



**Universidad
Israel**

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 Para El Aprendizaje de la División en Quinto año de Educación Básica.
Línea de Investigación
Proceso pedagógico e innovación tecnológica en el ámbito educativo
Autor:
Lcdo. Tukup Tito Chumpik Wampash
Tutor:
PhD. Ernesto Venancio Fernández Rivero

Quito - Ecuador

2020

CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD

Yo, **PhD. Ernesto Venancio Fernández Rivero** con **C.I. 0151248200** en mi calidad de Tutor del trabajo de investigación titulado: **Herramientas web 2.0 para el aprendizaje de la división en quinto año de educación básica**, elaborado por el **Lcdo. Tukup Tito Chumpik Wampash** con **C.I. 1400684591**, estudiante de la maestría en **Educación, Mención Gestión del Aprendizaje mediado por TIC** de la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL (UISRAEL), para obtener el Título de Magister, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado la tesis de titulación de grado, la apruebo en todas sus partes.

Quito, febrero del 2020.



PhD. Ernesto V. Fernández Rivero

C.I. 0151248200

DEDICATORIA

El presente trabajo va dirigido a mis distinguidos maestros, quienes con amor y sabiduría nos supieron guiar para culminar nuestros estudios, a mis queridos padres, quienes con sus sabios consejos me supieron apoyar para que pueda alcanzar una meta más en mi vida profesional. A mis compañeros que fueron un pilar fundamental con quienes compartí experiencias inolvidables a lo largo de esta carrera universitaria. Y de manera especial a mi distinguida esposa, quien ha estado en todo momento apoyándome incondicionalmente.

Tito Chumpik

AGRADECIMIENTO

Mis sinceros agradecimientos y admiración para mis distinguidos profesores, quienes han demostrado calidad humana y ética profesional, que con nobleza y entusiasmo depositaron en mí sus vastos conocimientos, a mi estimado tutor, PhD. Ernesto Fernández, por su constante orientación que fue necesario para culminar con éxito este trabajo de investigación. A esta prestigiosa universidad, porque de sus aulas me llevo mejores recuerdos y experiencias que aportaron de forma significativa en mi formación personal y profesional.

Tito Chumpik

RESUMEN

La presente propuesta metodológica tiene como propósito la integración de las herramientas de la Web 2.0, en el área de matemáticas para el aprendizaje de la división en los estudiantes de quinto año, debido que los estudiantes presentan desmotivación en el aprendizaje de las matemáticas por lo que aún se aplica la enseñanza tradicional y monótona, haciendo que los estudiantes tengan poco interés en la clase, por tanto, se analizó los tipos de aprendizaje con la finalidad de implementar actividades interactivos que motiven a los estudiantes utilizando las TIC en matemáticas. En la metodología de la investigación se planteó un enfoque mixto, dado que favorecen la gran flexibilidad en su aplicación, por lo tanto, en la presente investigación se analizó las herramientas de la Web 2.0 para el aprendizaje de la división empleada en la plataforma Jimdo. La implementación de un sitio web con herramientas Web 2.0, se buscó aplicar una metodología constructivista, donde los estudiantes sean los principales actores en la construcción de sus propios conocimientos. Se analizó las teorías del aprendizaje para fundamentar mejor la investigación, las técnicas e instrumentos para la recolección de datos fueron la observación cualitativa, el cuestionario y la encuesta, para la elaboración de la propuesta se utilizó el criterio de expertos, posteriormente se analizó los resultados, lo cual se aplicó para el desarrollo del proyecto. Se confirmó que el proyecto motiva el aprendizaje mediante la utilización de los recursos tecnológicos, permitiendo la interacción entre los estudiantes y los docentes de una manera participativa.

Palabras clave: Herramientas Web 2.0, tipos de aprendizaje, aprendizaje de matemáticas, TIC en matemáticas, teorías del aprendizaje

ABSTRACT

The purpose of this methodological proposal is the integration of Web 2.0 tools, in the area of mathematics for division learning in fifth-year students, because students have demotivation in the learning of mathematics so Traditional and monotonous teaching is still applied, causing students to have little interest in the class, therefore, the types of learning were analyzed in order to implement interactive activities that motivate students using ICT in mathematics. In the research methodology a mixed approach was proposed, since they favor the great flexibility in its application, therefore, in this research we analyzed the tools of Web 2.0 for learning the division used in the Jimdo platform. The implementation of a website with Web 2.0 tools, sought to apply a constructivist methodology, where students are the main actors in the construction of their own knowledge. Learning theories were analyzed to better base the research, the techniques and instruments for data collection were the qualitative observation, the questionnaire and the survey, for the elaboration of the proposal the criteria of experts were used, then the results were analyzed, which was applied for the development of the project. It was confirmed that the project motivates learning through the use of technological resources, allowing interaction between students and teachers in a participatory manner.

Keywords: Web 2.0 tools, types of learning, mathematics learning, ICT in mathematics, learning theories

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Resumen.....	iv
Abstract.....	v
Indice general.....	vi
Indice de anexos.....	viii
Indice de tabla.....	ix
Índice de gráficos.....	x
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	6
1.1 ANTECEDENTES	6
1.2 CONCEPTUALIZACIÓN.....	9
1.3 HERRAMIENTAS WEB 2.0	10
1.4 LA WEB 2.0 DENTRO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.....	11
1.5 EL APRENDIZAJE.....	12
1.6 EL ROL DEL PROFESOR.....	12
1.7 TIPOS DE APRENDIZAJE	13
1.7.1 APRENDIZAJE RECEPTIVO.....	13
1.7.2 APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO	13
1.7.3 APRENDIZAJE REPETITIVO.....	13
1.7.4 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	14
1.7.5 APRENDIZAJE OBSERVACIONAL.....	14
1.7.8 APRENDIZAJE LATENTE	14
1.7.9 APRENDIZAJE POR ENSAYO Y ERROR.....	14
1.7.10 APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS.....	15
1.8 DEFINICIÓN DE MATEMÁTICAS	15
1.9 LAS TIC EN MATEMÁTICAS	16
1.10 IMPORTANCIA DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN	17
1.11 TEORÍAS DE APRENDIZAJE.....	18
1.11.1 EL CONSTRUCTIVISMO.....	18
1.11.2 EL CONECTIVISMO	20

CAPÍTULO II	22
MARCO METODOLÓGICO	22
2.1 ENFOQUE METODOLÓGICO Y TIPO DE INVESTIGACIÓN	22
2.2 EL ENFOQUE CUALITATIVO	23
2.3 EL ENFOQUE CUANTITATIVO	24
2.4 ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN.....	24
2.5 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	25
2.6 MUESTRA Y CRITERIO MUESTRAL.....	25
2.6.1 UNIDADES DE ESTUDIO	26
2.6.2 LAS VARIABLES DEL ESTUDIO	26
2.6.3 INDICADORES.....	27
2.7 LOS MÉTODOS Y TÉCNICAS	27
2.7.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	29
2.7.2 DIAGNÓSTICO A ESTUDIANTES.	29
2.7.3 ENCUESTA APLICADA A DOCENTES	36
CAPITULO III.....	46
PROPUESTA DE UN ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN EN LA PLATAFORMA JIMDO	46
3.1 presentación de la propuesta	46
3.2 estructura y diseño del entorno virtual.....	50
3.3.1 mensaje de bienvenida.	52
3.3.2 objetivo principal del eva.....	52
3.3 recomendaciones para el uso del eva en jimdo	55
3.3.1 principios:	56
3.3.2 criterios:.....	56
3.3.3 procedimientos e implementación.....	57
3.3.4 evaluación:.....	57
3.4 valoración de los resultados mediante especialistas	59
conclusiones y recomendaciones	62
conclusiones	62
recomendaciones.....	63
bibliografía.....	64

ÍNDICE DE ANEXOS

CONTENIDOS	PÁGINAS
Anexo A: Solicitud para la ejecución del proyecto de titulación.....	1
Anexo B: Formato de entrevista al docente.....	2
Anexo C: Ficha para observación de clases.....	4
Anexo D: Encuesta aplicada a docentes	5
Anexo E: Guía para la evaluación de la propuesta mediante criterio de especialistas	6
Anexo F: Constancia de la ejecución del proyecto de investigación;	Error! Marcador no definido.

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDOS	PÁGINAS
Tabla 1: <i>Muestra y criterio muestral</i>	26
Tabla 2: <i>Indicadores y dimensiones.</i>	27
Tabla 3: <i>Consolidado de la prueba de diagnostico</i>	30
Tabla 4: <i>¿Las tecnologías de la información son medios efectivos para el aprendizaje de la división?</i>	36
Tabla 5: <i>¿Utiliza los medios tecnológicos para dictar su clase de matemáticas?</i>	37
Tabla 6: <i>¿Las ventajas que dan las TIC benefician el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes?</i>	38
Tabla 8: <i>¿Su salón de clases cuenta con medios tecnológicos?</i>	40
Tabla 9: <i>¿El dominio de habilidades que tienen en el manejo de la TIC es efectivo?</i>	41
Tabla 10: <i>¿Recibió capacitación sobre el manejo de la TIC?</i>	42
Tabla 11: <i>¿Tiene conocimientos básicos de manejo de Internet?</i>	43
Tabla 12: <i>¿Para la elaboración del material didáctico, utiliza las TIC?</i>	44
Tabla 13: <i>¿Considera necesario el diseño de un entorno virtual para el aprendizaje de la división?</i>	45
Tabla 14: <i>Rubricas de evaluación</i>	59
Tabla 15: <i>Rúbrica del entorno virtual</i>	60
Tabla 16: <i>Análisis de la propuesta</i>	61
Tabla 17: <i>Puntos de corte</i>	61

ÍNDICE DE GRÁFICOS

CONTENIDOS	PÁGINAS
Gráfico 1 Reconoce las cuatro operaciones matemáticas	31
Gráfico 2: Resuelve los ejercicios de la división de manera acertada	32
Gráfico 3: Realiza la prueba de la división	33
Gráfico 4: Identifica los términos de la división.....	34
Gráfico 5: Participa activamente en la clase	35
Gráfico 6: ¿Las tecnologías de la información son medios efectivos para el aprendizaje de la división?.....	36
Gráfico 7: ¿Utiliza los medios tecnológicos para dictar su clase de matemáticas?.....	37
Gráfico 8: ¿Las ventajas que dan las TIC benefician el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes?.....	38
Gráfico 9: ¿El uso de las TIC debe ser parte de las planificaciones diarias?	39
Gráfico 10: ¿Su salón de clases cuenta con medios tecnológicos?.....	40
Gráfico 11: ¿El dominio de habilidades que tienen en el manejo de la TIC es efectivo?	41
Gráfico 12: ¿Recibió capacitación sobre el manejo de la TIC?.....	42
Gráfico 13: ¿Tiene conocimientos básicos de manejo de Internet?.....	43
Gráfico 14: ¿Para la elaboración del material didáctico, utiliza las TIC?	44
Gráfico 15: ¿Considera necesario el diseño de un entorno virtual para el aprendizaje de la división?.....	45

INTRODUCCIÓN

En el Recinto Rio Limón perteneciente al Cantón Gral. Antonio Elizalde – Bucay, Provincia del Guayas, se encuentra ubicado la escuela de Educación General Básica “Juan López Tibiram” es una Institución Educativa que está ubicada en la zona rural del Cantón antes mencionado, cuenta con la siguiente oferta educativa; de primero a séptimo año de educación general básica, con un total de 108 estudiantes y 5 profesores que se encuentran distribuido con cada uno de los grados respectivos, dicha Institución presta sus servicios educativos durante once años a toda la población del recinto Rio Limón.

En la Institución Educativa Juan López Tibiram, la pérdida de la integración familiar se ve reflejado en una comunidad desunida que solo privilegia la imagen y el bienestar personal sobre el bien social, es uno de los factores que contribuyen con el poco interés y desmotivación académica por parte de los estudiantes de la institución educativa Juan López Tibiram.

Los docentes están ante una nueva realidad, las herramientas de la web 2.0 han crecido de manera acelerado en los últimos años, por lo que una de ellas son utilizadas en el aula para facilitar el aprendizaje en los estudiantes, y su uso adecuado posibilita la interacción entre el docente y los estudiantes de un modo más participativo, por los que los docentes actuales están obligados a modificar cada uno de los objetivos para que sean una solución a los requerimientos de los estudiantes, quienes en relación al desarrollo tempero espacial se encuentran desarrollados en el preciso desarrollo de la internet son conocidos como nativos digitales, en una sociedad inmerso a la tecnología.

Por otro lado, el docente no da el uso adecuado de las TIC en el aula para interactuar con los estudiantes, en donde los profesores dejan ver el poco conocimiento de las herramientas tecnológicas que brindan alternativas positivas para el aprendizaje de la división, esto demuestra el poco uso de las herramientas de la web 2.0, en donde se sigue aplicando las actividades tradicionales que no fortalecen en el aprendizaje de la división en los estudiantes de quinto año de educación básica.

El Gobierno Ecuatoriano ha generado desde la Constitución de la República políticas que permitan incluir las TIC en la educación como lo indican los numerales 1 y 8 del Artículo 347; el numeral 1: “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”; y, 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”.

Basado en este instrumento legal las instituciones educativas del país pueden incorporar las herramientas tecnológicas de la web 2.0 en el aula como apoyo metodológico para el aprendizaje de sus estudiantes.

Todo este contexto condujo al autor a plantearse al siguiente **problema de investigación**: ¿Cómo desarrollar una herramienta Web 2.0 como apoyo metodológico en el aprendizaje de la división para los estudiantes de quinto año de educación general básica de la Institución Educativa “Juan López Tibiram”?

De este problema nace la idea de buscar una solución que se resume en el siguiente **objetivo general**: Desarrollar un entorno virtual de aprendizaje en la plataforma Jimdo como apoyo metodológico para el aprendizaje de la división con números naturales en los estudiantes de quinto año de educación general básica de la Institución Educativa “Juan López Tibiram”.

