donde se produce el aprendizaje de nuevas habilidades, que el ser humano pone a prueba en diversos contextos”. Según la autora el aprendizaje se da cuando el educando aprende por si solo lo nuevo en base a sus experiencias adquiridas, algo del docente en base a sus conocimientos y al trabajo colaborativo entre compañeros de aula, desarrollando así nuevas destrezas y habilidades.

Otra teoría que se hace referencia es el Conectivismo, ya que, con el uso de una Plataforma Virtual con varias herramientas tecnológicas incluidas, el educando puede desarrollarse en un contexto adecuado y reforzar los conocimientos adquiridos en el aula, donde el aprendizaje se desarrolla en base a dispositivos tecnológicos, siendo básico para fundamentar el presente trabajo investigativo puesto que el uso de una Plataforma Virtual con herramientas tecnológicas incorporadas permite al educando aprender de manera didáctica.

Las dos teorías elegidas demuestran la razón del ser de la plataforma virtual de aprendizaje donde el educando no necesariamente necesita del docente para reforzar su aprendizaje ya que las herramientas utilizadas permiten reforzar el mismo de manera actualizada, creativa, dinámica, donde la tecnología en vez de ser un distractor se convierte en el mejor aliado para lograr un aprendizaje de calidad.

1.2.7. Herramientas Web 2.0

Son herramientas que ayudan en el aprendizaje permitiendo aplicarlos de manera eficiente intercambiando la información y el conocimiento dentro del aula o fuera de ella, es necesario considerar que de ninguna manera estas herramientas deben suplantar los procesos esenciales, simplemente deben mejorar la posibilidad de asimilarlos con mayor rapidez y hacer más dinámico el aprendizaje. Además, el alumno, en este proceso, adquiere cierta independencia, pues el profesor se transforma en un guía y la tecnología en un medio para que este se desenvuelva fácilmente en las materias impartidas, se puede decir que las herramientas web 2.0 están al alcance de todos, lo que se puede considerar una ventaja, permite que los niños y jóvenes asimilen rápidamente los conocimientos y derriben la barrera de la enseñanza tradicional, pues al estar familiarizados con su uso aprenden con confianza y seguridad, como por ejemplo tenemos: Powtoon, Jcllic, Khan Academy, Educaplay, etc.

Los EVA también forman parte de los recursos didácticos que se puede utilizar en el refuerzo de la Matemática, algunos autores definen a un EVA “Como un proceso o actividad de enseñanza-aprendizaje que se desarrolla fuera de un espacio físico, temporal y a través de Internet y ofrecen diversidad de medios y recursos para apoyar la enseñanza; son en la actualidad la arquitectura tecnológica que da sustento funcional a las diversas iniciativas de tele formación; no obstante, ellos no determinan los modelos y estrategias didácticas, ya que el conocimiento o acceso a estos recursos no exime al

profesor del conocimiento profundo de las condiciones de aprendizaje, ni del adecuado diseño y planeación docente, pero sí le aporta una nueva visión pedagógica que se enriquece con el uso de estas tecnologías” (Vidal M & Llanusa S & Olite F & Vialart N, 2008), para los autores un EVA permite a los educandos desarrollar un aprendizaje autónomo fuera del aula de clase mediante diferentes herramientas y recursos tecnológicos que ayudan en el desarrollo de habilidades y destrezas necesarias para continuar con su preparación académica, entre los más conocidos tenemos: Moodle, Classroom, etc.

De igual manera podemos referirnos a Plataformas Virtuales como un sitio informático donde se encuentra una amplia gama de herramientas tecnológicas existentes para crear y diseñar contenidos estructurados, didácticos y optimizados en un sitio web, para favorecer, apoyar y reforzar el aprendizaje de la Matemática, así como también de las diferentes asignaturas: podemos mencionar a Jimdo como una plataforma virtual o sitio web.

1.2.9. Jimdo

“Es un editor Web gratuito basado en un propio sistema de gestión de contenidos para la creación de páginas Web sin necesidad conocimientos de lenguajes de programación Web, todo esto en una interfaz rápida y que a través de su facilidad de uso permite grandes características como variedad de diseños, venta en línea con éxito, galerías profesionales, redes sociales y demás” (Quinapanta, 2015, pág. 8). Según manifiesta el autor esta plataforma no tiene un costo de dominio por lo que nos permite crear y gestionar páginas web en el ámbito educativo que permita desarrollar en el estudiante un aprendizaje duradero además no se necesita ser un experto para manejar esta plataforma.

Ventajas

Es una herramienta gratuita que permite crear páginas web muy funcionales para el aprendizaje de manera sencilla.

La plataforma proporciona una asistencia enviando correo electrónico dando las respuestas a las inquietudes de los usuarios.

Desventajas

Esta plataforma contiene, para su diseño, un limitado número de plantillas, ya que al ser gratuito solo te permite diseñar páginas web sencillas.

Existe mucha publicidad en Jimdo y se debe realizar una suscripción de pago para poder eliminar dicha publicidad.

Jimdo en el ámbito educativo

Los EVA han transformado el mundo en los diferentes ámbitos y están en cambiando rápidamente de acuerdo a las necesidades del ser humano, contraponiéndose a los sistemas que son estáticos o que permanecen por un largo tiempo sin ningún avance o cambio en su estructura. Jimdo, siendo un editor web, proporciona una plataforma de fácil manejo, donde se puede combinar y unificar varias herramientas tecnológicas con el empleo de la metodología ERCA, de manera que los usuarios pueden mantener un intercambio de información y conocimiento de forma interactiva, informal e inmediata, que permite un ambiente adecuado para el aprendizaje.

Lo importante de esta plataforma es la construcción de nuevos conocimientos o profundizar los ya adquiridos mediante la colaboración del grupo por lo que hay que recalcar la importancia de la formación y capacitación que requiere el docente para implementarlas en el aula de clase puesto que debe tomar en cuenta aspectos como el acceso que el alumno puede tener a estas, el grado de habilidad para entrar al mundo virtual, los temas que deben toparse dependiendo del nivel o grado por el que cursa el alumnado, etc. El trabajar con Jimdo en clases necesita de una planificación y coordinación minuciosa por parte del profesor, esto permitirá resolver cualquier inconveniente que pueda presentarse en el camino. Lo importante es que el estudiante trabaje varias dimensiones, es decir, por un lado, la asimilación de los conocimientos y por otro la habilidad para manejar procesos informáticos como respaldo a su actividad.

CAPITULO II

MARCO METODOLÓGICO

2.1 Enfoques de la Investigación

La investigación estará enfocada al ámbito educativo, planteando un enfoque mixto es decir se tomará en cuenta tanto lo cualitativo como lo cuantitativo “La investigación mixta es un enfoque relativamente nuevo que implica combinar los métodos cuantitativo y cualitativo en un mismo estudio “ (Sampieri, 2014, pág. 6). Enfocados en los paradigmas constructivista y conectivista, ya que permite al docente y estudiante descubrir mediante la observación y la práctica por lo que se suceden los hechos , mediante la recopilación de datos y el análisis del mismo, podemos cambiar el proceso de aprendizaje utilizando una Plataforma Virtual para reforzar y mejorar rendimiento académico de matemáticas en la Unidad Educativa Luis Felipe Borja, cuantitativa porque se recopilara los datos de las calificaciones de los estudiantes de año lectivo 2018-2019.

2.2 Etapas de la Investigación

En la presente investigación se plantea las siguientes etapas: Exploratoria, Planificación, Ejecución, Evaluación, Comunicación.

2.2.1 Exploratoria:

Aquí se realiza un diagnóstico para obtener información y poder definir el problema, planteando la necesidad a ser investigada, se realiza la introducción y justificación respectiva, los objetivos que nos lleva a plantearse las preguntas científicas.

2.2.2 Planificación:

En esta etapa se establece en Capítulo I que es el marco teórico en base a la revisión bibliográfica siendo esa crucial para la investigación, aquí se recopila la información de varias fuentes relacionadas con la temática a investigar

2.2.3 Ejecución:

En esta etapa se trabaja en el diseño de la Plataforma Virtual, crear los contenidos en base a los planteados por el Ministerio de Educación y Cultura, se utiliza varias herramientas web 2.0 para el diseño de la misma.

2.2.4 Evaluación:

Una vez culminado con el diseño de la Plataforma Virtual, se procede a dar a conocer a los especialistas para su valoración, se analiza los resultados obtenidos de cada uno de forma individual y se hace una comparación para llegar a un resultado final sobre la validación del Entorno Virtual de Aprendizaje.

2.2.5 Comunicación:

En esta etapa se elabora el informe con los resultados obtenidos, así como recomendaciones para estudios posteriores.

2.3 Población, muestra y unidad de estudio

En cuanto a la población se toma en cuenta los elementos que conforman todo el universo, de los 1824 estudiantes de la Unidad Educativa Luis Felipe Borja, para el estudio se trabaja con una población constituida por 75 estudiantes, de 8° año EGB agrupados en tres paralelos de 25 estudiantes de la jornada matutina a los que se ha escogido por ser los cursos que el investigador trabaja, se considera también al docentes, autoridades quienes apoyaron en esta investigación con la mejor predisposición para ayudar a mejorar el proceso de refuerzo del aprendizaje.

Tabla 1. Población

POBLACIÓN	CANTIDAD
Estudiantes de Octavo	75
Docente	1
Autoridades	2
TOTAL	79

Realizada por: Chacha, E

La muestra de estudiantes es intencional, por motivo de estudio como la población no fue mayor a 120 sujetos; por lo tanto, no es necesario establecer la muestra tomando a la población en general como objeto de la investigación.

Las unidades de estudio de la investigación son: Unidad Educativa Luis Felipe Borja de la ciudad de Machachi, los estudiantes de octavos años de la EGB que fue elegido por el investigador por ser quien trabaja directamente con esos paralelos en la asignatura de matemáticas y a la vez es responsable del laboratorio de Informática.

2.5. Métodos y técnicas a emplear

2.5.1. Métodos

2.5.1.2. Métodos teóricos

Método de análisis - síntesis:

Este método permite comparar la información que se obtuvo para planear la situación problemática del presente trabajo de investigación.

2.5.1.1. Métodos empíricos

Los métodos que facilitan ver las características y relaciones del objeto de investigación, en este proceso investigativo se utilizará los métodos empíricos siguientes:

Método de observación

Este método es el más característico en la ciencia descriptiva, pues permite conocer las variantes de campo y su realidad mediante la observación directa de sujetos y procesos. El campo de observación serán los estudiantes y docente de Matemáticas, de la Unidad Educativa Luis Felipe Borja.

Método de medición

En este método se obtiene información numérica que permite comparar magnitudes medibles al procesar los resultados y analizar la información respectiva para obtener las conclusiones, mediante el procesamiento estadístico de porcentajes y representación gráfica.

2.5.2. Técnicas e Instrumentos.

1.5.2.1. Encuesta

Se utilizó la encuesta para la recolección de información sobre el uso de Entornos virtuales para el refuerzo del aprendizaje en Matemáticas, previamente se elaboró un cuestionario de acuerdo al nivel de cada uno de los actores como son: Docentes de matemáticas y estudiantes, el cuestionario estará estructurado con 10 preguntas (cerradas de corte cuantitativo y abiertas de corte cualitativo), buscando que resulte fácil comprender la información para el encuestado, y de igual manera para el investigador sea fácil tabular e interpretar los datos para en cambio que resulte fácil de tabular y de obtener la interpretación y luego exponer las conclusiones, luego de haber recogido los datos se procede a realizar la tabulación correspondiente, elaborando el cuadro de tabulación y la representación graficas de los resultados, lo que nos permitió realizar el análisis de los datos e interpretación de los resultados, de igual manera se procede a interpretar y valorar los resultados obtenido de las preguntas de corte cualitativo establecidas en la encuesta.