Se realizó un análisis minucioso al objetivo planteado y se relacionó con el campo educativo logrando establecer las siguientes preguntas científicas.

- ¿Cuáles son las dificultades de aprendizaje de la división de números naturales que presentan los estudiantes de quinto año de educación general básica?
- ¿Qué sustentos teóricos permiten fundamentar al entorno virtual que posibiliten integrar las herramientas de la web 2.0 para el aprendizaje de la división?
- ¿Cómo instrumentar herramientas informáticas en un entorno virtual que promuevan nuevas formas de aprendizaje de la división de números naturales?
- ¿Qué valoraciones realizan especialistas sobre el diseño del entorno virtual en la plataforma Jimdo para el aprendizaje de la división de números naturales?

En este proceso investigativo se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- Determinar las dificultades de aprendizaje de la división con números naturales que presentan los estudiantes de quinto año de educación general básica.

- Fundamentar teóricamente el entorno virtual para el apoyo metodológico al aprendizaje de la división con números naturales, que ofrezcan diferentes actividades interactivas.
- Diseñar un entorno virtual de aprendizaje en la plataforma Jimdo, con actividades interactivas donde los estudiantes utilicen herramientas de la web 2.0 que les permitan lograr un aprendizaje significativo de la división.
- Valorar mediante criterios de especialistas el entorno virtual de aprendizaje, para desarrollar el aprendizaje de la división de números naturales.

Se seleccionó las herramientas web 2.0 para el desarrollo del presente trabajo, porque son recursos tecnológicos que facilitan alternativas importantes en el proceso de enseñanza – aprendizaje, en este caso se va utilizar estas herramientas como apoyo metodológico para el aprendizaje de la división de una manera interactiva y dinámica, además proporciona múltiples herramientas para desarrollar actividades interactivas de la clase, las explicaciones, la realización de actividades y talleres y el proceso evaluativo, facilitando nuevos ambientes de aprendizaje donde los estudiantes puedan fortalecer sus habilidades y destrezas.

De acuerdo a los resultados obtenidos se decide desarrollar un entorno virtual de aprendizaje en la plataforma Jimdo para el aprendizaje de la división como apoyo metodológico en los estudiantes de quinto año de educación básica de la escuela “Juan López Tibiram”, porque se ha comprobado que los docentes no dan el uso adecuado de las TIC a su cabalidad en el salón de clases, afectando a los estudiantes en el aprendizaje interactiva, por esta razón se realizó una investigación detallada para dar solución a este problema, implementando la nueva práctica de aprendizaje mediante un entorno virtual en la plataforma Jimdo, de las cuales se va obtener buenos resultados.

La idea de desarrollar un entorno virtual de aprendizaje en la plataforma Jimdo, fue porque la Institución Educativa “Juan López Tibiram” no cuenta con ninguna plataforma virtual que permita estimular el aprendizaje tecnológicamente en la manera de impartir una clase moderna frente a los estudiantes nativos digitales, por lo que los docentes fueron conscientes en ver la necesidad de cambiar las clases tradicionales en espacios colaborativos, donde los estudiantes puedan interactuar con el profesor e inversamente, desarrollar un sitio donde se pueda realizar juegos dinámicos, evaluaciones en línea obteniendo su calificación de forma inmediata, una educación dinámica donde el proceso de aprendizaje de la división sea de manera práctica y divertida.

Se consideró que los estudiantes de quinto año de educación básica fueran los escogidos para este objeto de estudio, porque este grado es donde se evidencia el mayor desinterés y desmotivación en el aprendizaje de la matemática, por lo que se requiere que estos estudiantes se familiaricen más con la tecnología actual, pero se les dificulta porque en el salón de clases no se utilizan las herramientas tecnológicas, que sirvan como apoyo metodológico para el aprendizaje de la división.

La enseñanza tradicional en las matemáticas en la que se desarrollan actividades académicas monótonas, ha impedido que los estudiantes participen de manera activa en diferentes actividades que se realiza en la clase y, peor aún, en las tareas autónomas que deben realizar, limitando su creatividad y gusto por aprender de manera interactiva, la división con números naturales.

La investigación estuvo constituida por la siguiente metodología: el tipo de estudio descriptivo con diseño tecnológico que se enmarca con un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo) este enfoque investigativo permite una gran flexibilidad en su desarrollo, también se dispone de muchos instrumentos los cuales posibilitan recopilar información de una forma descriptiva y poder observar a los involucrados en esta investigación en su propio contexto y lograr una mejor visión del problema de investigación; los métodos empleados son: el científico para argumentar el tema mediante la revisión, estudio y análisis de la bibliografía; el analítico para desarrollar la interpretación de los resultados obtenidos; el sintético para sintetizar la información; el inductivo – deductivo para analizar y generalizar la información y el estadístico para determinar datos cuantitativos y representarlos en gráficos.

Para el desarrollo de esta investigación fue necesario realizar el apoyo con las técnicas de entrevista, de la observación y de la encuesta, que facilitaron obtener información adecuada y real para poder llevar a su cabalidad en el desarrollo de la investigación. Y la población estuvo conformado por un docente y 35 estudiantes del quinto año de educación básica paralelo “A” de la escuela “Juan López Tibiram”. El trabajo se pudo generar debido a la implementación de recursos que apoyan el procedimiento investigativo.

Finalmente, esta tesis se estructura de la siguiente forma: introducción, tres capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografías y anexos.

En el **primer capítulo** se abordó la base teórica, con los conceptos de varios autores, es decir referencias bibliográficas teóricas. De igual manera se delimitaron los principales conceptos sobre los cuales se fundamentó la estructura de la tesis.

En el **capítulo segundo** se describe la metodología y los principales métodos y técnicas con los cuales se trabajaron y se aplicaron en el desarrollo de un entorno virtual de aprendizaje como apoyo metodológico para el aprendizaje de la división.

En el **tercer capítulo** se expone la propuesta para el desarrollo de un entorno virtual de aprendizaje en la plataforma Jimdo como apoyo metodológico para el aprendizaje de la división, en los estudiantes de quinto año de educación básica de la Institución Educativa “Juan López Tibiram”.

Todo lo señalado ha sido confrontado con los resultados de la investigación bibliográfica, el trabajo de campo y la experiencia personal del investigador de este proyecto. De tal manera se considera la justificación respectiva, los objetivos, la factibilidad de su aplicación y la descripción, implementación y validación de la propuesta.

Por último, se presenta las conclusiones y recomendaciones, en donde se destacan sugerencias a los directivos del plantel con el propósito de implementar entornos virtuales de aprendizaje, para fortalecer el aprendizaje de la matemática en todos los grados de los estudiantes del plantel.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes

Con respecto al surgimiento de las Tecnologías de la Información y Comunicación y sus efectos en las vidas cotidianas de las personas Camelo (2012) indica que, “todos los aspectos de nuestra vida están cambiando. Las nuevas tecnologías que han emergido con fuerza, gracias a la exposición de Internet y los ordenadores personales en la década de los 90, proponen y establecen nuevas formas de organización” (p. 58).

Existen numerosas concepciones para definir las Tic son las tecnologías de la Información y Comunicación, y en esta investigación se constituyen como la herramienta de mejores características para el desarrollo de esta, y basando esto en el concepto generado por (Castro, Guzmán, & Casado, 2018), estas son “la rama de la tecnología que se dedica al estudio, aplicación y procesamiento de data, lo cual involucra la obtención, creación, almacenamiento, administración, modificación, manejo, movimiento, control, visualización, distribución, intercambio, transmisión o recepción de forma automática” (p. 215), permitiendo a la población en general ampliar sus capacidad de comunicación y conocimientos permitiendo su utilización e integración en la sociedad y educación .

En el momento en que se prescinde el poder generar, crear, manipular, poder guardar o almacenar y de ahí desarrollar u obtener la necesaria información para poder desarrollar algún tipo de investigación en base al cumplimiento de objetivos en relación al aprendizaje, de una manera ágil y eficaz, para poder generar un contexto en relación al proceso de desarrollo educacional, se deben establecer ciertas herramientas se pueden incrementar ciertas herramientas desde el ámbito didáctico para crear un ambiente más dinámico y poder desarrollar un aprendizaje interactivo, claro está que esto debe ser diseñado por el docente en función de lo que se había señalado que es el cumplimiento de objetivos, de esta manera al lograr la concentración del alumno debido al interés que despierta el material de enseñanza aprendizaje se logra ir construyendo poco a poco el conocimiento y dándole un toque de cooperación entre los que integran el proceso de aprendizaje, es así como se plantean los procesos de entelequia, instauración, invención, dirección, transferencia y elaboración de información, dándole esa composición necesaria a los requerimientos de aprendizaje e investigación de un tema, facilitando las respuestas a estos requerimientos.

Para describir a la Web 2.0 se debe retomar a momentos históricos de lo que ha significado el término a través de su comienzo, hace aproximadamente el 2004, año que fue el punto de partida, la evolución en la Web ha sido incesante y en la cual ha tomado en cuenta diversas necesidades tecnológicas que la soportan para su constante evolución. En comparación de las primeras páginas Web, las cuales eran solo de lectura y escritura, fue evolucionando gracias a la creación de hojas de estilo, estándares para la construcción de sitios Web, uso de lenguajes para el desarrollo de Web dinámicas, como Ajax, JavaScript, Flash y otros, y lo más importante, el uso de redes sociales; como lo menciona Barajas, (2009) “Las redes sociales se han convertido en un punto de partida en el manejo de diversos procesos” (p.98), facilitando la comunicación de la sociedad de manera sincrónica y asincrónica.

De igual manera, Barajas (2009), menciona el desarrollo que ha tenido la Web en los últimos años, ha permitido desarrollar páginas más atractivas que antes de tener lo que hoy en día es la Web 2.0 convergiendo las páginas llanas de carácter netamente informativas y no interactivas con el usuario en páginas dinámicas; adicionalmente se indica que en las páginas, imperaba las consultas de información pero no había un libre acceso para modificar, actualizar, eliminar o simplemente realizar un comentario. Los nuevos lenguajes de programación interpretado y orientado a objetos como PHP, fueron y son diseñados para la creación de sitios web dinámicas, así como, Python, NET y otros lenguajes que permitían el fácil acceso y modificación de la información, debido a que estas están vinculadas a bases de datos.

Los nuevos lenguajes de programación que se emplean para el desarrollo web, han hecho posible que ya no solo se tenga simples páginas web, sino verdaderas redes sociales como indica Arcos E. (2005) “la web 2.0 es acerca de la gente y crear a partir de ellos construir aplicaciones livianas, sencillas y específicas que se pueden acceder desde cualquier computador por medio de un navegador, fáciles de usar útiles a las personas, es acerca de conversaciones, de acercar personas y comunicarse entre ellas” (p. 12).

Según varios autores “La Web 2.0 es una herramienta digital que ayuda a potenciar espacios de interacción social, la participación colectiva y gratuita basada en tecnologías abiertas y flexibles de utilizar por los internautas” (p. 108). En todo el mundo, según PNUD (Informe 2017) menciona que:

250 millones de niños tienen problemas en sus procesos de aprendizaje en relación al desarrollo de América y el Caribe.

Por otra parte, las investigaciones estadísticas que realiza el Instituto de Estadística perteneciente a la UNESCO como órgano de apoyo al desarrollo mundial, donde se estima que al menos un porcentaje de 617 millones entre edades de 5 a 15 años de la población mundial, tiene un muy bajo porcentaje de aprendizaje en relación a la calidad de las materias como matemáticas y lectura en relación a los niveles mínimos de requerimiento, lo cual determina que son muy bajos estos logros y que da como resultado un decrecimiento en relación al proceso de desarrollo material mundial, de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas.

América Latina y el Caribe muestra también que aun no se consigue los estándares deseados por el Instituto de Estadísticas de la UNESCO (2018), el cual indica que:

En relación al sector de Latinoamérica y el caribe el aproximado de la población adolescente y de la niñez como tal concentra a un número de al menos 35 millones, en relación a la problemática comentada entorno a la lectura, mientras que en relación a niveles similares de matemáticas es de un porcentaje de 50 millones, dando lugar a que cada niño de 3 tiene complicaciones en su desarrollo de la lectura y en relación a las matemáticas el porcentaje es de 2 de cada 3 niños, claro está que este es un índice alto y que frena el desarrollo de la población de la región.

En la actualidad la educación se enfrenta a la necesidad de formar personas que tengan la capacidad de actuar y desenvolverse en el mundo con plena autonomía y libertad para construir su proyecto de vida y un futuro sostenible. La formación del pensamiento científico y tecnológico en la infancia, promueve el aprendizaje activo, significativo, responsable y cultivado por la curiosidad, a través de ejemplos y reflexiones profundas.

En Ecuador la educación ha sufrido cambios trascendentales en el aspecto cultural, social y tecnológico, lo que ha facilitado la forma de educar a las nuevas generaciones y, esto es gracias a los medios tecnológicos que están disponibles en la sociedad; todos los que son participes de la comunidad educativa han generado nuevos cambios de pensamiento, el cual incluyen los recursos tecnológicos como mediadores del aprendizaje individual y colectivo, con modificaciones relevantes en cuanto a los aspectos socioculturales, socioeconómicos, políticos, educacionales y tecnológicos.

En tal sentido (Serrano y Gonzales Sánchez, 2008), reiteran dichas modificaciones o transformaciones al señalar que:

El desarrollo de estos ámbitos y procesos macro se presenta inconvenientes que mantienen el contexto con saldo negativo en el factor de aplicación social.

La integración de las TIC en matemáticas es fundamental porque las herramientas tecnológicas ofrecen al docente en general, la oportunidad de crear ambientes de aprendizaje dinámico y potenciado, para que los estudiantes la perciban como motivación en el proceso de aplicación significativo dentro de su formación no solo educativa sino integral.