2.5.2.2. Entrevista

Esta técnica consiste en mantener un dialogo entre el investigador y el entrevistado con el fin de obtener la información necesaria para la investigación. Se realiza entrevista a las autoridades de la institución y coordinador del área que es el entendido en la materia, de esa manera se recoge la información útil para el diagnóstico y el desarrollo del presente trabajo.

2.6. Procesamiento de la información y análisis

El proceso se inicia con la realización del instrumento de investigación para indagar la problemática y obtener la información necesaria que servirá como requisito para el desarrollo de la propuesta, después de la aplicación del instrumento se procede con la revisión de la información obtenida, luego se realiza la tabulación de los datos que se obtuvieron de las encuestas, siguiendo con el análisis de los cuadros y gráficos con su interpretación, la presentación de los resultados se realiza previo el análisis estadístico y cálculo porcentual de los mismos, de la misma manera se procede a

realizar un análisis de cada una de las respuesta obtenidas en la entrevista al docente de matemáticas y autoridades realizando una comparación y llegando a un consenso interpretativo.

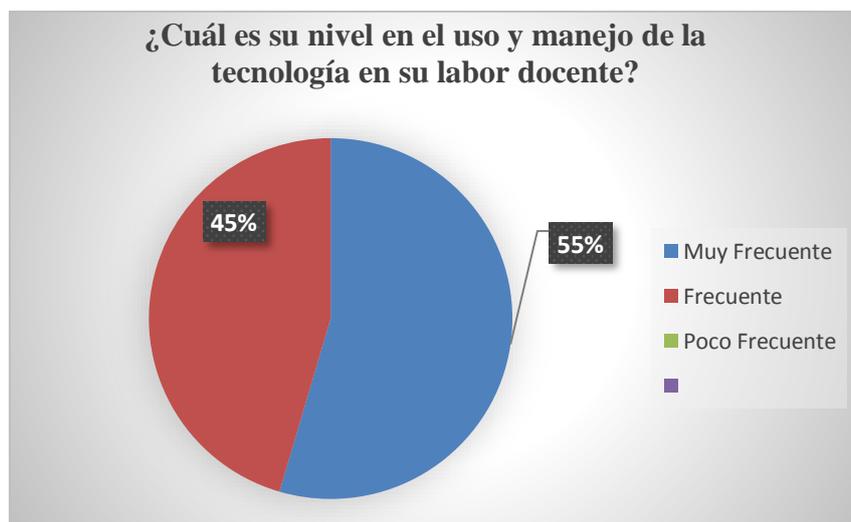
Formas de obtención de información

Encuestas

Diagnóstico sobre el uso y manejo de herramientas tecnológicas por los docentes de matemáticas en la Unidad Educativa Luis Felipe Borja.

1.- ¿Cuál es su nivel en el uso y manejo de la tecnología en su labor docente?

Ilustración 1



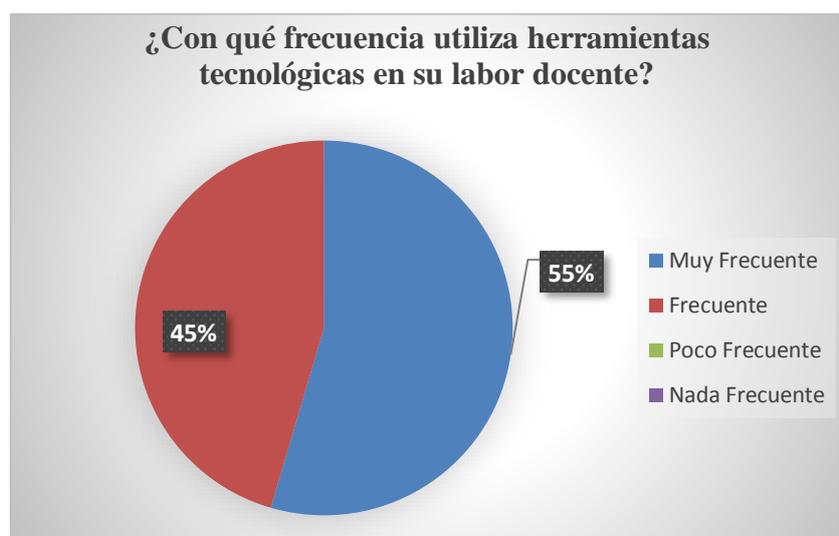
Fuente: Chacha, E.

Análisis e interpretación de resultados

En gráfico estadístico los resultados que se despejan con relación a esta pregunta son que los docentes en apenas un 9% tienen un nivel avanzado en el uso y manejo de la tecnología, un 73% está en un nivel medio y un 18% en el nivel básico, por lo que se puede dar cuenta que los docentes escasamente se actualizan en el manejo de la tecnología para la labor dentro del aula.

2.- ¿Con qué frecuencia utiliza herramientas tecnológicas en su labor docente?

Ilustración 2



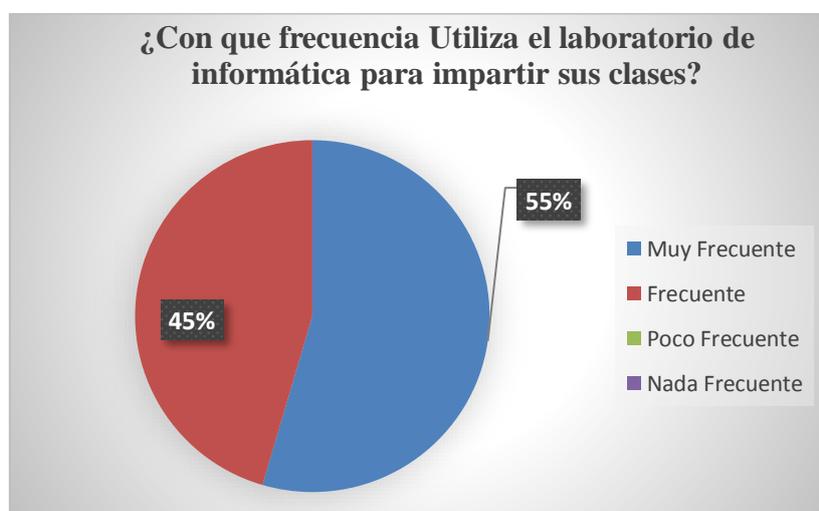
Fuente: Chacha, E.

Análisis e interpretación de resultados

En gráfico estadístico los resultados que se despejan con relación a esta pregunta son que los docentes en apenas un 9% contestaron muy frecuente, un 64% de docente poco frecuente y un 27% nada frecuente, por lo tanto, podemos evidenciar que los docentes escasamente utilizan herramientas tecnológicas en su labor docente.

2. ¿Con que frecuencia Utiliza el laboratorio de informática para impartir sus clases?

Ilustración 3



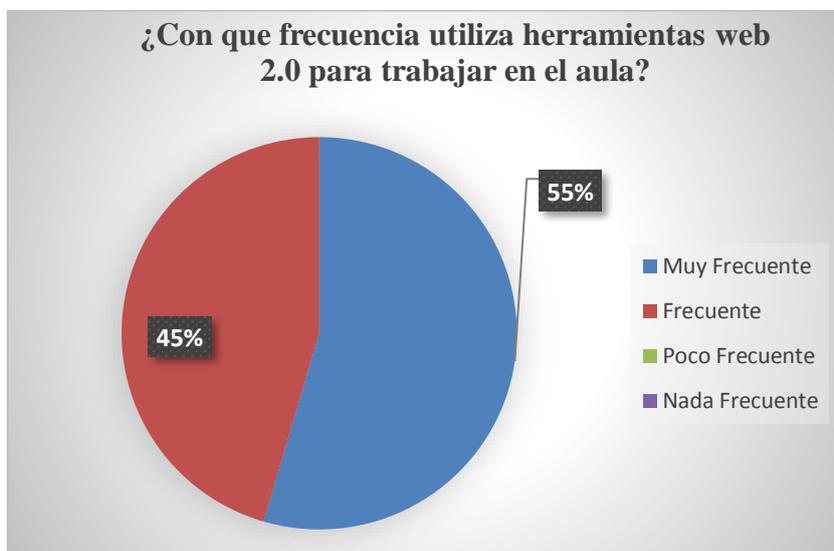
Fuente: Chacha, E.

Análisis e interpretación de resultados

En gráfico estadístico los resultados que se despejan con relación a esta pregunta son que los docentes en apenas un 9% responden muy frecuente, un 36% de docente poco frecuente y un 55% nada frecuente, por lo tanto, se puede evidenciar que los docentes escasamente utilizan el laboratorio informático para impartir sus clases.

4.- ¿Con que frecuencia utiliza herramientas web 2.0 para trabajar en el aula?

Ilustración 4



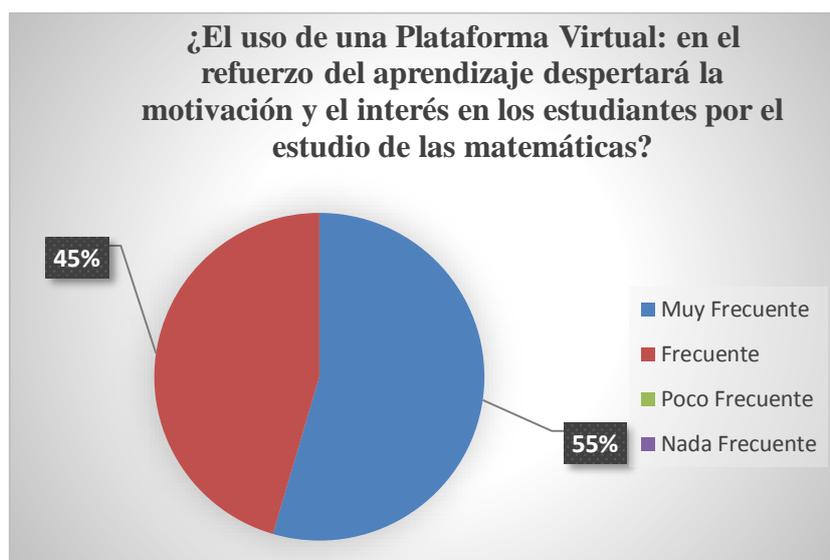
Fuente: Chacha, E.

Análisis e interpretación de resultados

En gráfico estadístico los resultados que se despejan con relación a esta pregunta es que los docentes en apenas un 9% respondieron muy frecuente, un 73% poco frecuente y un 18% nada frecuente, evidenciando de esta manera que la mayoría de docentes escasamente utilizan herramientas web 2.0

5.- ¿El uso de una Plataforma Virtual: en el refuerzo del aprendizaje despertará la motivación y el interés en los estudiantes por el estudio de las matemáticas?

Ilustración 5



Fuente: Chacha, E.

Análisis e interpretación de resultados

En gráfico estadístico los resultados que se despejan con relación a esta pregunta es que los docentes en apenas un 55% respondieron muy frecuente, un 45% frecuente, por lo tanto, se cree que el uso de una Plataforma Virtual despertara en el educando el interés por aprender las Matemáticas.

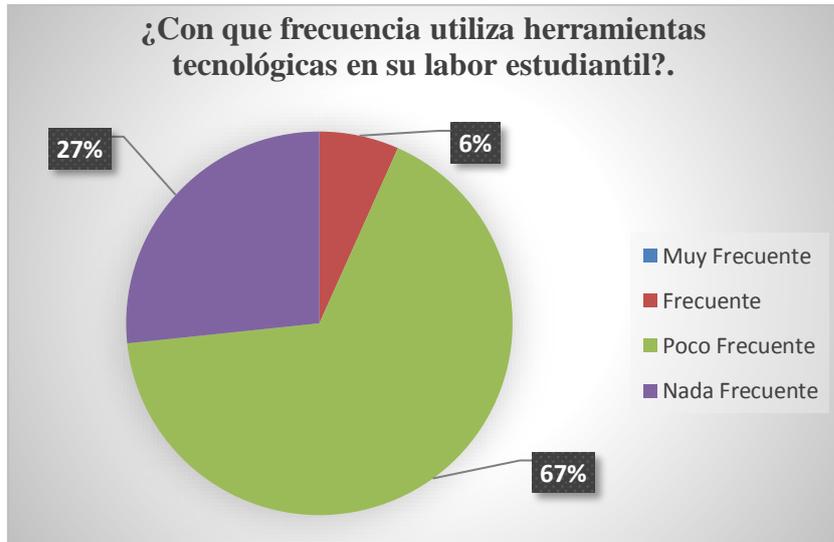
Como conclusión, según la encuesta aplicada, se puede evidenciar que los docentes escasamente conocen, manejan y utilizan herramientas tecnológicas para el refuerzo del aprendizaje de la Matemática, entendiendo que aún se sigue impartiendo las clases de manera tradicional, por lo tanto, manifiestan que un EVA ayudaría en el refuerzo del aprendizaje donde los estudiantes estén motivados a la hora de utilizar esta plataforma para aprender.