Entre las materias del currículo nacional, la asignatura de matemáticas ha sido tradicionalmente vista como un dolor de cabeza tanto para docentes, representantes y estudiantes. La educación básica y media tiene como principio, unos estándares de calidad, el cual consiste en que los estudiantes alcancen las destrezas matemáticas necesarias para comprender, utilizar, aplicar, comunicar conceptos y procedimientos matemáticos, que mediante la exploración, abstracción, clasificación, medición y estimación puedan obtener logros significativos que sirvan como medio de comunicación para realizar interpretaciones y representaciones, y así, resolver situación reales con la utilización de las matemáticas y aficionarse y dar rienda suelta en la creatividad para la resolución de problemas.

La institución educativa “Juan López Tibiram” cuenta con un pequeño laboratorio de computación, los cuales no se explotan al máximo con herramientas tecnológicas que proporcionen actividades interactivas para el aprendizaje de la división, haciendo que las clases que se imparten se aplican de una manera tradicional donde los estudiantes demuestran poco interés y desmotivación por falta de aplicación de las herramientas tecnológicas que vayan acorde a su aprendizaje; por lo tanto se ha visto la necesidad de desarrollar un entorno virtual de aprendizaje en la plataforma Jimdo, aprovechando las herramientas de la Web 2.0 como apoyo metodológico para el aprendizaje de la división en niños de quinto año de educación básica.

Este trabajo de investigación está relacionado con la aplicación de recursos tecnológicos con enfoque significativo-constructivo, en el proceso aprendizaje de la división, haciendo énfasis en el uso correcto de las herramientas Web 2.0.

1.2 Conceptualización.

El presente trabajo se elaboró con los siguientes conceptos destacados, donde se relaciona otros referentes para la construcción del marco teórico, que ayudan de una manera clara y

precisa la definición de las palabras desde otros puntos de vista, y a su vez facilita la comprensión de esta investigación.

1.3 Herramientas web 2.0

Las herramientas Web 2.0 son aquellos programas o sitios web disponibles para llevar a cabo determinadas funciones dentro de Internet, y que pueden ser aplicadas a otros aspectos vitales, como es el aprendizaje o a la enseñanza.

Cuando se habla de la Web 2.0 o la Web social, se refiere a un modelo de páginas web, que facilitan la transmisión de información, la interoperabilidad y la colaboración entre sus usuarios, mediante un diseño centrado en sus necesidades. En otras palabras, se trata de una tendencia en la Internet que aboga por una red más interactiva, menos unilateral, en la que los usuarios no ocupen un rol meramente pasivo.

La Web 2.0 supone un paso adelante en la evolución de Internet, para incorporar al usuario como un agente activo en su funcionamiento, y no como un mero cliente o receptor de la información. Esto pasa por sitios Web dinámicos, en lo que al usuario se le permite interactuar, generar contenido, o formar parte de comunidades virtuales.

Cobo, Pardo & O'Reilly (2005) definen la web 2.0, con base a sus características o principios filosóficos y prácticos en los que se menciona “ofrecer la posibilidad de compartir recursos, información y conocimiento; la orientación al usuario; el trabajo colaborativo; la creación de redes sociales; la interactividad e inteligencia colectiva y la arquitectura de participación” (p.14).

También García, Gallardo, García & Sánchez (2012) señalan como una “web interactiva en la cual los usuarios, individualmente o de modo colaborativo pueden elaborar contenidos y crear y compartir información” (p.311). De este modo se establece un nuevo modelo para el desarrollo de las habilidades cognitivas, como lo es la inteligencia colectiva desde una perspectiva conectivista de enseñanza y aprendizaje en red.

Además, como indican Moreno H. & Muñoz G. (2012) al considerar a la Web 2.0 como una “nueva forma de inteligencia colectiva, capaz de crear un sin fin de relaciones haciendo que la red sea cada vez más tupida. Es una gran aplicación desarrollada por todas las personas y para todas las personas dado su carácter dinámico y abierto” (Pág.15).

Por lo tanto, las aplicaciones y herramientas informáticas que se emplean en el ámbito educativo desde esta filosofía de la web 2.0 “favorecen la interacción y creación de conocimiento desde una perspectiva colaborativa” (Moreno Martínez, 2016, p.56).

1.4 La Web 2.0 dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Según Moreno A. (2012), “no se debe entender la introducción de la Web 2.0 como una serie de hardware y de software que se introduce en la escuela y que se les pone a los alumnos; la introducción de la Web 2.0 debe de ir un paso más adelante”.

En el momento que se desea implementar las Web2.0 en beneficio de la enseñanza aprendizaje, se debe considerar ciertos aspectos como:

- **Cambio de rol del educador.** El tipo de clase se fundamenta en base a las herramientas y el organizador que le brinda la web 2.0
- **Cambio de rol del educando.** El aspecto de cada alumno en relación a la clase es de forma participativa y deja el hecho de solo escuchar.
- **De la enseñanza tradicional al creador de conocimientos e investigador.** En el momento en que se genera esta alianza con la web 2.0 el alumno se involucra en la investigación y el desarrollo de la clase generándole un método y estrategias de trabajo que lo hacen más participe de la actividad del aprendizaje.
- **Cambio de metodología y nuevos estilos de aprendizaje.** El estilo de aplicación de la metodología que imparte la enseñanza genera una metodología de investigación que representa un camino para que el alumno sea más participe de esta.
- **Formación docente.** El actuar de cada profesor o docente es en relación al web 2.0 en el momento de impartir la clase se debe involucrar también en el proceso de enseñanza, pero para esto antes el profesor debe generar un aprendizaje propio de las facilidades y actividades de la web 2.0
- **Desarrollo de nuevas competencias.** El proceso investigativo en relación a buscar la información necesaria debe partir de cada docente e involucrar a cada alumno generando nuevas destrezas en relación al manejo de la herramienta.

La relación en el momento de brindar de tecnología web 2.0 a cada maestro en relación de la producción del conocimiento en sus alumnos consta también de cada preparación para

ejercer la enseñanza, y lograr que se pueda presentar esta participación y asimilación del alumno.

1.5 El aprendizaje.

En el proceso del aprendizaje ocurre cuando se modifican las habilidades, destrezas, conocimientos, conductas y valores para adquirir nuevas, con base a su experiencia previa. Existen distintas perspectivas para su análisis de las distintas teorías en el que el ser humano aprende, y las distintas maneras de aprender es relacionado con la educación y el desarrollo personal, donde se genera una determinada habilidad, asimilando nuevas informaciones o adoptando nuevas estrategias para el conocimiento y que favorezcan el desarrollo integral del ser humano.

Los estudiantes son ordenadores y desarrolladores del conocimiento, con la ayuda de la tecnología permite incrementar la capacidad de un aprendizaje más autónomo y a su vez colaborativo para Gallego L., Muñoz A. & Carmona, E. (2008) “es un proceso que tiene lugar en entornos difusos, pueden residir fuera de nosotros mismos (dentro de una organización o base de datos) y está enfocado a conjuntos de información especializada conectado a las conexiones que nos permiten aprender más” (pp.82-83).

Los profesores son los facilitadores de contenidos multimedia y los estudiantes los receptores para conectar lo aprendido en clase con la tecnología, actualizada e incrementada su conocimiento personal para poner en práctica en el diario vivir.

1.6 El rol del profesor

El docente de acuerdo a la nueva era tecnológica tiene el deber de actualizarse cada día para poder generar un conocimiento acorde al tiempo actual se debe incluir también el docente en procesos actuales de renovación tecnológica y además esta le brinda los espacios necesarios para que se genere nuevas estrategias y aplicaciones con iniciativas y creatividad de cada persona involucrada en el proceso de aprendizaje, esto es el camino que ofrece las TIC en relación de cada planificación de enseñanza. “habitualmente se habla de navegar por internet, pero en ocasiones más que navegar lo que hacemos es naufragar, porque perdemos mucho tiempo para obtener pocos resultados” (p. 14).

Es por esto que el docente debe anticiparse al conocimiento y en el momento de dar la clase lograr discernir y esclarece a sus alumnos cada requerimiento en relación al aprendizaje

Según los autores Montero, Ruiz & Díaz (2010) señalan que “El rol del docente necesita ser reinterpretado. El profesor ya no es primordial fuente de acceso al saber de sus estudiantes, pero si puede convertirse en orientador y guía para afrontar con criterio el conocimiento de una realidad compleja” (p.16).

1.7 Tipos de aprendizaje

La pedagogía, en tanto como ciencia del estudio del aprendizaje, distingue entre los siguientes tipos del mismo:

1.7.1 Aprendizaje receptivo

Aquellas dinámicas de aprendizaje en el sujeto aprenden únicamente debe comprender, entender, el contenido para poder luego reproducirlo, sin que medie ningún tipo de descubrimiento personal.

1.7.2 Aprendizaje por descubrimiento

Desarrollada por Jerome Seymour Bruner en que el aprendiz interacciona con la realidad, descubriendo conceptos, ordenando, creando nuevos y modificando convenientemente a sus necesidades, según Castejón, J. & Martínez, L. (2011) manifiesta que; “el contenido no se da de forma acabada, sino que se debe ser descubierto por el alumno” (p. 88), el maestro estructura los contenidos y las actividades a realizar para que los alumnos desarrollen un proceso mental sobre los conocimientos para crear una nueva idea o descubrir un significado en situaciones distintas para la solución de problemas y que cada individuo lo realiza a su necesidad, los alumnos son los organizadores de ideas logrando un desarrollo intelectual.

1.7.3 Aprendizaje repetitivo

Repetición es volver a generar una misma actividad y en relación al conocimiento de la web 2.0 se debe generar varias actividades similares y repetitivas para que la persona adopte el conocimiento y la práctica de generar la actividad.

1.7.4 Aprendizaje significativo

Novak (1998) cita a Ausubel indicando que “el aprendizaje debe ser significativo, no memorístico, y que nuevos conocimientos deben relacionarse con los saberes previos que posea el aprendiz”. El rol del profesor es estructurar los contenidos y las actividades a realizar para que los conocimientos sean receptados de manera adecuada y sean significativos para los estudiantes, lo significativo implica que el alumno es consciente del sentido, la importancia y validez de lo que aprende para afrontar los retos y desafíos del convivir diario.

Para evidenciar que el aprendizaje sea receptado de manera adecuada se estructura una actividad final, es decir; si se cumplió o no el objetivo propuesto en el nivel, conociendo que los desafíos esenciales, y al mismo tiempo las dificultades principales de la enseñanza de la matemática, es precisamente que logre los estándares de calidad para un aprendizaje perdurable, que tenga utilidad para el alumno.

Esto se confirma cuando al estudiante le permite el ordenamiento y asimilación de cada conocimiento impartido para que realice una apropiación del conocimiento de manera individual o cooperativa.

1.7.5 Aprendizaje observacional

El análisis de cada acto en el momento de un aprendizaje es esencial para que se pueda captar la idea o al menos e pueda generar una noción de para que se desea su aprendizaje y esto se debe realizar antes del desarrollo de una práctica es decir a priori de la investigación, estableciendo a posteriori la práctica de lo aprendido.

1.7.8 Aprendizaje latente

En relación al comportamiento y la actitud de quien está inmerso en el proceso de aprendizaje cambia de tal manera que se puede establecer una corriente de asimilación y actuación diferente a lo anteriormente establecido en su mente.

1.7.9 Aprendizaje por ensayo y error

La relación conductista de cada persona se debe estimular en relación de ser constante en la búsqueda de respuestas que sean satisfactorias y acordes al aprendizaje y esclarecimiento del

requerimiento planteado. Para aprender los niños necesitan de cierta serenidad, esta serenidad surge de sentirse protegido y por sobre todas las cosas, del respeto.

El profesor explica una parte del ejercicio mediante pistas, vivencias y juegos, luego plantea un ejercicio en lo que deben desarrollar, en lo que los estudiantes buscan la manera de ser protagonistas activos del aprendizaje en realizar el dicho ejercicio, esto les permite trabajar de manera grupal e individual para buscar una solución y comprender mediante un pensamiento crítico.

1.7.10 Aprendizaje de matemáticas.

En cuanto al aprendizaje Flores S. (2011) señala que “no todo proceso de enseñanza produce aprendizaje” (p.1); La práctica matemática también debe ser en ciertos casos un proceso repetitivo debido a que el concepto de como se establece algún cálculo u operación en la mente de cada alumno es diferente del otro por esto no se puede establecer algo definitorio, pero si se debe estimular al aprendizaje en relación a que cada alumno es capaz de asimilar este conocimiento.

Bajo el enfoque cognitivo, se considera Flores (2011) que aprender es “alterar las estructuras mentales y que puede que el aprendizaje no tenga una satisfacción externa directa” (p.2). En relación a un algoritmo de la división algún alumno puede resolver la división, pero no tiene claro la forma del algoritmo, por ejemplo, la didáctica aplicada entorno al cálculo matemático es diverso.

Se establece entonces un nivel interno que le permite al alumno desarrollar por sí mismo el aprendizaje en el área matemática y entender cómo funciona este algoritmo en relación a la división a o a cualquier operación de este tipo.

Por otra parte, se genera un nivel externo que da paso a que este algoritmo tenga un análisis aprobatorio y que genere un conocimiento en beneficio del aprendizaje y aprobación del mismo. Cuando puedo utilizarlo y cuando no, sus alcances y limitaciones. Es decir ¿Cuál es el campo de utilización de este conocimiento y cuáles son los límites de este campo?

1.8 Definición de matemáticas

Las matemáticas desarrollan diferentes sectores de la mente y le permiten en ciertos casos alcanzar niveles de decisión frente a situaciones de la vida diaria, en todo momento se genera

algún tipo de actividad matemática que le permite al individuo alcanzar algún objetivo o determinar alguna acción a seguir para completar algún objetivo planteado, por ejemplo, esto le genera una actividad intelectual y estimula a que se siga aprendiendo y ejercitando la mente en este aprendizaje.

Para esto se necesita algún tipo de método que se establezca como algo propio es decir que se empodere del conocimiento matemático el alumno y proceda a generar la actividad en mejor manera.