Encuesta

A estudiantes sobre uso e impacto de una Plataforma Virtual para el refuerzo del aprendizaje de Matemáticas dirigidas a los alumnos de la U.E. “Luis Felipe Borja”

1. ¿Con que frecuencia utiliza herramientas tecnológicas en su labor estudiantil?

Ilustración 6



Fuente: Chacha, E.

Análisis e interpretación de resultados

El 6% de los estudiantes encuestados respondieron frecuente, un 67% poco frecuente y un 27% nada frecuente, por lo tanto, se evidencia que los estudiantes escasamente utilizan la tecnología para sus actividades estudiantiles.

2. ¿Con que frecuencia considera que los docentes de Matemáticas utilizan una herramienta tecnológica para el refuerzo de la asignatura?

Ilustración 7



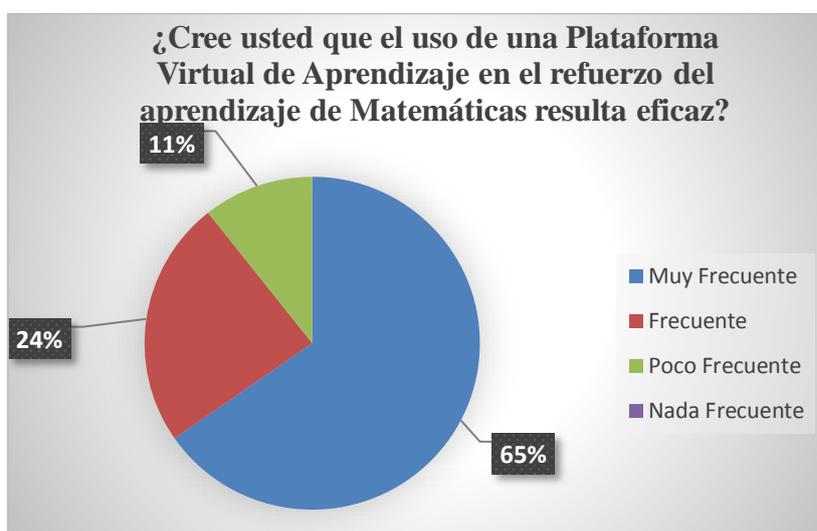
Fuente: Chacha, E.

Análisis e interpretación de resultados

El 7% de los estudiantes encuestados respondieron frecuente, un 73% poco frecuente y un 20% nada frecuente, por lo tanto, se evidencia que los estudiantes consideran que los docentes escasamente utilizan herramientas tecnológicas para realizar el refuerzo pedagógico en matemáticas.

3. ¿Cree usted que el uso de una Plataforma Virtual de Aprendizaje en el refuerzo del aprendizaje de Matemáticas resulta eficaz?

Ilustración 8



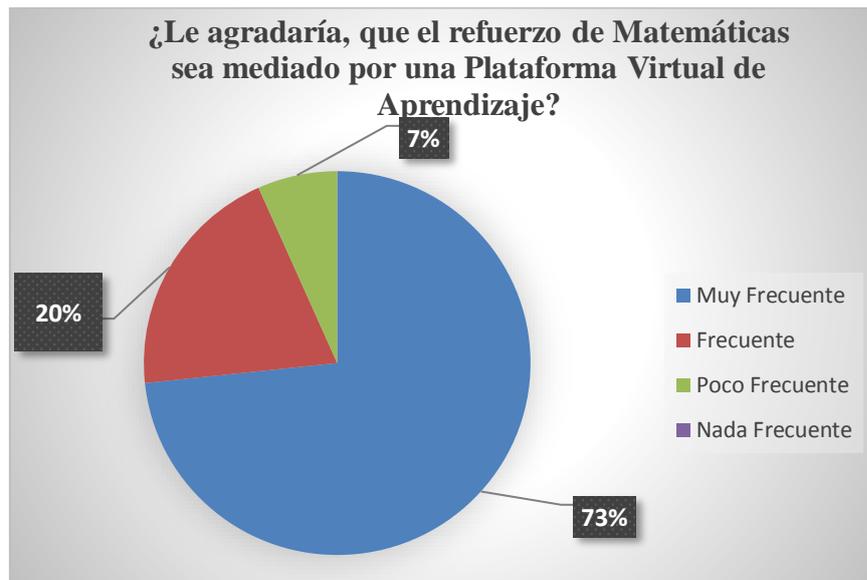
Fuente: Chacha, E.

Análisis e interpretación de resultados

El 65% de los estudiantes encuestados respondieron muy frecuente, un 24% frecuente y un 11% poco frecuente, evidenciando que el uso de plataformas virtuales de aprendizaje si resultaría eficaz a la hora de reforzar la asignatura.

4. ¿Le agradecería, que el refuerzo de Matemáticas sea mediado por una Plataforma Virtual de Aprendizaje?

Ilustración 9



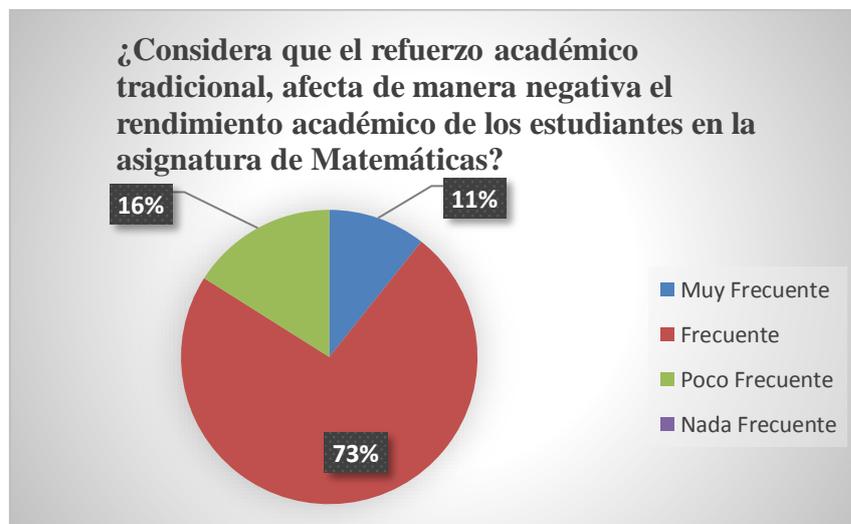
Fuente: Chacha, E.

Análisis e interpretación de resultados

El 73% de los estudiantes encuestados respondieron muy frecuente, un 20% frecuente y un 7% poco frecuente, por lo tanto, se evidencia que el uso de plataformas virtuales de aprendizaje en el refuerzo pedagógico de matemáticas les agradaría mucho despertando en ellos la curiosidad y ganas de aprender.

5. ¿Considera que el refuerzo académico tradicional, afecta de manera negativa el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Matemáticas?

Ilustración 10



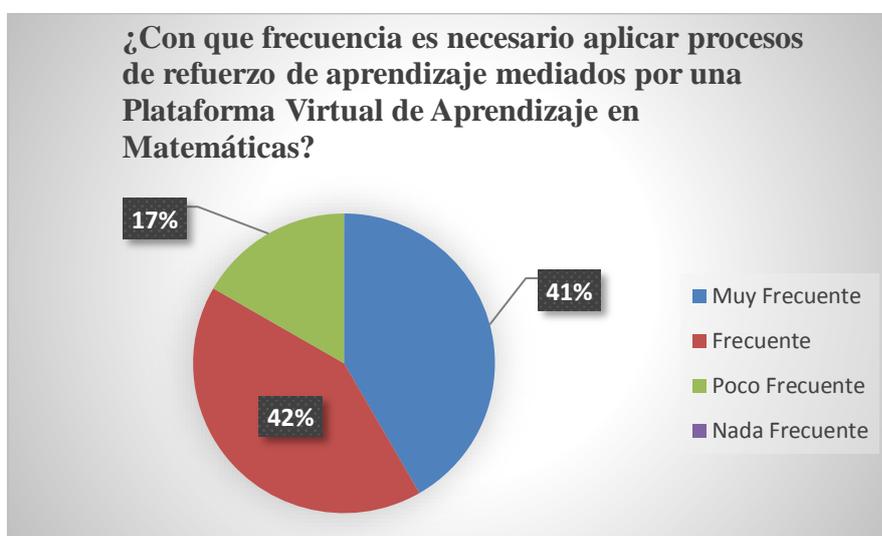
Fuente: Chacha, E.

Análisis e interpretación de resultados

El 11% de los estudiantes encuestados respondieron muy frecuente, un 73% frecuente y un 16% poco frecuente, evidenciando que la mayoría de estudiantes creen que si afecta en su rendimiento académico el realizar refuerzo pedagógico de manera tradicional.

6. ¿Con que frecuencia es necesario aplicar procesos de refuerzo de aprendizaje mediados por una Plataforma Virtual de Aprendizaje en Matemáticas?

Ilustración 11



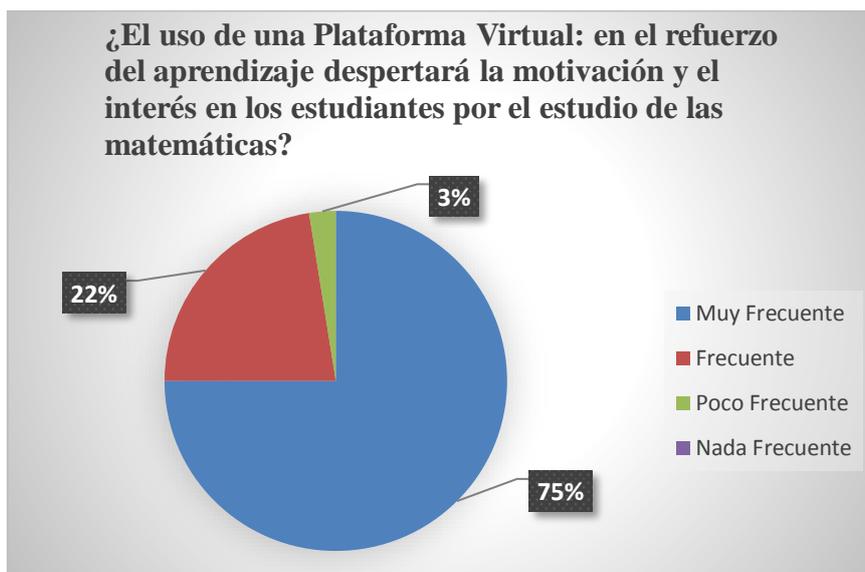
Fuente: Chacha, E.

Análisis e interpretación de resultados

El 41% de los estudiantes encuestados respondieron muy frecuente, un 42% frecuente y un 17% poco frecuente, evidenciando que la mayoría de estudiantes creen que se debería realizar el refuerzo pedagógico de matemáticas utilizando Plataformas Virtuales continuamente.

7. ¿El uso de una Plataforma Virtual: en el refuerzo del aprendizaje despertará la motivación y el interés en los estudiantes por el estudio de las matemáticas?

Ilustración 12



Fuente: Chacha, E.

Análisis e interpretación de resultados

El 75% de los estudiantes encuestados respondieron muy frecuente, un 22% frecuente y un 3% poco frecuente, evidenciando que la mayoría de estudiantes se sentirán motivados, interesados por el estudio de las matemáticas.

Como conclusión, según la encuesta aplicada a los estudiantes, se puede evidenciar que trabajar con una Plataforma Virtual les llama mucho la atención, despertando el interés por aprender. Para ello, es necesario aplicar esta plataforma que ayudaría en el refuerzo del aprendizaje de la Matemática, donde los estudiantes estarán motivados a la hora de utilizar esta plataforma para aprender, de la misma manera consideran que los docentes muy pocos utilizan este tipo de herramientas tecnológicas para impartir sus clases haciendo que no les agrade mucho trabajar en la asignatura por lo que la mayoría de ellos debería estar en constantes capacitaciones para mejorar sus estrategias metodológicas donde incluyan más la tecnología.

Valoración de los Ítems cualitativos

8. ¿Qué emociones siente usted al momento de recibir refuerzo pedagógico en la asignatura de Matemáticas de la manera tradicional?

Con relación a esta pregunta la mayoría de los estudiantes coinciden que al recibir refuerzo de matemáticas se sienten cansados, aburridos y desmotivados, por lo

que no ponen mucha atención a las explicaciones del docente dedicándose a realizar otras actividades deferentes.

9. ¿Cómo se sentiría al recibir refuerzo académico en la asignatura de Matemáticas mediante una Plataforma virtual de aprendizaje?

Con relación a esta pregunta la mayoría de los estudiantes coinciden que sería muy divertido, motivador recibir refuerzo de matemáticas en las computadoras con programas que le llame la atención y que les permitan aprender jugando, ya que ellos pueden y saben manejar la tecnología.

10. ¿Qué cambiaría usted en el refuerzo del aprendizaje de matemáticas para mejorar su rendimiento académico?

La mayoría de los estudiantes coinciden que el cambio que darían es el espacio físico que les gustaría recibir refuerzo pedagógico de matemáticas en un laboratorio de informática donde puedan acceder a las computadoras e internet y no en las mismas aulas donde permaneces la mayoría de tiempo.

Entrevista

A las autoridades y docente de Matemáticas sobre uso e impacto de una Plataforma Virtual de Aprendizaje para el refuerzo del aprendizaje de Matemáticas.

- 1.- ¿Cómo considera usted la infraestructura y equipamiento tecnológico con el que cuenta la institución educativa?

En este punto los entrevistados consideran que la infraestructura y el equipamiento tecnológico en la institución son adecuados ya que se cuenta con 1 laboratorio de informática con 32 máquinas en buenas condiciones y con conexión a internet.

- 2.- ¿Qué políticas internas tiene la institución sobre el uso y manejo de herramientas tecnológicas para el refuerzo del aprendizaje en los estudiantes?

El uso de las tecnologías para el proceso de enseñanza – aprendizaje está incluido como una de las políticas institucionales dentro del PEI (Plan Estratégico Institucional), el que manifiesta que el docente debe hacer uso de herramientas tecnológicas como apoyo a su labor diaria.

- 3.- ¿Considera que el personal docente está capacitado para el uso de herramientas tecnológicas en línea para el refuerzo del aprendizaje de matemáticas?

Para los entrevistados un porcentaje mínimo son los docentes que están en capacitados para la utilización de herramientas tecnológicas en el refuerzo de la matemática como en otras asignaturas por lo que manifiestan que es necesario que los docentes se actualicen en temas relacionados con la tecnología.

4.- ¿Considera usted que al utilizar una Plataforma Virtual para el refuerzo académico motivaría a los estudiantes por aprender matemáticas?

En este punto manifiesta que es muy importante el uso de una Plataforma Virtual como apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como también en el refuerzo del aprendizaje ya que nos permite desarrollar en el estudiante el interés y motivación a la hora de aprender.

5.- ¿Qué cambiaría usted en el refuerzo del aprendizaje de matemáticas para mejorar el rendimiento académico de los educandos?

La mayoría de entrevistados manifiestan que cambiarían la metodología de la que actualmente utilizan a una más innovadora y creativa apoyados en la tecnología.

CAPITULO III

PROPUESTA

Plataforma Virtual de Aprendizaje para reforzar el aprendizaje de la Matemática en octavos años de EGB.

3.1 Estructura de la Plataforma Virtual

Para el diseño de la propuesta se utilizó la plataforma JIMDO y varias herramientas Web 2.0, tomando en cuenta los contenidos de Matemáticas articulados en el currículo nacional de Octavos Años.

Ilustración 13



Fuente: Chacha, E. Resultado de Jimdo

Esta plataforma virtual fue elaborado utilizando varias herramientas tecnológicas centradas en el refuerzo del aprendizaje de Matemáticas en os educandos de octavos años, planteándose desde el principio estrategias didácticas donde el estudiante refuerce el conocimiento adquirido en el aula y a su vez desarrolle nuevas habilidades de resolver problemas, los contenidos fueron incorporados en las diferentes herramientas utilizadas de acuerdo a los textos entregados por el MINEDUC, las herramientas seleccionadas por la facilidad, operatividad y su gran aporte al refuerzo del aprendizaje son:

Ilustración 14



Fuente: Chacha, E. Resultado de Jimdo

Goconqr. - En esta herramienta el educando puede revisar mapas mentales elaborados de acuerdo a los contenidos establecidos identificando de manera más fácil conceptos de los temas, así como también demostrar su aprendizaje mediante ejercicios interactivos.

Ilustración 15



Fuente: Chacha, E. Resultado de Jimdo

Slides. - Una herramienta que te permite realizar presentaciones de manera más creativa donde el educando puede interactuar con otros estudiantes y realizar un trabajo colaborativo.

Ilustración 16



Fuente: Chacha, E. Resultado de Jimdo

Flipsnack. - Esta herramienta permite realizar libros electrónicos que motiven al educando realizar los ejercicios presentados y lo puede descargar también como archivo PDF.

Ilustración 17



Fuente: Chacha, E. Resultado de Jimdo

Educaplay. - Es una herramienta multimedia que permite desarrollar habilidades mediante el juego.

Ilustración 18



Fuente: Chacha, E. Resultado de Jimdo

Thatquiz. - Es una herramienta evaluativa donde el educando podrá demostrar lo aprendido por diferentes niveles de complejidad después de revisar los temas establecidos para el refuerzo.

3.2 Presentación de la Plataforma Virtual.

La Plataforma Virtual está diseñada de tal manera que puedas acceder mediante el link o código QR mismos que se muestra a continuación.

Dirección URL

<https://pathyluuefb.jimdofree.com>

Código QR



Lo importante de la educación es la articulación de la pedagogía con las TIC misma que se establece en la siguiente tabla.

Articulación de la pedagogía con mi propuesta “Plataforma Virtual de Aprendizaje para reforzar el aprendizaje de la Matemática en octavos años de EGB”

Tabla 2. Articulación de la pedagogía con mi propuesta

Temas	Metodología ERCA	Actividades	Recursos Didácticos utilizando herramientas Web 2.0	Teorías Aplicadas
Adición de Números Entero.	<p>Conocimientos Previos. Experiencia Activar la atención despertando en ellos el interés y motivación Identificar los números enteros mediante las experiencias adquiridas anteriormente</p> <p>Reflexión Analizar la experiencia y tener una visión preliminar del tema o contenido donde se involucren y sientan interés por descubrir el nuevo conocimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Participación individual o grupal donde se identifique los números enteros mediante un test con preguntas generadoras. Presentación del tema 	Educaplay	<p>Constructivismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Para comenzar a construir el conocimiento se debe empezar por los conocimientos previos, la interacción del docente con el estudiante y entre compañeros a través de las TIC. Explorar mediante la herramienta utilizada el tema anteriormente propuesto. Relacionar los conocimientos previos con los del nuevo tema mediante la indagación de las presentaciones y organizadores gráficos. Reforzar los conocimientos mediante la practica en la resolución de ejercicios planteados.
	<p>Material de Apoyo Conceptualización Focalizar la atención para procesar la nueva información. Definir los conceptos sobre la Adición de Números enteros y clasificarlos, resolver ejercicios para comprender a profundidad el tema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Presentación de audiovisuales con conceptos y clasificaciones sobre la adición de números enteros Visualizar el libro electrónico con ejercicios para ser resueltos sobre Adición de Números Eneros 	Slides. Flipsnack	

	<p>Aplicación Practicar y demostrar lo aprendido sobre el tema, mejorando sus destrezas en la resolución de problemas.</p>	<p>Validar los conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> Jugar y resolver una sopa de letras. Resolver las evaluaciones de acuerdo al nivel que desees. 	<p>GoConqr Thatquiz</p>	<p>Conectivismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aula: utilización del laboratorio de informática con disponibilidad de internet, también se puede trabajar con móviles ya que se genera un código QR. Participación activa del docente con el estudiante donde le motive a seguir trabajando en la plataforma. Autónomo: Lo puede realizar desde su hogar o un centro de cómputo en cualquier momento que el estudiante desee. Participación activa del estudiante a la hora de realizar las actividades.
<p>Sustracción de Números Enteros.</p>	<p>Conocimientos Previos. Experiencia Activar la atención despertando en ellos el interés y motivación. Identificar los números enteros mediante las experiencias adquiridas anteriormente</p> <p>Reflexión Analizar la experiencia y tener una visión preliminar del tema o contenido donde se involucren y sientan interés por descubrir el nuevo conocimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Participación individual grupal donde se identifique los números enteros mediante la relación entre números enteros positivos y negativos. Presentación del tema 	<p>Cerebriti</p>	<p>Constructivismo: Para Conectivismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aula: utilización del laboratorio de informática con disponibilidad de internet, también se puede trabajar con móviles ya que se genera un código QR. Participación activa del docente con el estudiante donde le motive a seguir trabajando en la plataforma. Autónomo: Lo puede realizar desde su hogar o un centro de cómputo en cualquier momento que el estudiante desee. Participación activa del estudiante a la hora de realizar las actividades.
	<p>Material de Apoyo Conceptualización Focalizar la atención para procesar la nueva información. Definir los conceptos sobre la Sustracción de Números enteros y clasificarlos, resolver ejercicios para comprender a profundidad el tema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Organizador Gráfico con conceptos y clasificaciones sobre la sustracción de números enteros Visualizar el libro electrónico con ejercicios para ser resueltos sobre Sustracción de Números Enteros 	<p>GoConqr Flipsnack</p>	
	<p>Aplicación</p>	<p>Validar los conocimientos</p>	<p>GoConqr Thatquiz</p>	

	<p>Practicar y demostrar lo aprendido sobre el tema, mejorando sus destrezas en la resolución de problemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Jugar y realizar un test con preguntas relacionadas con el tema. • Resolver las evaluaciones de acuerdo al nivel que desees. 		
--	--	---	--	--

Realizada por: Chacha, E

Pantalla principal

En esta pantalla podemos encontrar el formato general de la plataforma Virtual creada en Jimdo.

Ilustración 19

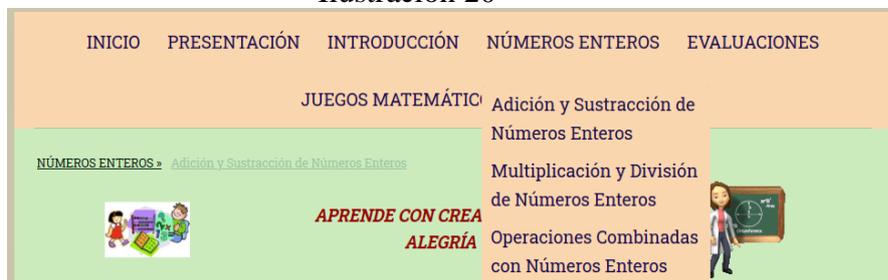


Fuente: Chacha, E. Resultado de Jimdo

Menú despegable.