Para esto se señalan que las matemáticas son un conjunto de planteamientos mentales que le permiten ordenar la acción y determinar un orden aritmético o geométrico que establezca preguntas, formas y procesos donde se logre estructurar una acción y se de lucidez en algún asunto planteado por la cotidianidad de estos procesos de aprendizaje, aclarando los requerimientos establecidos.

Temas como la educación, el enfocarse, la exactitud, la firmeza, la certeza, la retroalimentación, motivación, acercamiento, posibilidad e infidencia; todo esto tiene doble objetivo; es decir que en un primer orden se establece la necesidad del uso matemático en situaciones diarias del individuo y después genera destrezas mentales en la solución de los requerimientos propios de la persona.

La división La división es una operación aritmética de descomposición que consiste en averiguar cuantas veces se puede dividir un número, también podemos entender como la inversa a la multiplicación, es decir, lo contrario.

1.9 Las TIC en matemáticas

Con respecto a las TIC en las matemáticas Barrera L. (2018), señala que “enseñar matemáticas es que el docente domine los conocimientos matemáticos, más de poco servirá, si no posee la metodología para transmitir a los estudiantes, del mismo modo es necesario que el docente conozca los intereses del estudiante y sus destrezas frente a las TIC” (p.14).

Los problemas planteados por la vida y que se necesita de la aplicación matemática para su solución deben ser considerados como algo amplio y no puntual debido a que generan procesos

mentales que a futuro dejan de ser simples operaciones y dan facilidad para la solución de requerimientos varios en diversos actos diarios de la persona.

En relación a cada alumno se puede establecer el camino específico, pero involucrándolo en el papel de asimilación del conocimiento en la aplicación de la web 2.0 existen diversas herramientas que le permiten alcanzar claramente mapas mentales que esclarecen estos temas y logran alcanzar una solución al caso planteado.

Esto conduce al proceso de aprendizaje a que se aplique desde muy temprana edad para dotar a las personas de herramientas que le brinden soluciones en ciertos campos mentales donde la información y comunicación necesarias en relación a una información se establezcan como una herramienta de la persona.

Así la tecnología involucra a niños y jóvenes en estos procesos y permite que den sus pasos en la búsqueda de estas soluciones utilizando estas herramientas tanto investigativas como de solución de requerimientos propios, generando oportunidades mentales de solución.

1.10 Importancia de las TIC en la educación

La implementación de las TIC en la educación ha transformado notablemente en las instituciones, ha permitido cambiar la manera de enseñar como la forma de aprender y por ende el rol del docente y el estudiante. Así mismo, se indica que cambian los objetivos formativos para los estudiantes, dado que estos implementan los recursos tecnológicos para las consultas y realización de tareas formándose para utilizar y producir con los nuevos medios informaciones relevantes para su aprendizaje, además el docente está en constante preparación para la utilización de los mismo que le permiten cambiar sus estrategias de comunicación, y así, asumir su función de facilitador de contenidos para el aprendizaje de los estudiantes en entornos cooperativos para ayudarlos a culminar exitosamente la asignatura.

Las TIC, permiten a los docentes y estudiantes una innovación educativa de la manera en que se enseña y aprende, estos cambios determinantes logran motivar en el quehacer diario del aula y en el proceso enseñanza y aprendizaje de los mismos.

Hoy en día las posibilidades que tiene las herramientas Web 2.0 han impactado en la comunidad estudiantil en gran forma debido a estas soluciones y alcances equitativos para todas las personas que acceden a este conocimiento permitiendo el desarrollo mental propio de cada

persona en esta tarea y sus capacidades generando un interés y desarrollando destrezas y talentos en este aprendizaje, esto debido a una educación personalizada mediante el uso de las herramientas de la Web 2.0.

En la actualidad el uso de internet exige cambios en la educación, y los profesionales de la educación tienen múltiples razones para aprovechar las nuevas tecnologías que se encuentran a disposición para impulsar este cambio hacia un nuevo paradigma educativo más cooperativo y centrado en las necesidades actuales de los estudiantes.

1.11 Teorías de aprendizaje.

La teoría como su nombre lo señala es un conjunto de aplicaciones, estrategias y actividades que se genera en el alumno guiados por el docente en la que se busca que este último asimile el conocimiento y logre ponerlo en práctica en este aspecto se puede establecer un programa como el blog de aprendizaje donde se dote de las necesarias inquietudes y sus soluciones para que el conocimiento fluya y se pueda generar la aplicación de este.

Esto implica un cambio en relación a aspectos de orden social en las últimas décadas por el crecimiento de estas herramientas de orden tecnológico y la aplicabilidad del colectivismo como fuente de alimentación del conocimiento.

1.11.1 El constructivismo

El hecho de construir el conocimiento es algo que a los investigadores da un impulso que establece estrategias para inducir a quien necesita de este, maneras de que el interés se genere y que las herramientas creadas en pro de lograr el aprendizaje se generen cada vez de mejor manera. Cada intento de aprendizaje deja como resultado una enseñanza que construye el conocimiento en la mente de la persona.

La actividad de cada mente en el proceso de asimilación del conocimiento es importante en el proceso de aprendizaje, “el aprendizaje se entiende como un proceso activo del propio estudiante, en que no se trata de una simple transmisión y acumulación de conocimientos sino de un proceso de experimentación”

Los científicos Piaget y Vygotsky consideran el aprendizaje como un resultado histórico planteado desde el constructivismo como algo que engrandece la mente y las capacidades personales en el aprendizaje y a la solución a requerimientos de varios mentales.

La función de este aspecto en relación a la aplicación de los avances constructivistas según Vygotsky en el campo psicológico dota de conocimientos a la persona en un campo social e individual con lo que puede dar solución a aspectos de la vida diaria. Para lo cual cada niña o niño genera un ambiente social y después uno individual donde se establecen normas propias de aprendizaje y aplicabilidad del mismo en su cotidianidad, para la caracterización de su cultura y educación.

En esto Vygotsky señalaba la perspectiva de la persona más su entorno que diferencia a una persona de otra en relación de las facilidades de aprendizaje que le brinda un entorno u otro según su calidad educacional y competitividad, donde se juzgan aspectos tecnológicos, sociales, físicos, económicos y otros que dan rienda al conocimiento y su asimilación.

Algo así se desarrolla como “Coparticipando en el conocimiento: la ampliación de la inteligencia humana con las tecnologías inteligentes”, por lo cual la mente logra o no un mayor desarrollo frente a las capacidades de otros, pero no por la calidad mental si no a bien por las condiciones en las que se desarrolla cada persona y el interés que genera el individuo en el momento de lograr el aprendizaje.

Es así como se logra establecer dos grandes aspectos que son determinantes en el momento de generar el conocimiento y son transcurso de la interacción y los efectos residuales, procedentes de la interacción con la tecnología.

En el transcurso de la interacción se genera el aspecto que permite a las personas convivir con las demás personas y con las herramientas del entorno generando un aprendizaje y sus relaciones propias en el ámbito social, logrando su inteligencia y su desarrollo personal, en base a su desarrollo cognitivo. Además de establecer la asimilación de los efectos que la tecnología genera en la mente de la persona generando destreza en el manejo de la tecnología y sus herramientas.

La construcción del conocimiento es un proceso que actúa directamente en la mente de quien se encuentra inmerso en el proceso de aprendizaje y da como destrezas adicionales el poder seleccionar, organizar y transformar la información de las herramientas, aplicaciones y estrategias establecidas en el proceso de aprendizaje, estableciendo una manera de hacer propio el conocimiento.

De acuerdo a (Coll., 1990, pp.441-442), citado en Díaz y Hernández (2002). Se establece que se generan tres parámetros ordenados como parte del constructivismo de la persona:

1. Es el estudiante quien decide asimilar el aprendizaje debido a sus capacidades y decisiones propias de adentrarse en este proceso.
2. La mente de la persona en el momento que pretende asimilar un conocimiento decide si asimila o no según sus necesidades y expectativas propias de aprendizaje, definiendo su capacidad y desarrollo social frente a su contexto personal.
3. Los estudiantes dependen de la construcción previamente establecidas en los procesos educativos de cada docente y cada institución en función de su desarrollo e implementación de medios de aprendizaje.
4. Cada docente debe dotarse de herramientas y conocimientos previos para afrontar el papel de guía y lograr encaminar el conocimiento e interés en cada alumno para un mejor y mayor desarrollo.

En este punto el análisis de Vygotsky es fundamental en el momento que se actúa como guía del conocimiento permitiendo a cada alumno que genere una construcción propia en el ámbito interno y externo de la persona.

1.11.2 El conectivismo

La tecnología es reciente para el aprendizaje como tal pero las corrientes del aprendizaje como el constructivismo, el conductismo y el conectivismo, estaban pre diseñadas antes del desarrollo de la tecnología como tal, es por esto que el involucramiento en las tareas de aprendizaje son renovadas y encaminan a las personas que logren definir de mejor forma su conocimiento, y en este aspecto en conectivismo, el conectivismo centra el aprendizaje al interior de cada individuo y su propio entorno, aduciendo que el control está en la persona y el interés también.

Los principios del conectivismo, son los siguientes:

- El aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones.
- El aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados.
- El aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos.
- La capacidad de saber más es más crítica que aquello que se sabe en un momento dado.
- La alimentación y mantenimiento de las conexiones es necesaria para facilitar el aprendizaje continuo.
- La habilidad de ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos es una habilidad clave.
- La actualización (conocimiento preciso y actual) es la intención de todas las actividades colectivistas de aprendizaje.
- La toma de decisiones es, en sí misma, un proceso de aprendizaje. El acto de escoger qué aprender y el significado de la información que se recibe, es visto a través del lente de una realidad cambiante. Una decisión correcta hoy, puede estar equivocada mañana debido a alteraciones en el entorno informativo que afecta la decisión. (p.6)

Fuente: (Siemens, 2004)

Según Siemens esta práctica generada en la mente de la persona que genera su conectivismo al exterior debe ser utilizada con fines pedagógicos para la regulación, aprensión y manejo de la información y aprendizaje obtenido en relación a las tecnologías del aprendizaje.

CAPÍTULO II

MARCO METODOLÓGICO

En este apartado se detalla el enfoque y el tipo de investigación realizada, se describe los procedimientos seguidos en el presente estudio, por medio de técnicas y métodos para la consecución de la investigación. La definición de investigación tiene varios contenidos que permiten afinar una adecuada interpretación, de acuerdo con Weber N. (2013) la investigación “procura respuestas precisas a preguntas específicas. La información obtenida debe venir de fuentes autorizadas, trata con el asunto específico y estar debidamente documentada” (p.2).

La investigación es una actividad humana orientada a la obtención de conocimientos, la investigación da inicio a otras, debido a que, no es del todo completa sino parcial, satisface a curiosidades planteadas del investigador y permite buscar solución a nuevas interrogantes, además sirve para posteriores investigaciones conforme a los avances sociales, políticos, educativos y tecnológicos para su actualización, de acuerdo con Cegarra J. (2011) investigar es “efectuar diligencias para esclarecer una cosa, constituyendo la investigación el proceso empleado durante el esclarecimiento del objeto a investigar, busca el conocimiento de la verdad” (p.41). Es un proceso de redacción, creación y aplicación que otorga nueva información de carácter científico, y permite adquirir los conocimientos de una determinada materia.

2.1 Enfoque metodológico y tipo de investigación

El presente trabajo de investigación en función de sus objetivos tiene una estrategia metodológica de doble enfoque cualitativo y cuantitativo (mixto), dado que favorecen gran flexibilidad en su aplicación.

El enfoque cualitativo según Taylor y Bogdan citados por Peralta H. (2006), “es aquella que conduce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable” (p.31), en esta se tratan problemáticas de índole social. Por esta razón se aprovechó de estas características en la presente investigación, teniendo en cuenta las preguntas planteadas que permitió identificar el espacio expuesto con las realidades respecto al objeto de investigación, debido que, el estudio se centra en el lugar del acontecimiento, logrando una mejor comprensión del problema de investigación que en este caso se relaciona con la

incorporación de las TIC, que nos permitió obtener datos específicos, respecto al grado de conocimiento previo en el uso de las herramientas Web 2.0.

La investigación cuantitativa de acuerdo con Gómez, M. (2006) “utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo, y el uso de la estadística para intentar establecer con exactitud patrones en una población” (p.60).

Este estudio es cuantitativo porque los datos se recolectan con la población a partir de cuestionarios que son analizados empleando métodos estadísticos para identificar, levantar y registrar la información obtenida.

Los estudios o investigación tecnológicos abordan problemas técnicos y, por tanto, pretenden demostrar la utilidad y validez de los recursos tecnológicos en la transformación de la realidad o en la solución de un problema Sánchez & Reyes (2006). En tal sentido, el presente estudio tuvo por finalidad mejorar el aprendizaje de los estudiantes en el área de Matemáticas mediante el uso de un entorno virtual de aprendizaje en la plataforma Jimdo como apoyo metodológico para contribuir en el aprendizaje de la división con números naturales en los estudiantes de quinto año de educación general básica de la Institución Educativa “Juan López Tibiram”. Se utilizó un diseño cuasi-experimental, con pre-prueba, post-prueba y grupo de control.

Según Hernández. (2010), en este diseño se aplica una pre-prueba a los grupos de control (docente de matemática y alumnos de 5to grado) y experimental, a continuación, se les da estímulo o tratamiento con un programa experimental y, concluido este, se administra la post-prueba para, posteriormente verificar estadísticamente si hay o no diferencias significativas entre ambas mediciones.

2.2 El enfoque cualitativo

Posibilitó la entrevista al docente, logrando identificar la metodología de enseñanza que actualmente reciben los estudiantes en la división con números naturales, en base a los datos generados de la entrevista y la observación, determinando los medios que generen un nuevo sistema de comunicación interactiva, el cual les permita complementar los conocimientos adquiridos en las horas de clases dentro del aula.

La recolección de la información se genera de manera cualitativa estableciendo una no medición de variables en torno a análisis de carácter estadístico y más bien se centra en la delimitación propia de conceptos y aprendizajes mentales en procesos propios.

Por lo tanto, Vera, (2004) manifiesta que “se parte del hecho de que la investigación cualitativa es aquella donde se estudia la calidad de las actividades, relaciones, medios, materiales o instrumentos en una determinada situación o problema” (p.45).

2.3 El enfoque cuantitativo

Hizo posible la recolección de datos numéricos específicos, obtenidos como resultado de una encuesta a los estudiantes y docentes objetos de estudio, logrando medir el aprendizaje académico que se generara en los estudiantes de quinto año de educación básica al aplicar las herramientas de la Web 2.0 como un apoyo metodológico en la aritmética.

(Gómez, 2006, p.121) señala que, “bajo la perspectiva cuantitativa, la recolección de datos es equivalente a medir. De acuerdo con la definición clásica del término, medir significa asignar números a objetos y eventos de acuerdo a ciertas reglas, muchas veces el concepto se hace observable” lo que permite al investigador obtener datos relevantes del objeto de estudio a través de referentes empíricos asociados a él. Por ejemplo, si se desea medir el rendimiento de un determinado grupo de estudiantes, se debe observar diagnósticos escritos u orales.

Los estudios de corte cuantitativos pretenden la explicación de una realidad social vista desde una perspectiva externa y objetiva. Su situación es buscar la exactitud de mediciones o situaciones amplias; trabajan fundamentalmente con el número, el dato cuantificable (Galeano, 2004, p. 24).

2.4 Etapas de la investigación

Las etapas de la investigación permitieron desarrollar y consolidar la presente investigación, “hay una gran necesidad de planificar todo el proceso de la investigación; es decir, elaborar un proyecto que indique claramente las etapas por realizar, definir los que se pretende hacer” (Naghi, M.,2000, p.59) de tal forma, se siguieron una serie de pasos bien orientados para abordar la problemática y alcanzar los objetivos del objeto de estudio a partir del procedimientos, técnicas y estrategias, el proceso llevado a cabo para la consecución del conocimiento se compone de la siguientes características:

Se realizó un diagnóstico del objeto de estudio mediante la descripción del problema y obteniendo evidencias que permitieron conocer la situación del entorno, para plantear la interrogante de la investigación, los objetivos y la justificación.

Se revisaron fuentes bibliográficas referentes al tema de investigación, que posibilitó tener la información específica para desarrollar el marco teórico.

En el marco teórico se explicó el fenómeno de estudio, mediante antecedentes internacional, nacional y local, que permitió elaborar conceptos claros respecto a la investigación.

En el diseño metodológico se presenta el enfoque empleada en la investigación, la población y muestra de estudio, y los métodos y técnicas que se aplicaron.

2.5 Población y muestra

De acuerdo con Bisquerra, R. (2004) “la población es un conjunto de todos los individuos a los que se desea hacer extensivo los resultados de la investigación” (p. 143). Por lo que, la población investigada de personas es minucioso que permitió determinar la muestra de manera directa y significativa.

En la actualidad la institución cuenta con una planta docente de 5 profesores titulares en las diversas áreas que comprenden el plan de estudio y 35 padres de familia; en cuanto a la población de estudiantes se reporta 108 estudiantes que se contabiliza desde el primer año de básica hasta séptimo año de educación general básica, en edades entre 5 y los 12 años de edad.

2.6 Muestra y criterio muestral

Para el presente estudio de enfoque mixto se emplea el muestreo no probabilístico. Este tipo de muestra se aplicó dado que permite calificar y obtener una información más rica sobre los casos que nos interesan en cuanto al uso de las nuevas tecnologías con el objetivo de hacer inferencias lógicas.

Para llevar en ejecución esta investigación, se tomó como muestra únicamente la totalidad de los estudiantes de quinto año de educación básica y 1 profesor, que son cifras manejables para este trabajo de investigación.

Existen diversas características y formas de un muestreo, entre estas detallamos al muestreo intencional que se deriva del muestreo no probabilístico, donde se plantea una estrategia que

mantiene validez en relación a la recopilación de información y el establecimiento de datos, y es muy puntual en el momento de establecer específicamente datos de una población pequeña, en este estudio el análisis necesita establecer características específicas en relación a los docentes inmersos en el estudio y los estudiantes con los que se desarrolla el mismo, todos los que están de alguna manera relacionados con el uso de las TIC, y su interacción con el entorno.

Tabla 1:

Muestra y criterio muestral

Descripción	Población	Muestra	%
Alumnos	35	35	100
Docente	1	1	100

Elaborado: Tito Chumpik.

Fecha: 15 de diciembre de 2019

2.6.1 Unidades de estudio

- Estudiantes de quinto año de educación básica
- Docente de matemáticas de quinto año de básica
- Director de la institución educativa

2.6.2 Las variables del estudio

Las variables del estudio son:

- Variable independiente (X): Herramientas Web 2.0.
- Variable dependiente (Y): Aprendizaje de división (área de Matemática) en la plataforma Jimdo.

2.6.3 Indicadores

Los indicadores y dimensiones que se utilizaron para describir las características de la población investigada, son:

Tabla 2:

Indicadores y dimensiones.

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEM
Herramientas Web 2.0	Disponibilidad en la institución	- Uso de Internet	1
	Aprovechamiento del profesor	- Conocimiento de las TIC.	2
		- Desarrolla la creatividad, innovación y trabajo en equipo.	3 4
Acceso por parte de los estudiantes	- Uso de las herramientas de la Web 2.0 en el proceso de aprendizaje.	5	
Aprendizaje de la división	Recursos	- Mejoramiento del aprendizaje	6 7
		Metodología didáctica	- Bases fundamentales para el aprendizaje interactivo.
			- Realimentación de contenidos.

Elaborado: Tito Chumpik.

Fecha: 15 de diciembre de 2019

2.7 Los métodos y técnicas

En este trabajo de investigación se utilizaron los siguientes métodos:

Analítico. Que consisten en desarrollar la interpretación de los resultados obtenidos, este permitió separar y examinar los elementos que constituyen el problema investigado, así como

las relaciones que la unen para establecer si existen diferencias en el rendimiento académico de los educandos.

Científico. Para argumentar el tema mediante la revisión, estudio y análisis de la bibliografía.

Inductivo. Es aquel que va desde los hechos particulares a afirmaciones de carácter general, esto implica pasar de los resultados obtenidos de observaciones o experimentos al planteamiento de hipótesis, leyes y teorías que abarcan no solamente los casos tomados como punto de partida, sino otros de la misma clase, es decir generalizada los resultados.

Mediante la aplicación de este método partiremos de encuestas y entrevistas, de esta manera indagaremos a los docentes y estudiantes sobre el uso de las herramientas Web 2.0, lo cual nos permitirá procesar información y valorar cada paso hacia los conocimientos para así alcanzar el objetivo propuesto, que es lograr un aprendizaje interactivo de la división.

Deductivo. Generalmente tomaremos los datos generales que nos permitirán analizar de una manera más profunda, el nivel de adaptación al nuevo sistema, el correcto manejo de cada una de las herramientas, así como el desarrollo en la comunicación entre el docente y los estudiantes, para lograr generar conocimientos significativos en la división con números naturales.

Los instrumentos que se aplicaron de acuerdo a las características y enfoque de esta investigación fueron la observación, entrevista y encuesta, que facilitaron obtener información adecuada y real para poder llevar a su cabalidad el desarrollo de la investigación.

La observación. Esta herramienta de recolección de información bajo la presencia de quien desarrolla el estudio es de carácter participante, y se debe generar el levantamiento de los datos, en el momento en que se generan es decir en manera muy real, donde la interacción de docentes y alumnos en uso de las TIC, generan un proceso directo de aprendizaje y donde se presentan todos los aspectos, de avance, errores y al generar esta investigación se desarrolla un trato más cercano y personalizado alimentando aspectos pedagógicas con un despliegue de este aprendizaje a través de la cual se está involucrado en las prácticas pedagógicas mediadas por las TIC.

La entrevista. Entre dos personas que se piensa tienen algún conocimiento del tema analizado se desarrolla una serie de preguntas y abordajes de temas que conducen a dilucidar el tema investigativo de donde el docente puede establecer temáticas, estrategias y procesos de conducción de la enseñanza.

La encuesta, Según Ballén M. (2007) la encuesta “consiste en la recolección sistemática de información, en una población o parte de ella, mediante el uso de entrevistas personales y otros instrumentos para obtener datos” (p.85). Esta técnica facilita realizar varias preguntas a más estudiantes las mismas que son anónimas y que ayudaron en la investigación para proporcionar datos y estos a su vez analizarlos.

2.7 1 Análisis e interpretación de resultados

El presente trabajo de investigación se lo realizó de forma lógica y con responsabilidad del investigador, planteándose como es característico la verdad, con los objetivos claros y concisos, tratando de conseguir alternativas de solución a la población existente.

A partir de este análisis se procedió unificar la información y a procesar, para luego presentar los resultados obtenidos de una forma adecuada.

2.7 2 Diagnóstico a estudiantes.

La prueba de diagnóstico sirvió para determinar los conocimientos previos de los estudiantes, esto permitió alcanzar los objetivos propuestos en esta investigación.

De acuerdo con el Ministerio de educación (2016), los aprendizajes básicos imprescindibles se definen de la siguiente manera:

Son considerados como básicos imprescindibles de los aprendizajes que es preciso adquirir al término del subnivel de referencia para evitar una situación de riesgo alto de exclusión social para los estudiantes implicados, ya que su no adquisición comprometería muy negativamente su proyecto de vida personal y profesional.

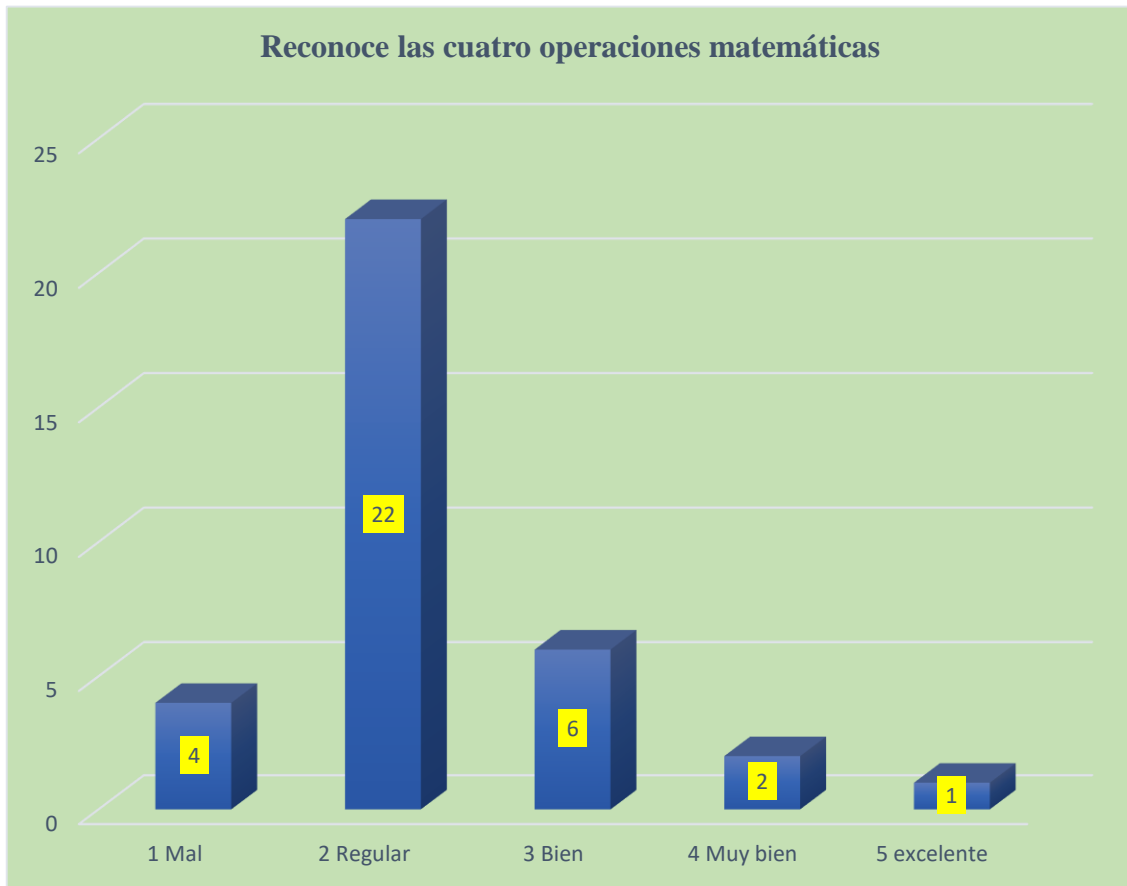
Tabla 3:
Consolidado de la prueba de diagnostico

Indicadores	Valoración				
	1	2	3	4	5
	Mal	Regular	Bien	Muy bien	Excelente
Reconoce las cuatro operaciones matemáticas	4	22	6	2	1
Resuelve los ejercicios de la división de manera acertada	15	8	6	4	2
Realiza la prueba de la división	14	6	9	3	2
Identifica los términos de la división	13	4	10	6	2
Participa activamente en la clase	8	12	7	3	5

Elaborado: Tito Chumpik.