En este menú encontramos las diferentes ventanas creadas de información correspondiente al inicio, presentación, introducción, temáticas planteadas, evaluaciones y galería, se debe dar clic en el nombre de la página a la que quiere ingresar.

Ilustración 20



Fuente: Chacha, E. Resultado de Jimdo

Inicio.

En esta pantalla podemos encontrar información relacionada con la institución en la que actualmente estoy trabajando como: Misión, Visión, etc.

Ilustración 21



Fuente: Chacha, E. Resultado de Jimdo

Presentación.

En la siguiente pantalla podemos encontrar un mensaje de bienvenida, información relacionada con la autora del trabajo y el objetivo de la plataforma.

Introducción.

En esta pantalla se puede encontrar una breve introducción sobre mi plataforma.

Ilustración 22



Fuente: Chacha, E. Resultado de Jimdo

Números Enteros.

En el siguiente menú encontramos información sobre las temáticas planteadas como son: Adición y Sustracción de Números Enteros diseñadas cada una en pantallas diferentes.

Ilustración 23



Evaluaciones.

En la siguiente pantalla encontraras evaluaciones que te permita demostrar tus conocimientos adquiridos, está diseñada por diferentes niveles de complejidad desde el nivel 1 hasta el nivel 3, también podrás acceder con los códigos QR.

Ilustración 24



Fuente: Chacha, E. Resultado de Jimdo



Páginas de contenidos.

En las siguientes páginas se puede encontrar los contenidos estructurados de manera que el educando pueda revisar el mismo con mayor facilidad con la metodología ERCA donde esta primero el conocimiento previo, material de apoyo y la aplicación cada una diseñada en varias herramientas web 2.0 como: mapa mental, diapositivas, videos archivos, enlaces, etc.

Adición de números enteros

Conocimientos Previos (Experiencia – Reflexión)

En esta pantalla encontraras una actividad diseñada en Educaplay para identificar los números enteros mediante la resolución un test con preguntas generadoras.

Ilustración 25



Fuente: Chacha, E. Resultado de Jimdo



Material de Apoyo (Conceptualización)

En esta pantalla encontraras actividades diseñada en Slides, Flipsnack para identificar los conceptos y resolución de ejercicios con adición de números enteros.

Ilustración 26



Fuente: Chacha, E. Resultado de Jimdo



Ilustración 27



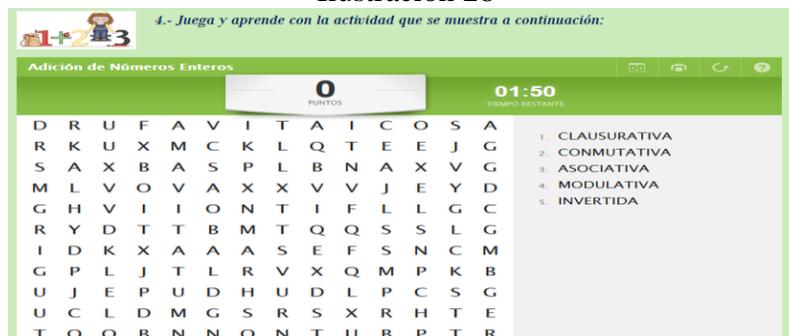
Fuente: Chacha, E. Resultado de Jimdo



Aplicación

Luego se encuentran actividades que el educando puede realizar mediante el juego o simuladores diseñados en herramientas interactivas.

Ilustración 28

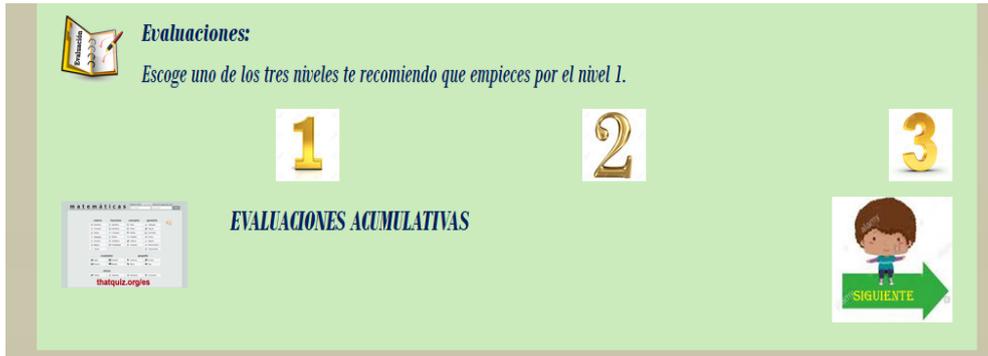


Fuente: Chacha, E. Resultado de Jimdo



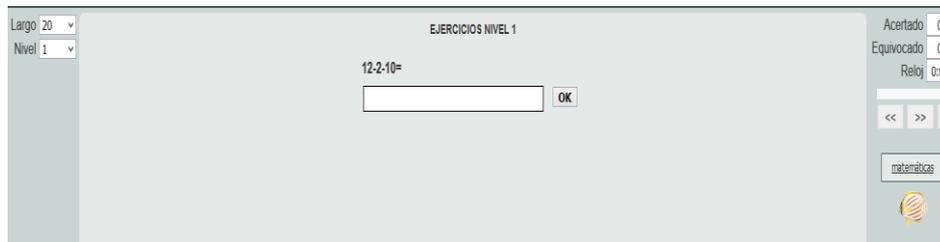
Por último, tenemos la evaluación donde el educando podrá demostrar lo aprendido está diseñada con diferente nivel donde cada uno tiene un grado más de complejidad, cada una de las evaluaciones se enlaza con la herramienta Thatquiz correspondiente a cada nivel.

Ilustración 29



Fuente: Chacha, E. Resultado de Jimdo

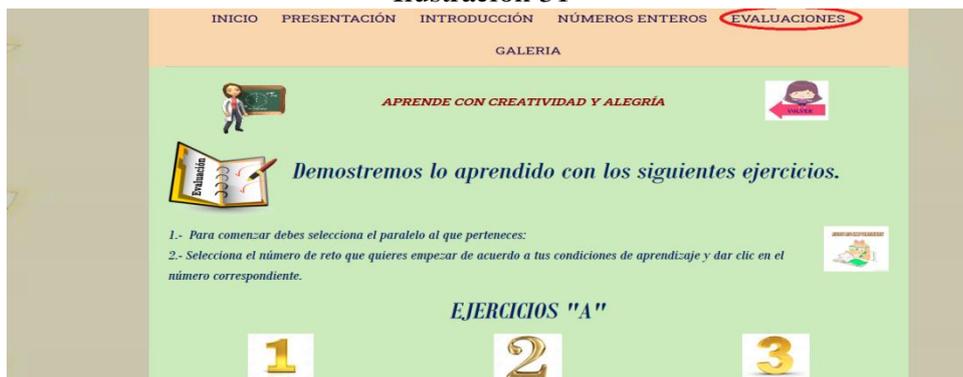
Ilustración 30



Fuente: Chacha, E. Resultado de Jimdo

La opción evaluaciones acumulativas se enlaza con la pantalla de evaluaciones que se encuentra en la barra de menú, se debe dar clic en el paralelo al que pertenece y de acuerdo al nivel que desee trabajar.

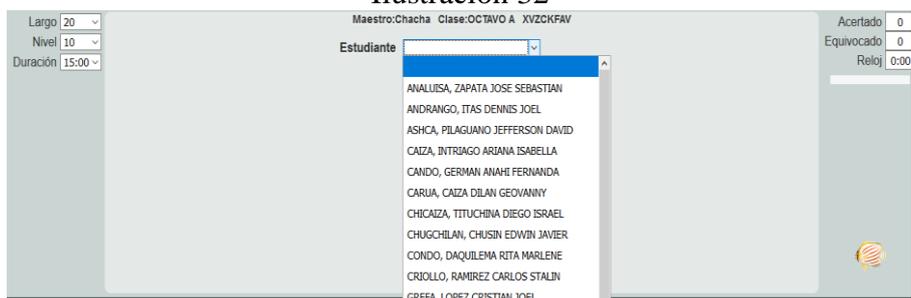
Ilustración 31



Fuente: Chacha, E. Resultado de Jimdo

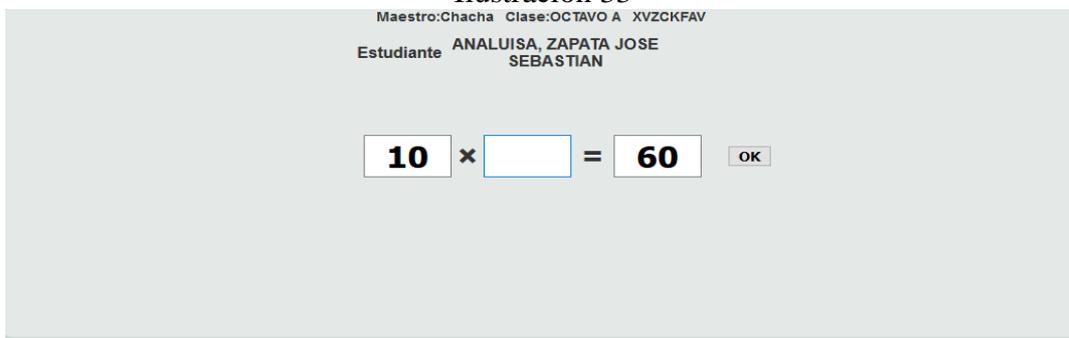
Para comenzar con la evaluación el estudiante debe escoger su nombre, mismos que se encuentran registrados en la base de datos de la herramienta de evaluación.

Ilustración 32



Fuente: Chacha, E. Resultado de Jimdo

Ilustración 33



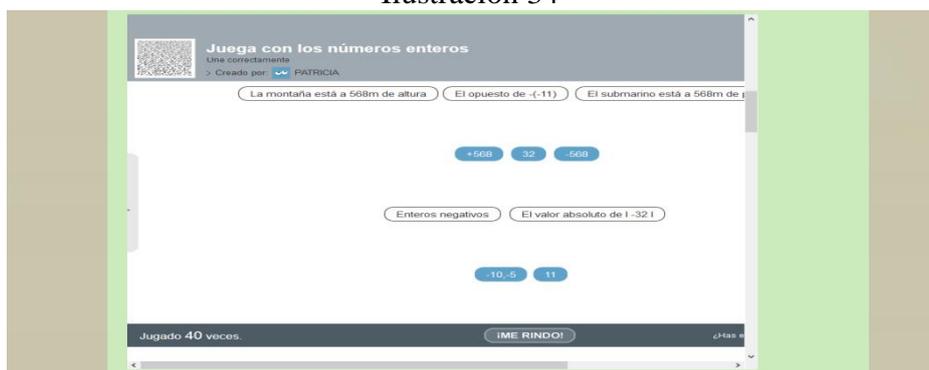
Fuente: Chacha, E. Resultado de Jimdo

Sustracción de números enteros

Conocimientos Previos (Experiencia – Reflexión)

En esta pantalla encontraras una actividad diseñada en Cerebriti para identificar los números enteros mediante la resolución un test con preguntas generadoras.

Ilustración 34



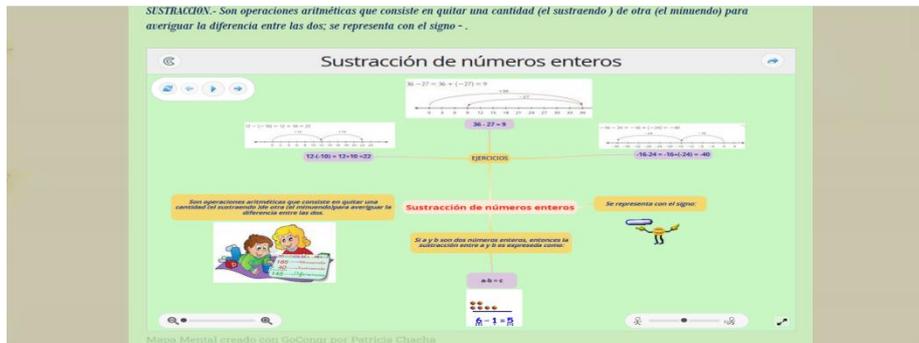
Fuente: Chacha, E. Resultado de Jimdo



Material de Apoyo (Conceptualización)

En esta pantalla encontraras actividades diseñada en GoConqr, Flipsnack para identificar los conceptos y resolución de ejercicios con sustracción de números enteros.

Ilustración 35



Fuente: Chacha, E. Resultado de Jimdo



Ilustración 36

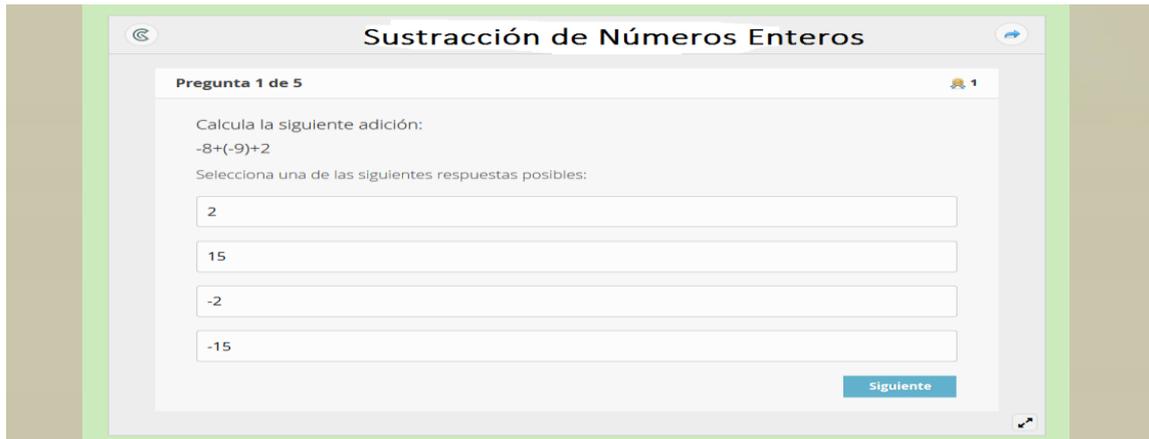


Fuente: Chacha, E. Resultado de Jimdo

Aplicación

Luego se encuentran actividades que el educando puede realizar mediante el juego o test diseñados en herramientas interactivas GoConqr.

Ilustración 37

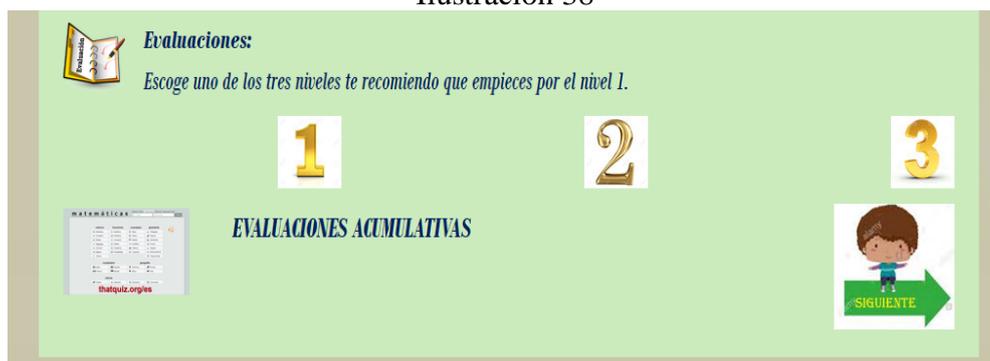


Fuente: Chacha, E. Resultado de Jimdo



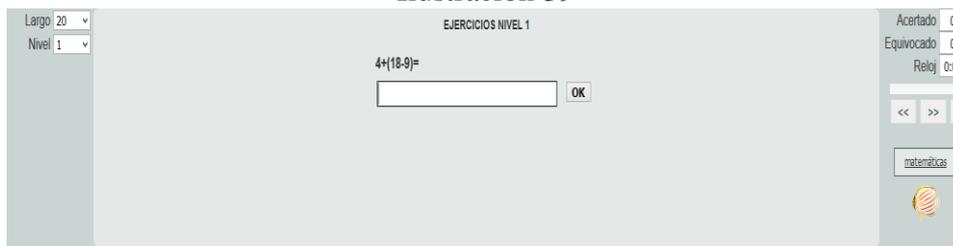
Por último, tenemos la evaluación donde el educando podrá demostrar lo aprendido está diseñada con diferente nivel donde cada uno tiene un grado más de complejidad, cada una de las evaluaciones se enlaza con la herramienta Thatquiz correspondiente a cada nivel.

Ilustración 38



Fuente: Chacha, E. Resultado de Jimdo

Ilustración 39



Fuente: Chacha, E. Resultado de Jimdo

La opción evaluaciones acumulativas se enlaza con la pantalla de evaluaciones que se encuentra en la barra de menú, se debe dar clic en el paralelo al que pertenece y de acuerdo al nivel que desee trabajar.

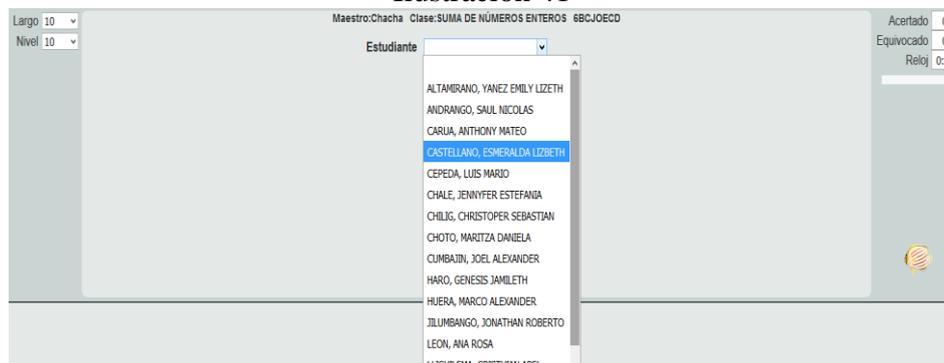
Ilustración 40



Fuente: Chacha, E. Resultado de Jimdo

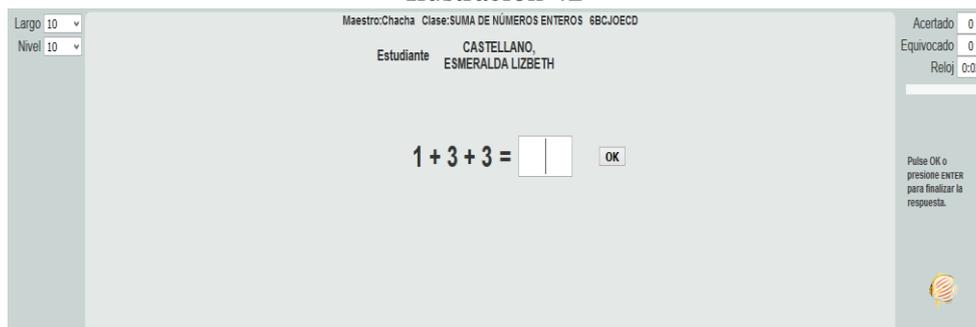
Para comenzar con la evaluación el estudiante debe escoger su nombre, mismos que se encuentran registrados en la base de datos de la herramienta de evaluación.

Ilustración 41



Fuente: Chacha, E. Resultado de Jimdo

Ilustración 42



Fuente: Chacha, E. Resultado de Jimdo

De esta manera cada una de las temáticas está diseñada con las diferentes herramientas mencionadas anteriormente, pero con la misma estructura metodológica.

3.3 Recomendaciones metodológicas para el empleo de la Plataforma Virtual

Para trabajar con la plataforma virtual, se debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones y seguir los pasos siguientes.

Primeramente, debemos tener muy claro que la Plataforma es un entorno virtual de aprendizaje diseñado específicamente para reforzar los conocimientos de Matemáticas, la cual se elaboró una planificación de refuerzo donde ayude alcanzar las destrezas con criterio de desempeño propuestas por el MINEDUC.

Se selecciona las herramientas tecnológicas que ayuda en el proceso de refuerzo pedagógico, se estable la metodología ERCA para trabajar con los estudiantes, misma que requiere seguir un orden de trabajo.

- 1) La plataforma es una herramienta tecnológica de gran ayuda donde se puede realizar un refuerzo pedagógico virtual, para los estudiantes de octavo año EGB se realiza una unidad con sus respectivos temas misma que contiene su respectivo título y la destreza que se quiere alcanzar para esto se sigue el texto entregado por el MINEDUC.

Los temas establecidos son:

- Números enteros
- Adición y de números enteros
- Sustracción de números enteros

En cada tema contiene un material de apoyo, ejercicios de aplicación y evaluación.

2) Seguido se utiliza la herramienta Educaplay para realizar una actividad donde el estudiante demuestre sus conocimientos previos realizando el test que contiene 5 preguntas sobre el tema que anteriormente ya revisaron y reflexionen sobre las falencias que aún tiene.

3) Para los contenidos se utilizó material de apoyo realizada en herramientas como: diapositivas diseñadas en Slides, donde se encuentra conceptos sobre el tema a trabajar, mapa mental creado en Goconqr, se utiliza Flipsnack que permite revisar mediante un libro electrónico algunos ejercicios para resolver de acuerdo a lo que se presenta en los contenidos, cada una de estas herramientas permite reforzar los conocimientos relacionados con el tema.

Los ejercicios establecidos en Flipsnack el estudiante lo puede descargar en pdf dando clic en su respectivo enlace para que pueda imprimir y resolver cada uno de los ejercicios y luego presentarlo a docente.

4) Para afianzar los conocimientos se utiliza actividades en Educaplay que permite desarrollar la destreza mediante el juego con ejercicios planteados.

5) Para evaluar los aprendizajes se selecciona Thatquiz una herramienta didáctica que permite estructurar evaluaciones con diferente nivel de complejidad utilizando preguntas de opción múltiple donde el estudiante puede ir resolviendo desde un nivel sencillo hasta uno más complejo contestando de acuerdo al nivel de conocimiento que adquiera, para ello debe escoger el paralelo al que pertenece y luego ingresar al nivel requerido dando clic en 1,2,3 que son los niveles establecidos en la plataforma esto le abrirá una pantalla donde se encuentra la evaluación, seleccionar su nombre para comenzar con la misma.

Para estudiantes con más dificultad en resolver los ejercicios se recomienda que empiecen elaborando las actividades más sencillas utilizando las primeras clases que establece esta plataforma, luego se resuelve los ejercicios más sencillos que se encuentran en la evaluación nivel 1 seguidamente se avanza los siguientes niveles.

Los docentes y estudiantes deben tomar en cuenta las siguientes recomendaciones.

Tabla 3. Recomendaciones para docentes y estudiantes

Proceso	Refuerzo en el aula		Refuerzo autónomo
	Rol del docente	Rol del Estudiante	Rol del estudiante
Resolver primero la actividad creada en Educaplay	Guiar y controlar que se desarrolle la actividad	Realizar la actividad	Realizar la actividad e identificar los errores, corregir y volver a realizar la actividad si lo requiere.
Revisar los contenidos establecidos con las diferentes herramientas tecnológicas.	Guiar y asesorar que se revise los contenidos con un orden.	Revisar los respectivos contenidos.	Revisar los respectivos contenidos las veces que lo requiera.
Resolver las actividades creadas en Educaplay, Goconqr, etc.	Guiar y controlar que se desarrollen las actividades	Realizar las actividades de aplicación.	Realizar la actividad e identificar los errores, corregir y volver a realizar la actividad si lo requiere.
Resolver las evaluaciones respectivas	Guiar y controlar que se desarrollen las actividades	Realizar las evaluaciones, tomar en cuenta que para esta actividad se debe escoger el paralelo al que pertenece y buscar su nombre.	Realizar las evaluaciones, tomar en cuenta que para esta actividad se debe escoger el paralelo al que pertenece y buscar su nombre.
Tomar en cuenta uno de los valores más importantes al momento de trabajar en la plataforma, la	Concientizar a los estudiantes sobre la honestidad en el trabajo	Tomar conciencia en cada una de las actividades a realizar.	Tomar conciencia en cada una de las actividades a realizar.

honestidad			
------------	--	--	--

Realizada por: Chacha, E

3.4 Valoración de la propuesta

Criterios de especialistas

Para realizar la validación de la propuesta se utiliza la técnica Delphi, se selecciona a un grupo focal de 8 especialistas con conocimientos en Matemáticas e Informática de la Unidad Educativa Luis Felipe Borja y 5 de afuera dando un total de 13 especialistas permitiendo obtener opiniones estableciendo un consenso de la propuesta planteada, se les presenta la propuesta con los aspectos de valoración establecidos en una tabla con los indicadores y sus rangos de valoración.