Fuente: Diagnóstico a estudiantes

Gráfico 1
Reconoce las cuatro operaciones matemáticas

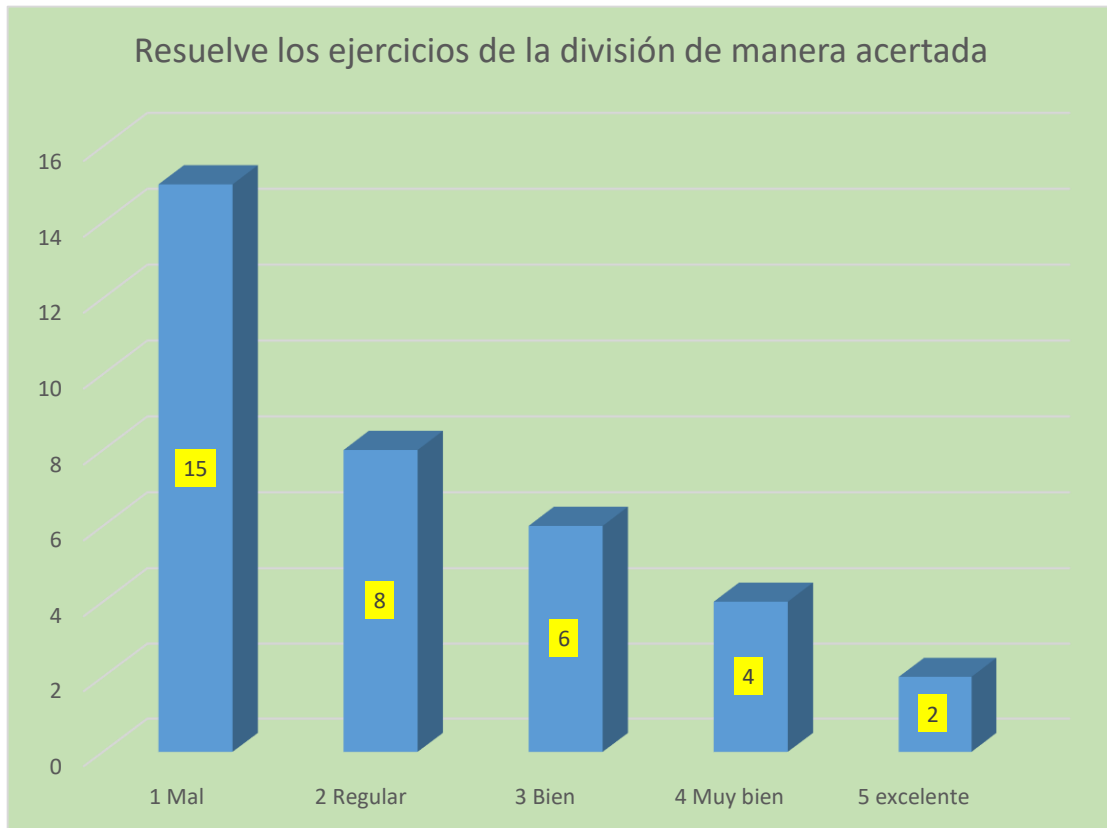


Elaborado: Tito Chumpik.

Fuente: Diagnóstico a estudiantes

Análisis. De los 35 niños diagnosticados 22 demuestran que no reconocen las cuatro operaciones matemáticas, lo que se evidencia un alto número de niños que no distinguen de manera adecuada.

Gráfico 2:
Resuelve los ejercicios de la división de manera acertada



Elaborado: Tito Chumpik.

Fuente: Diagnóstico a estudiantes

Análisis. Se constató que la mayoría de los estudiantes de quinto año de educación básica, no tienen conocimiento suficiente para resolver los ejercicios de la división, por lo que les dificulta su aprendizaje.

Gráfico 3:
Realiza la prueba de la división

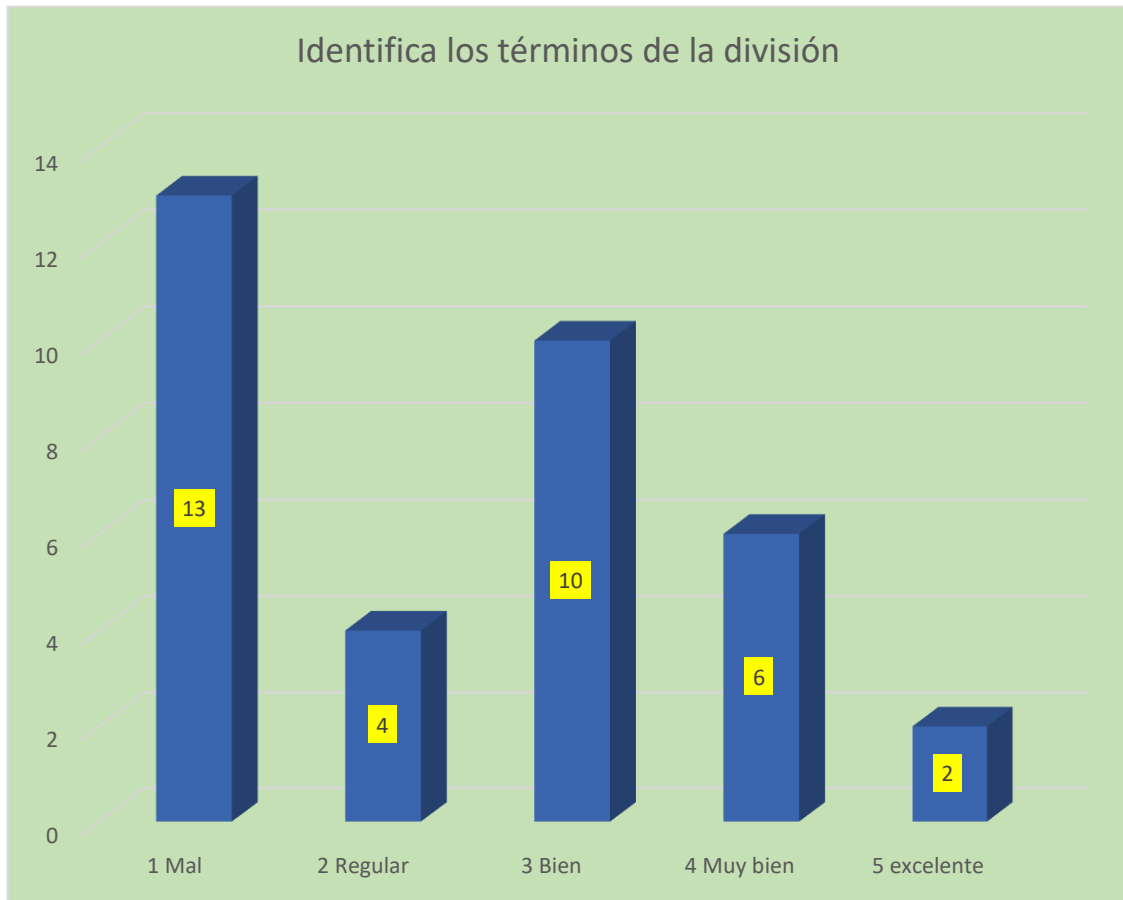


Elaborado: Tito Chumpik.

Fuente: Diagnóstico a estudiantes

Análisis. Una vez constatado la dificultad que tienen para resolver los ejercicios de la división, de la misma forma un alto número de estudiantes pueden realizar la prueba para su verificación.

Gráfico 4:
Identifica los términos de la división

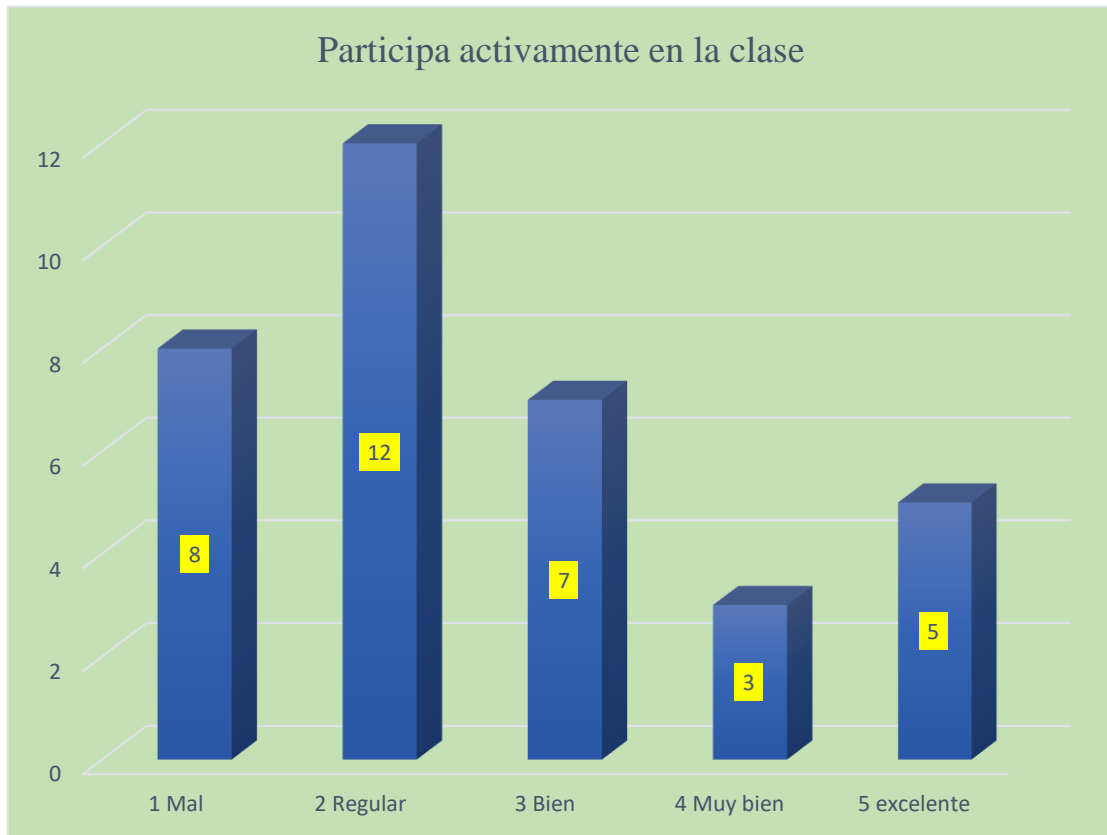


Elaborado: Tito Chumpik.

Fuente: Diagnóstico a estudiantes

Análisis. Se determina que un número mayor de estudiantes no identifican los términos de la división, el mismo que se les dificulta conocer sus partes para su mejor desarrollo en los ejercicios.

Gráfico 5:
Participa activamente en la clase



Elaborado: Tito Chumpik.

Fuente: Diagnóstico a estudiantes

Análisis. Se evidencia que la mayoría de los estudiantes no participa activamente en la clase que imparte el profesor, motivo por el cual las clases son muy tradicionales, poco interactivas por lo que fácilmente los estudiantes se aburren y dejan de tener interés en las clases.

2.7.3 Encuesta aplicada a docentes

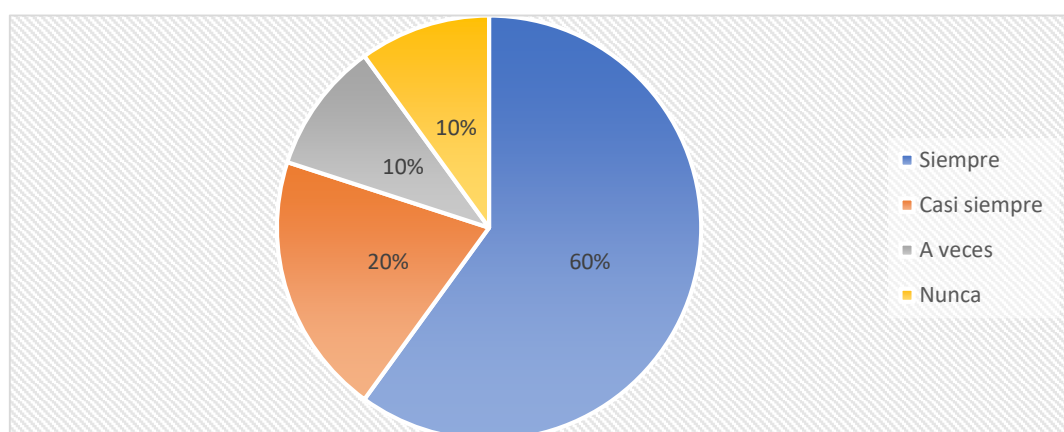
Tabla 4:

¿Las tecnologías de la información son medios efectivos para el aprendizaje de la división?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	6	60%
Casi siempre	2	20%
A veces	1	10%
Nunca	1	10%
Total	10	100%

Gráfico 6:

¿Las tecnologías de la información son medios efectivos para el aprendizaje de la división?



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado: CHUMPIK, Tito.

Análisis e Interpretación:

El 60% de los 10 docentes encuestados, respondieron que las tecnologías de la información siempre son efectivos para el aprendizaje de la división, mientras que el 20% casi siempre, y el 10% a veces y un 10% no creen que las tecnologías sean necesario para el aprendizaje.

Esto evidencia que la mayoría de los docentes están de acuerdo que el uso de las tecnologías permite el aprendizaje interactivo en los estudiantes.

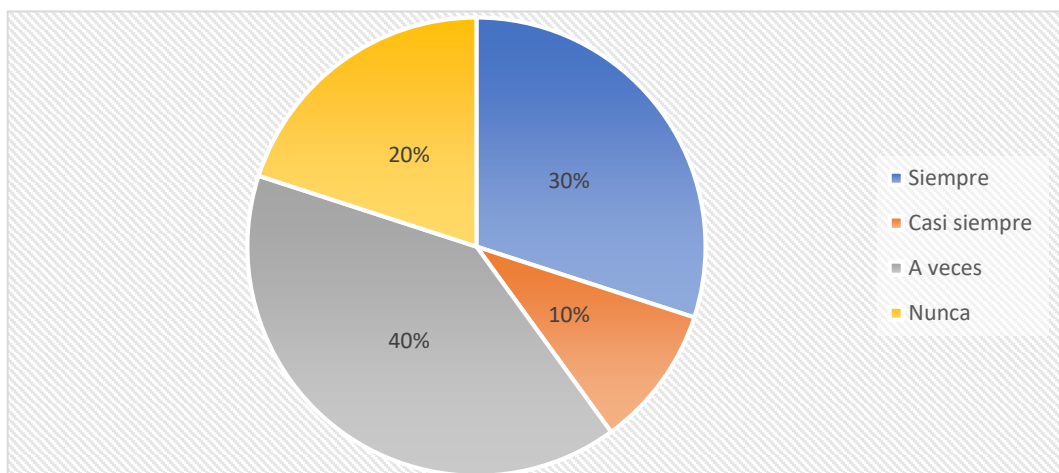
Tabla 5:

¿Utiliza los medios tecnológicos para dictar su clase de matemáticas?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	3	30%
Casi siempre	1	10%
A veces	4	40%
Nunca	2	20%
Total	10	100%

Gráfico 7:

¿Utiliza los medios tecnológicos para dictar su clase de matemáticas?



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado: CHUMPIK, Tito.

Análisis e Interpretación:

El 40% de los 10 docentes encuestados, expresaron que a veces utilizan los medios tecnológicos para dictar sus clases de matemáticas, mientras que el 30% casi siempre, y el 10% a veces y un 20% no utilizan las herramientas tecnológicas para la enseñanza - aprendizaje en la matemática.

De este análisis efectuado se constató que un porcentaje mayor si utilizan los medios tecnológicos para impartir sus clases.

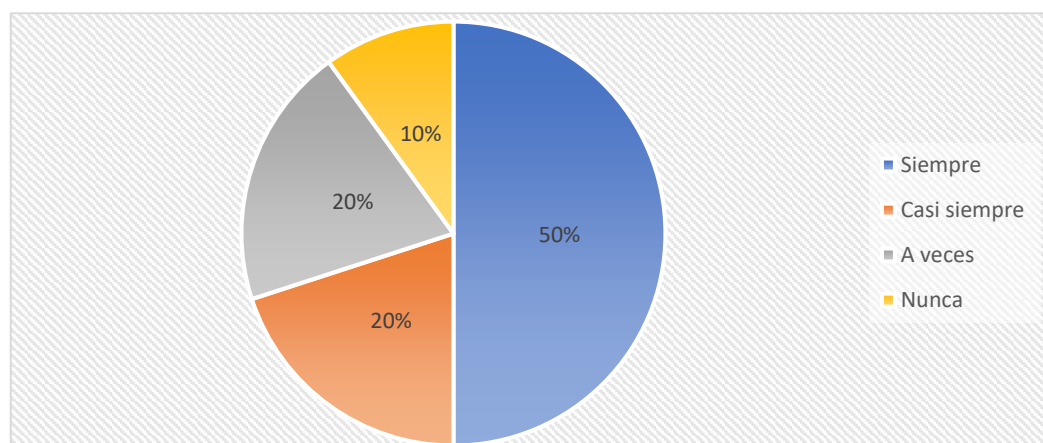
Tabla 6:

¿Las ventajas que dan las TIC benefician el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	5	50%
Casi siempre	2	20%
A veces	2	20%
Nunca	1	10%
Total	10	100%

Gráfico 8:

¿Las ventajas que dan las TIC benefician el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes?



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: CHUMPIK, Tito

Análisis e Interpretación:

El 50% de los 10 docentes encuestados, contestaron a esta pregunta que las TIC siempre benefician el desarrollo del pensamiento lógico matemático, mientras que el 20% casi siempre, y el 20% a veces y un 10% creen que las TIC no tiene ninguna ventaja para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños.

Esto nos permite ver que más de la mitad de los docentes encuestados afirman que las TIC benefician el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños.

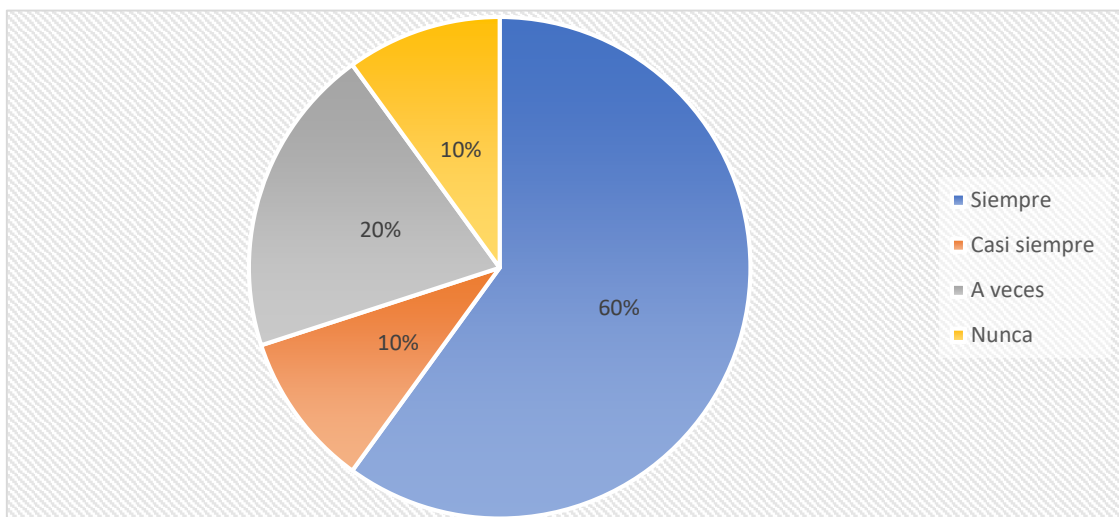
Tabla 7:

¿El uso de las TIC deben ser parte de las planificaciones diarias?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	6	60%
Casi siempre	1	10%
A veces	2	20%
Nunca	1	10%
Total	10	100%

Gráfico 9:

¿El uso de las TIC debe ser parte de las planificaciones diarias?



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: CHUMPIK, Tito

Análisis e Interpretación:

El 60% de los 10 docentes encuestados, manifestaron que el uso de las TIC siempre debe ser parte de las planificaciones diarias, mientras que el 10% casi siempre, y el 20% a veces y un 10% consideran que no es importante integrar las TIC en las planificaciones.

De este análisis efectuado se constató que la mayoría de los docentes estiman que las TIC deben ser integradas en las planificaciones, dado que esto permite una enseñanza - aprendizaje más dinámico.

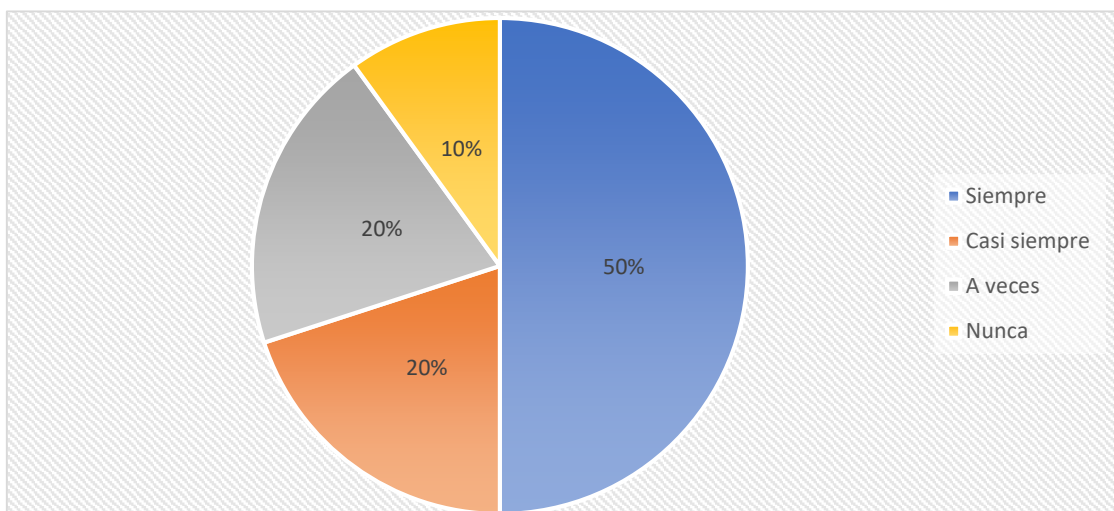
Tabla 7:

¿Su salón de clases cuenta con medios tecnológicos?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	5	50%
Casi siempre	2	20%
A veces	2	20%
Nunca	1	10%
Total	10	100%

Gráfico 10:

¿Su salón de clases cuenta con medios tecnológicos?



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: CHUMPIK, Tito

Análisis e Interpretación:

El 50% de los 10 docentes encuestados, señala que su salón de clases cuenta con medios tecnológicos que siempre les permite el trabajo colaborativo, mientras que el 20% casi siempre, y el 20% a veces y un 10% afirmó que su salón de clases no cuenta con medios tecnológicos.

Esto nos permite observar según a las respuestas emitidas por los docentes, que las aulas si cuentan con medios tecnológicos que les permite impartir sus clases.

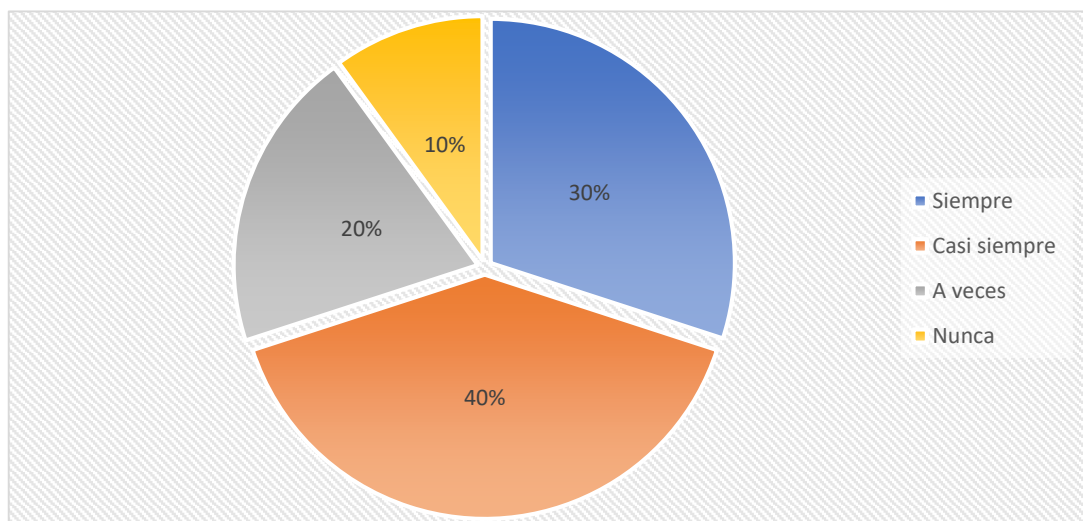
Tabla 8:

¿El dominio de habilidades que tienen en el manejo de la TIC es efectivo?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	3	30%
Casi siempre	4	40%
A veces	2	20%
Nunca	1	10%
Total	10	100%

Gráfico 11:

¿El dominio de habilidades que tienen en el manejo de la TIC es efectivo?



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: CHUMPIK, Tito

Análisis e Interpretación:

El 40% de los 10 docentes encuestados, respondieron a esta pregunta que casi siempre tienen habilidades en el manejo de las TIC, mientras que el 30% siempre, y el 20% a veces y un 10% no tienen dominio al manejo efectivo de las TIC.

Esto evidencia que no todos los docentes tienen el dominio de habilidades para uso adecuado de las herramientas tecnológicas.

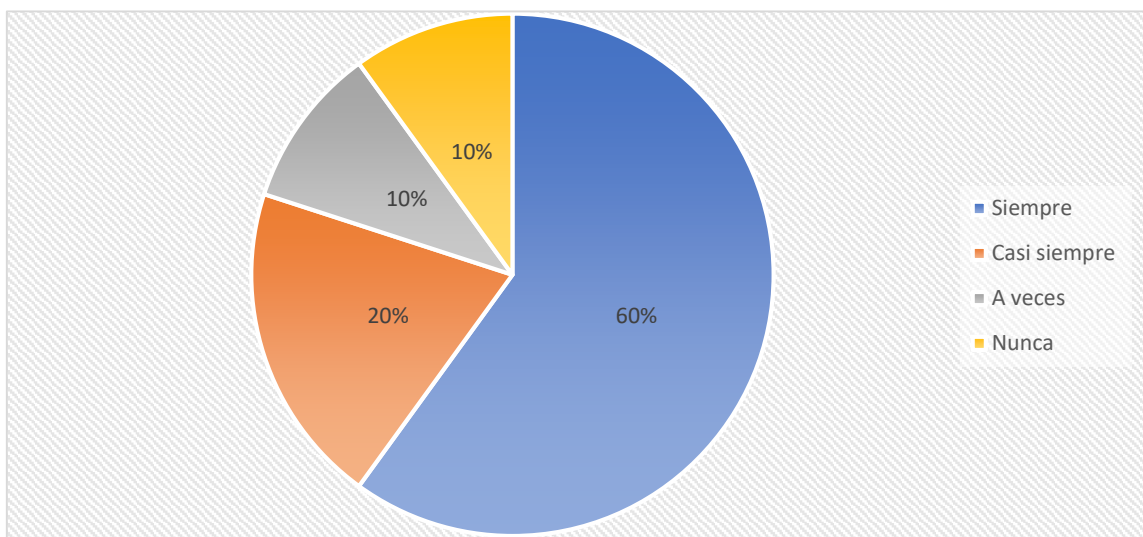
Tabla 9:

¿Recibió capacitación sobre el manejo de la TIC?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	6	60%
Casi siempre	2	20%
A veces	1	10%
Nunca	1	10%
Total	10	100%

Gráfico 12:

¿Recibió capacitación sobre el manejo de la TIC?



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: CHUMPIK, Tito

Análisis e Interpretación:

El 60% de los 10 docentes encuestados, expresaron que, si recibieron la capacitación en el manejo de las TIC, mientras el 20% casi si siempre, y el 10% a veces y un 10% manifestó que no ha recibido cursos de capacitación sobre el manejo de las TIC.

De este análisis efectuado se constató que la mayoría de los docentes si recibieron cursos de capacitación sobre la TIC.

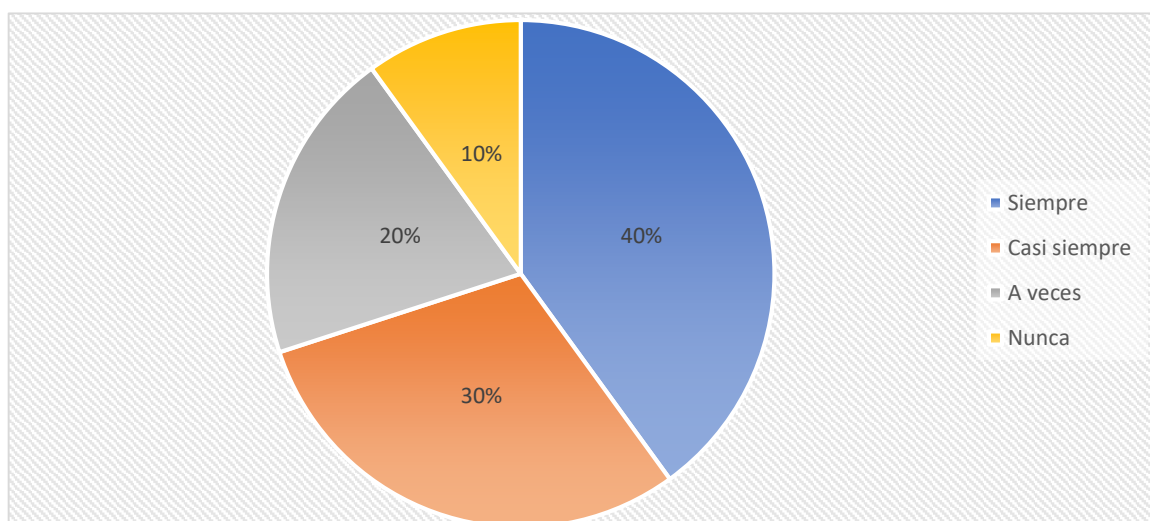
Tabla 10:

¿Tiene conocimientos básicos de manejo de Internet?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	4	40%
Casi siempre	3	30%
A veces	2	20%
Nunca	1	10%
Total	10	100%

Gráfico 13:

¿Tiene conocimientos básicos de manejo de Internet?



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: CHUMPIK, Tito

Análisis e Interpretación:

El 40% de los 10 docentes encuestados, respondieron a esta pregunta que siempre tienen conocimientos al manejo de internet, mientras que el 30% casi siempre, y el 20% a veces y un 10% no tienen conocimientos sobre el manejo del internet.

Se observa que ya mayoría de los docentes tienen conocimientos al manejo del internet, que les permite trabajar con los medios tecnológicos.

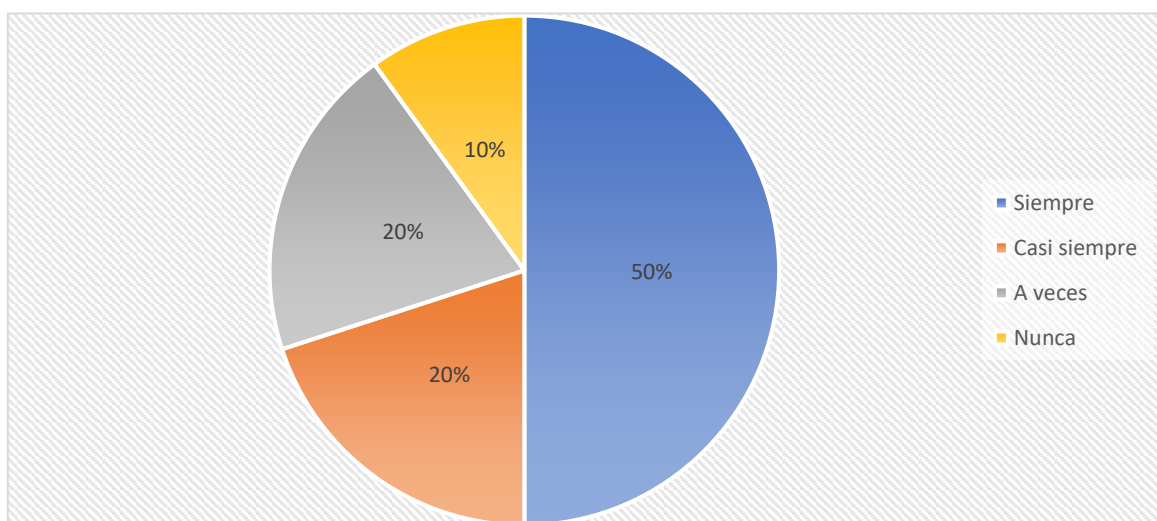
Tabla 11:

¿Para la elaboración del material didáctico, utiliza las TIC?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	5	50%
Casi siempre	2	20%
A veces	2	20%
Nunca	1	10%
Total	10	100%

Gráfico 14:

¿Para la elaboración del material didáctico, utiliza las TIC?



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: CHUMPIK, Tito

Análisis e Interpretación:

El 50% de los 10 docentes encuestados, señalan que siempre utilizan las TIC en la elaboración de sus materiales didácticos, mientras que el 20% casi siempre, y el 20% a veces y un 10% no utilizan las herramientas tecnológicas para la elaboración de sus materiales didácticos.

Esto nos permite establecer que una mayoría absoluta de los docentes si aplican las herramientas tecnológicas en la elaboración de sus materiales didácticos.

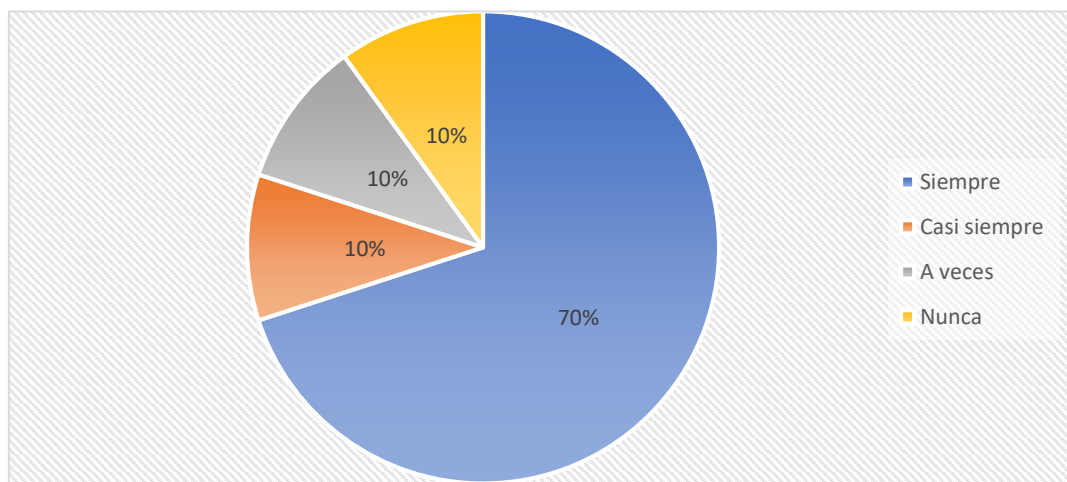
Tabla 12:

¿Considera necesario el diseño de un entorno virtual para el aprendizaje de la división?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	7	70%
Casi siempre	1	10%
A veces	1	10%
Nunca	1	10%
Total	10	100%

Gráfico 15:

¿Considera necesario el diseño de un entorno virtual para el aprendizaje de la división?



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: CHUMPIK, Tito

Análisis e Interpretación:

El 70% de los 10 docentes encuestados, consideran que siempre es necesario implementar un entorno virtual de aprendizaje, mientras que el 10% casi siempre, y el 10% a veces y un 10% no estiman que sea necesario un entorno virtual de aprendizaje.

De este análisis efectuado se determinó que es de mucha importancia el diseño de este entorno virtual para el aprendizaje de la división.

CAPITULO III

PROPUESTA DE UN ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN EN LA PLATAFORMA JIMDO

3.1 Presentación de la propuesta

Clamma (2007), manifiesta que: “el termino web 2.0 es definido como tecnologías web que permiten a los usuarios ver y generar contenidos con la participación de otros mediante un espacio virtual”.

La tecnología en la actualidad ha realizado grandes avances, por lo que la educación se ha visto en la necesidad de utilizar las TIC en los y las estudiantes con fin de obtener aprendizajes significativos, basado en una planificación adecuada con el apoyo de las tecnologías de la información y comunicación, hace que los estudiantes estén motivados en el aprendizaje de la división, encaminados a conseguir uno de los propósitos de la educación que es educar con calidad y calidez.

Según Saorín (2012) al emplear las “TIC se incrementa un espacio de enseñanza - aprendizaje dinámico, se agregan contenidos por parte del docente, resulta una plataforma sencilla e intuitiva que facilita su uso, se puede tener acceso a gran información sobre cualquier tema de interés, el ritmo de aprendizaje puede variar de un estudiante a otro”, debido a que, se encuentran motivados en la adquisición de conocimientos, se puede incrementar nuevas metodologías, factores que desarrollan el proceso de enseñanza - aprendizaje.

La propuesta de esta investigación es, diseñar un entorno virtual de aprendizaje en la plataforma Jimdo que sirva como apoyo metodológico para el aprendizaje de la división en quinto año de educación básica, que permita a los estudiantes mejorar la recepción de contenidos, complementando los conocimientos recibidos y adquiridos en el aula con la ayuda de un entorno virtual de aprendizaje en Jimdo, esto les permitirá explotar sus habilidades lógicas matemáticas fortaleciendo los conocimientos a partir de las actividades interactivos.

Razón por la cual se decidió desarrollar un entorno virtual en la plataforma Jimdo para el aprendizaje de la división con actividades interactivas con la incorporación de las herramientas de la web 2.0, el cual permite no solamente fortalecer los conocimientos sino también

desarrollar el pensamiento lógico, donde posibilita desarrollar varias alternativas de ejercicios, permitiendo fortalecer de manera significativa el aprendizaje de la división.

Para el desarrollo del estudio planteado se ha elegido el apoyo en relación a las aplicaciones de Web 2.0 siguientes:

Jimdo. Es una aplicación que facilita la creación de páginas de desarrollo web el cual incluye un sistema para la gestión CMS, que se conoce de tal manera que lo que tú ves es lo que tú tienes.

Este eslogan detalla la intencionalidad de la página y de la manera como se debe generar su uso, con las herramientas necesarias con las que cualquier persona sepa o no su uso y conceptos de programación puede seguir las instrucciones y hasta conseguir editar en base a códigos HTML, de esta manera el tipo de inteligencia artificial incide en establecer un lenguaje donde el usuario obtenga su propio sitio web, de manera ágil y segura, este genera procesos coordinados de módulos de actividad y aprendizaje, esta aplicación. Las versiones que ofrece Jimdo son la gratuita y adicional a esta existen dos versiones más avanzadas que son pagas, la primera es Jimdo Bussiness y Jimdo Pro. Adicional esta plataforma de trabajo a esto tiene diversos accesos de hosting y de aplicaciones tales como:

- Blog
- Edición de textos en bloques
- Formularios de contacto
- Galería de fotos y opción para insertar videos de YouTube
- Google Maps
- Mini aplicaciones de Jimdo externas
- Tienda en línea
- Enlaces a las redes sociales
- Algunas plantillas optimizadas para dispositivos móviles.

Es entonces una plataforma que aparte de ser ágil en lo que plantea incorpora de esta manera herramientas externas para poder dar un mayor refuerzo al proceso de aprendizaje y su manejo, de inicio es aconsejable generar el primer conocimiento en su versión gratuita, donde se pueda obtener la experiencia necesaria en relación a la funcionalidad de cada aplicación de la

plataforma y después dar paso al resto de versiones si la actividad y los requerimientos del usuario así lo exige.

De esta manera Jimdo constituye una gran plataforma de uso con diversas alternativas de manejo de la web, dando opciones varias a sus usuarios.

En relación a la creación de páginas web de diseño simple o personal e incluso de canales como los usados para generar ventas y emprendimientos que permiten desarrollar negocios y su manipulación la plataforma de Jimdo es precisa para lo que se desea que es lograr alcanzar desarrollo para el emprendimiento de ventas, claro está que mantienen publicidad extra que de alguna manera limita la originalidad de la página, además de el no poder generar una proyección en base a presentaciones más desarrolladas.

Si en relación a un perfil más profesional las aplicaciones de Jimdo que son pagas ofrecen más exclusividad y más herramientas con las que se puede lograr este prospecto.

Powtoon. Es un software en línea que tiene como función crear vídeos y presentaciones animadas e interpretar lo que el usuario introduce en su interfaz, reproduciéndose en una especie de caricatura, de una persona hablando mostrando cuadros de diálogo que el usuario haya escrito. Es muy usado en el ámbito escolar y también por cibernautas que, con vídeos caricaturizados, comunican una idea a un público elegido.

ThatQuiz. El desarrollo de aplicaciones que vayan direccionadas a la aplicación de cálculos y resolución de planteamiento del área de las matemáticas, tiene un gran apoyo en esta plataforma que se constituye como un gran aliado en el momento de este tipo de requerimientos y la búsqueda de sus soluciones, incluyendo el grado de dificultad que cada requerimiento o problema matemático lo plantee.

En el momento en que el docente desea desarrollar su trabajo desde la casa o directo de manera independiente, o incluso en el momento en que se desea apoyar en una plataforma la resolución de tareas del área matemática se puede interactuar a través de esta plataforma.

Se puede considerar a ThatQuiz como un portal web donde se desarrollan con facilidad herramientas electrónicas gratis. Además de que permite incluso al docente experimentar con el desarrollo de evaluaciones a sus alumnos directamente en la aplicación.

El desarrollo de este requerimiento por el docente es sencillo al igual que los resultados donde se revela al docente de qué manera fue generado el desarrollo de la evaluación por el estudiante