Los rangos se van a tomar en cuenta para la valoración son:

1. Muy Adecuado
2. Bastante Adecuado
3. Adecuado
4. Poco Adecuado
5. Inadecuado.

Para la selección de los especialistas se toma en cuenta los siguientes indicadores:

1. Tener o estar cursando una maestría en educación
2. Tener 5 años mínimos de experiencia en la labor docente.
3. Ejercer su labor docente el nivel medio o superior
4. Tener conocimientos informáticos y de herramientas tecnológicas (nivel medio o alto)

Se solicita a los especialistas que pertenecen al grupo focal reunirse en el laboratorio de informática para la presentación de la propuesta y de esta manera puedan llenar el instrumento de validación, adicionalmente que planteen sus recomendaciones, para los que son de afuera se envía mediante correo electrónico el link de la propuesta y el instrumento de valoración con las instrucciones respectivas, solicitando que envíen mediante el mismo medio en un plazo de 48 horas.

Tabla 4. Formato para la valoración por especialistas.

Plataforma Virtual de Aprendizaje en Jimdo, utilizando objetos virtuales para reforzar el aprendizaje de Matemática en educandos de octavo año de EGB					
Indicadores	Muy Adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
Presentación de la propuesta					
Aplicable					
Funcionalidad					
Innovador					
Dinámico y Creativo					
Los contenidos de la propuesta son adecuados					
Los ejercicios planteados son adecuados					
TOTAL					

Realizada por: Chacha, E

Tabla 5. Formato para promediar la valoración

Plataforma Virtual de Aprendizaje en Jimdo, utilizando objetos virtuales para reforzar el aprendizaje de Matemática en educandos de octavo año de EGB							
Validador	Presentación de la propuesta	Aplicable	Funcionalidad	Innovador	Dinámico y Creativo	Los contenidos de la propuesta son adecuados	Los ejercicios planteados son adecuados
Integrante 1	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado
Integrante 2	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado
Integrante 3	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado
Integrante 4	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Bastante Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado
Integrante 5	Muy Adecuado	Bastante Adecuado	Bastante Adecuado	Bastante Adecuado	Bastante Adecuado	Bastante Adecuado	Muy Adecuado
Integrante 6	Bastante Adecuado	Bastante Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado
Integrante 7	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Bastante Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado
Integrante 8	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado
Integrante 9	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado
Integrante 10	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado
Integrante 11	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado
Integrante 12	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado
Integrante 13	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Bastante Adecuado
Ponderación	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado

Realizada por: Chacha, E

Tabla 6. Datos de validación técnica Delphi

Indicadores	N-P	CATEGORÍA
1	-0,60295839	Muy Adecuado
2	-0,57933849	Muy Adecuado
3	0,00264898	Muy Adecuado
4	-0,57933849	Muy Adecuado
5	-0,57933849	Muy Adecuado
6	0,00264898	Muy Adecuado
7	-0,65027857	Muy Adecuado

Realizada por: Chacha, E

En el formato establecido se solicitó recomendaciones que ayuden a perfeccionar la propuesta planteada, obteniendo las siguientes:

- 1.- Se debe poner en práctica con los estudiantes para que sean ellos también los que den su opinión sobre la propuesta y se valide la misma con mayor aceptación.
2. Siendo que vivimos en la era digital se debería poner en práctica no solo para Matemáticas, sino para el resto de asignaturas ya que facilita en el refuerzo del aprendizaje del estudiante.
- 3.- Socializar la propuesta y capacitar a los docentes en el uso de herramientas tecnológicas para reforzar el aprendizaje en los estudiantes.
- 4.- El Entorno virtual de aprendizaje debe ser utilizada en todos los niveles educativos para apoyar el trabajo que se desempeña en el aula.

Para, los especialistas la propuesta planteada les resulta muy adecuada para el refuerzo del aprendizaje en los niveles medio y superior por las herramientas tecnológicas utilizadas su facilidad de manejo y de esta manera mejorar la calidad educativa, por tal razón se puede poner en práctica la propuesta.

CONCLUSIONES:

- Mediante el diagnóstico realizado por medio de encuestas y entrevistas a las autoridades, docente y estudiantes, se obtuvo información muy importante sobre proceso de refuerzo del aprendizaje en Matemáticas y como el uso y manejo de un EVA apoyan al mismo conociendo la realidad en la que se desenvuelve la Unidad Educativa Luis Felipe Borja donde escasamente se utiliza herramientas tecnológicas para reforzar los aprendizajes en la asignatura de Matemáticas.
- El enfoque constructivista en unión con el conectivista facilita el desarrollo de herramientas tecnológicas que fomentan el aprendizaje de los estudiantes de octavos años de EGB.
- El diseño de la Plataforma Virtual de Aprendizaje realizado en la plataforma JIMDO mismo que está orientada al trabajo autónomo, así como también mediante la guía del docente debido a las diferentes herramientas utilizadas que ayudan a los estudiantes en el refuerzo de sus aprendizajes adquiridos en el aula por lo que permite alcanzar mayor desarrollo de habilidades aritméticas.
- Las herramientas Web 2.0 como: Educaplay, Goconqr, Flipsnack, Slides, entre otros permite el diseño de actividades ejercitadas como refuerzo y atendiendo al nivel de desarrollo de los estudiantes, fomenta el cumplimiento de las destrezas con criterio de desempeño planteadas por el MINEDUC en la asignatura de Matemáticas.
- Los resultados de la valoración con especialistas sobre la propuesta permiten afirmar que el diseño de la Plataforma Virtual en Jimdo de contenidos matemáticos resulta adecuado para el refuerzo del aprendizaje de matemáticas por lo tanto puede ser aplicada.

RECOMENDACIONES:

En Base al trabajo de investigación y una vez planteadas las conclusiones se puede dar las siguientes recomendaciones.

- Poner en práctica la Plataforma virtual de aprendizaje en el refuerzo pedagógico de las Matemáticas para mejorar el proceso de aprendizaje de la asignatura.
- Completar los contenidos de las unidades restantes conforme avance el trabajo de aula e incorporar a estudiantes de otros niveles para experimentar su funcionalidad.
- Continuar enriqueciendo las actividades de la Plataforma para el desarrollo de habilidades aritméticas como operaciones con números enteros, ecuaciones, etc.
- Poner en el colectivo de Matemáticas herramientas Web2.0 como: Educaplay, Goconqr, Flipsnack, Slides, entre otros para fomentar el aprendizaje de la asignatura en el resto de niveles educativos.
- Capacitar a los docentes uso y manejo de herramientas Web 2.0 para reforzar el aprendizaje en los estudiantes haciendo de la matemática una asignatura más divertida.
- Promover el trabajo en el EVA, desarrollando charlas sobre el uso y manejo de la plataforma, de esta manera los estudiantes tengan conocimiento de la herramienta que se está implementando.
- Incorporar herramientas tecnológicas para trabajar dentro de las aulas en las diferentes asignaturas.

BIBLIOGRAFÍA

- Acero, R. L. (2009). La estructuración del proceso de enseñanza y la investigación sobre el aprendizaje en el ser humano. El Cid Editor | apuntes.
- Agenda-Educativa-Digital, M. d. (2017). *Agenda-Educativa-Digital*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/11/Agenda-Educativa-Digital.pdf>
- Flores.M & Aguilar.A. (2017). Sociedad del conocimiento, las TIC y su influencia en la educación. *Espacios*.
- García-Peñalvo & García-Holgado. (2017). Definición de ecosistemas de aprendizaje independientes de plataforma. *GRIAL*.
- Grisales-Aguirre, A. M. (2018). Uso de recursos TIC en la enseñanza de las matemáticas: retos y perspectivas. *Scielo*.
- Hernandez, R. (2017). Impacto de las TIC en educación: Retos y Perspectivas. *Dialnet*.
- Hernández-Díaz, A. (2019). Una visión contemporánea del proceso de enseñanza aprendizaje. En: Estrategias de aprendizaje en la nueva universidad cubana. Universitaria.
- Herrera.N & Montenegro.W & Poveda.S. (2012). Revisión teórica sobre la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 7.
- Jésus & Balladares Jorge. (2017). Enfoque sociológico del uso del b-learning en la educación digital del docente universitario. *Scielo*, 123-140.
- Marcilla, C & Barros. M & Mora.M. (2019). Identificación de brechas y perfil del género femenino en relación a su interacción con las tecnologías de la información. *Scielo*.
- Mejia, D. (2016). *Repositorio Digital Universidad Israel*. Obtenido de <http://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/2016/1/UISRAEL-EC-MASTER-EDUC-378.242-2019-017.pdf>
- MINEDUC. (2016). Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/01/MINEDUC-ME-2016-00122-A.pdf>
- MINEDUC. (2016). *Currículo Nacional* .
- MINEDUC. (2017). *Reglamento General de la LOEI*.

- Ministerio-Telecomunicación. (2017). Obtenido de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/ecuador-cuenta-con-una-propuesta-de-plan-estrategico-de-investigacion-desarrollo-e-innovacion-de-las-tic/>
- Moposita, O. (2019). *Repositorio Digital Universidad Israel*. Obtenido de repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/1996/1/UISRAEL-EC-MASTER-EDUC-378.242-2019-008.pdf
- Ortiz, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia*.
- Quinapanta, A. R. (5 de 2015). *Repositorio Pucesa*. Obtenido de <http://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/1344/1/75731.pdf>
- Robles, E. (2019). *Repositorio Digital Universidad Israel*. Obtenido de <http://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/2063/1/UISRAEL-EC-MASTER-EDUC-378.242-2019-031.pdf>
- Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- UNESCO. (2015). Educación 2030 Declaración de Incheon. 8.
- Valverde, M. (2015). Las TIC como recursos didácticos en el aprendizaje de las matemáticas en la educación secundaria. *Dialnet*.
- Vidal M & Llanusa S & Olite F & Vialart N. (2008). Entornos virtuales de enseñanza - aprendizaje. *Scielo*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412008000100010
- Yagual De La Cruz, A. S. (2015). *Repositorio Dspace*. Obtenido de <https://repositorio.upse.edu.ec/xmlui/handle/46000/2117>
- Zambrano, J. (2019). *Repositorio Digital Universidad Israel*. Obtenido de <http://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/2082/1/UISRAEL-EC-MASTER-EDUC-378.242-2019-015.pdf>

ANEXOS.

Anexo 1. Autorización para realizar el trabajo de investigación



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSTGRADOS

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN,
MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC
AUTORIZACIÓN**

Señora

MSc. Mireya Morales

RECTORA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “LUIS FELIPE BORJA”

Asunto: Autorización para elaborar EL Trabajo de Investigación

Reciba un atento y cordial saludo y a la vez desearle éxitos en tan delicadas funciones que esmeradamente desempeña, de la misma manera dándole a conocer que siendo estudiante de la Universidad Tecnológica Israel, de la Maestría de Gestión de Aprendizaje Mediado por TIC; solicito a usted el desarrollo del trabajo de la investigación en la Institución para la cual se optará el grado de Magister. El Título de mi trabajo es: **“Herramientas Web 2.0 como refuerzo en la enseñanza - aprendizaje de la matemática para octavos años”**.

Por la favorable acogida que tendrá mi pedido anticipo mis agradecimientos.

Atentamente;

Lic. Patricia Chacha
C.I. 1714423983

Autorizado



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL
ESCUELA DE POSGRADOS**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC**

ENCUESTA A DOCENTES SOBRE EL USO DE HERRAMIENTAS WEB 2.0

Encuesta a docentes sobre uso y manejo de herramientas tecnológicas para el refuerzo del aprendizaje de matemáticas dirigida a los alumnos de la U.E. “Luis Felipe Borja”

Objetivo:

Recolectar con fines investigativos, información sobre la incidencia del diseño de un Entorno Virtual de Aprendizaje para el refuerzo de matemáticas en los estudiantes de Octavos AEGB de la U.E. Luis Felipe Borja.

Instructivo:

- Coloque una X en el cuadro de la respuesta que considere la correcta.
- Responda todas las preguntas con la máxima sinceridad del caso.

1.- ¿Cuál es su nivel en el uso y manejo de la tecnología en su labor docente?

Avanzado

Medio

Básico

2.- ¿Con qué frecuencia utiliza herramientas tecnológicas en su labor docente?

Muy Frecuente

Frecuente

Poco Frecuente

Nada Frecuente

3. ¿Con que frecuencia Utiliza el laboratorio de informática para impartir sus clases?

Muy Frecuente

Frecuente

Poco Frecuente

Nada Frecuente

4.- ¿Con que frecuencia utiliza herramientas web 2.0 para trabajar en el aula?

Muy Frecuente

Frecuente

Poco Frecuente

Nada Frecuente

5.- ¿El uso de un Entorno Virtual: en el refuerzo del aprendizaje despertará la motivación y el interés en los estudiantes por el estudio de las matemáticas?

Muy Frecuente

Frecuente

Poco Frecuente

Nada Frecuente

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 3. Encuesta a estudiantes sobre el uso de Plataformas Virtual para el Refuerzo de la Matemática



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL
ESCUELA DE POSGRADOS**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC**

ENCUESTA PARA ESTUDIANTES

Encuesta a estudiantes sobre uso e impacto de una Plataforma Virtual de Aprendizaje para el refuerzo del aprendizaje de matemáticas dirigida a los alumnos de la U.E. “Luis Felipe Borja”

Objetivo:

Recolectar con fines investigativos, información sobre la incidencia del diseño de un Entorno Virtual de Aprendizaje para el refuerzo de matemáticas en los estudiantes de octavos AEGB de la U.E. Luis Felipe Borja.

Instructivo:

- Coloque una X en el cuadro de la respuesta que considere la correcta.
- Responda todas las preguntas con la máxima sinceridad del caso.

Ítems cuantitativos

1. Con que frecuencia utiliza herramientas tecnológicas en su labor estudiantil.

Muy Frecuente

Frecuente

Poco Frecuente

Nada Frecuente

2. ¿Con que frecuencia considera que los docentes de Matemáticas utilizan una herramienta tecnológica para el refuerzo de la asignatura?

Muy Frecuente

Frecuente

Poco Frecuente

Nada Frecuente

3. ¿Cree usted que el uso de una Plataforma Virtual de Aprendizaje en el refuerzo del aprendizaje de Matemáticas resulta eficaz?

Muy Frecuente

Frecuente

Poco Frecuente

Nada Frecuente

4. ¿Le agradaría, que el refuerzo de Matemáticas sea mediado por una Plataforma Virtual de Aprendizaje?

Muy Frecuente

Frecuente

Poco Frecuente

Nada Frecuente

5. ¿Considera que el refuerzo académico tradicional, afecta de manera negativa el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Matemáticas?

Muy Frecuente

Frecuente

Poco Frecuente

Nada Frecuente

6. ¿Con que frecuencia es necesario aplicar procesos de refuerzo de aprendizaje mediados por una Plataforma Virtual de Aprendizaje en Matemáticas?

Muy Frecuente

Frecuente

Poco Frecuente

Nada Frecuente

7. ¿El uso de una Plataforma Virtual: en el refuerzo del aprendizaje despertará la motivación y el interés en los estudiantes por el estudio de las matemáticas?

Muy Frecuente

Frecuente

Poco Frecuente

Nada Frecuente

Ítems cualitativos

8. ¿Qué emociones siente usted al momento de recibir refuerzo pedagógico en la asignatura de Matemáticas de la manera tradicional?

9. ¿Cómo se sentiría al recibir refuerzo académico en la asignatura de Matemáticas mediante una Plataforma Virtual?

10. ¿Qué cambiaría usted en el refuerzo del aprendizaje de matemáticas para mejorar su rendimiento académico?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 4. Entrevista autoridades y docentes



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL ESCUELA DE POSGRADOS

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC

ENTREVISTA PARA DOCENTE Y AUTORIDADES

Encuesta a estudiantes sobre uso e impacto de un Entorno Virtual de Aprendizaje para el refuerzo del aprendizaje de matemáticas dirigida a los alumnos de la U.E. “Luis Felipe Borja”

OBJETIVO:

Recolectar con fines investigativos, información sobre la incidencia del diseño de un Entorno Virtual de Aprendizaje para el refuerzo de matemáticas en los estudiantes de octavos AEGB de la U.E. Luis Felipe Borja.

La institución cuenta con equipamiento tecnológico

¿Qué políticas internas tiene la institución para el uso de herramientas tecnológicas para reforzar el aprendizaje en los estudiantes?

¿Qué lineamientos están establecidos en la institución para el uso de TIC como apoyo en el refuerzo académico de los estudiantes?

¿Los docentes de la institución utilizan herramientas o recursos tecnológicos para reforzar el aprendizaje de los estudiantes?

¿Considera que el personal docente está capacitado para el uso de herramientas tecnológicas en línea como apoyo a su labor diaria?

¿Considera usted que al utilizar una Plataforma Virtual para el refuerzo académico motivaría a los estudiantes por aprender?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 5. Autorización para validación de la propuesta.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL
ESCUELA DE POSTGRADOS
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN,
MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC

Señora

MSc. Mireya Morales

RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA “LUIS FELIPE BORJA

Asunto: VALIDACIÓN POR CRITERIO DE ESPECIALISTA

Reciba un atento y cordial saludo y a la vez desearle éxitos en tan delicadas funciones que esmeradamente desempeña, de la misma manera dándole a conocer que siendo estudiante de la Universidad Tecnológica Israel, de la Maestría de Gestión de Aprendizaje Mediado por TIC; por lo se requiere la validación de la propuesta para continuar con el desarrollo de la investigación y con la cual se optará el grado de Magister, El título del nombre de la propuesta es “ **Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) utilizando Herramientas Web 2.0 para reforzar el aprendizaje de la Matemática en los estudiantes de Octavo año de EGB**”, motivo por el cual solicito de manera indispensable contar con la aprobación de docentes especializados y con experiencia en pedagogía y matemáticas para la aplicación de la dicha propuesta, razón por la cual he considerado a usted y a un cierto número de docentes, debido a su experiencia tanto en *docencia, y en temas relacionados en el ámbito educativo.*

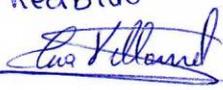
El expediente de validación consta de:

- 1.- Presentación
- 2.- Capítulo III de la Propuesta
- 3.- Instrumento para la valoración de la propuesta.

Por la favorable acogida que tenga la presente anticipo mis más sinceros agradecimientos.

Atentamente;


Lic. Patricia Chacha
C.I. 1714423983

Recibido




UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSTGRADOS

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN,
MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC**

INSTRUMENTO PARA LA VALORACIÓN DE LA PROPUESTA

Datos Informativos:

Apellidos y nombres del especialista.
C.I.
Profesión:
Cargo:
Lugar de Trabajo:
Años de experiencia:

Instructivo:

- Responda cada criterio con la máxima sinceridad del caso.
- Revisar, observar y analizar la propuesta y las herramientas y estrategias que contiene el EVA.
- Coloque una X en cada indicador, tomando en cuenta que Muy adecuado equivale a 5, Bastante Adecuado equivale a 4, Adecuado equivale a 3, Poco Adecuado equivale a 2 e Inadecuado equivale a 1.

Plataforma Virtual de Aprendizaje en Jimdo utilizando objetos virtuales de aprendizaje para reforzar el aprendizaje de Matemática para educandos de Octavo AEGB

Indicadores	Muy Adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
Presentación de la propuesta					
Contenido					
Funcionalidad					
Innovador					
Dinámico y Creativo					
Constructivista					
TOTAL					

Observaciones:.....

.....

Recomendaciones:.....

.....

Lugar y fecha de validación:

Firma del especialista.

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 7 . Instrumento aplicado a especialistas



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSTGRADOS

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN,
MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC**

INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Datos Informativos:

Apellidos y nombres del especialista.
Ortiz Toapanta Norma Genovera
C.I.
1711003785
Profesión:
Docente - MSc. en Innovación Pedagógica
Cargo:
Docente de Historia de Bachillerato
Lugar de Trabajo:
U. E. "Luis Felipe Borja"
Años de experiencia:
26 años

Instructivo:

- Responda cada criterio con la máxima sinceridad del caso.
- Revisar, observar y analizar la propuesta y las herramientas y estrategias que contiene el EVA.
- Coloque una X en cada indicador, tomando en cuenta que Muy adecuado equivale a 5, Bastante Adecuado equivale a 4, Adecuado equivale a 3, Poco Adecuado equivale a 2 e Inadecuado equivale a 1.

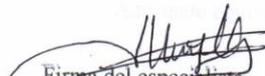
Entorno Virtual de Aprendizaje en Jimdo utilizando objetos virtuales de aprendizaje para reforzar el aprendizaje de Matemática en los educandos de Octavo AEGB

Indicadores	Muy Adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
Presentación de la propuesta	5				
Aplicable	5				
Funcionalidad	5				
Innovador	5				
Dinámico y Creativo	5				
El contenido de la propuesta es adecuado	5				
Los ejercicios planteados son adecuados.	5				
TOTAL	35				

Observaciones:..... "Felicitaciones es una propuesta excelente para mejorar la calidad educativa"

Recomendaciones:.....

Lugar y fecha de validación: Machachi, 7 de enero del 2020


Firma del especialista.

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSTGRADOS

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN,
MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC**

INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Datos Informativos:

Apellidos y nombres del especialista. <i>Villaruel Morales Ana Paulina</i>
C.I. <i>1708155104</i>
Profesión: <i>Docente</i>
Cargo: <i>Vicerrectora</i>
Lugar de Trabajo: <i>U.E. Luis Felipe Boja</i>
Años de experiencia: <i>27 años</i>

Instructivo:

- Responda cada criterio con la máxima sinceridad del caso.
- Revisar, observar y analizar la propuesta y las herramientas y estrategias que contiene el EVA.
- Coloque una X en cada indicador, tomando en cuenta que Muy adecuado equivale a 5, Bastante Adecuado equivale a 4, Adecuado equivale a 3, Poco Adecuado equivale a 2 e Inadecuado equivale a 1.

Entorno Virtual de Aprendizaje en Jimdo utilizando objetos virtuales de aprendizaje para reforzar el aprendizaje de Matemática en los educandos de Octavo AEGB

Indicadores	Muy Adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
Presentación de la propuesta	5				
Aplicable	5				
Funcionalidad	5				
Innovador	5				
Dinámico y Creativo	5				
El contenido de la propuesta es adecuado	5				
Los ejercicios planteados son adecuados.	5				
TOTAL	35				

Observaciones: *Para refuerzo de conocimientos esta muy adecuado.*

Recomendaciones: *Incrementar procesos para la construcción del conocimiento*

Lugar y fecha de validación: *Hachachi, 07-enero-2020*


Firma del especialista.

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN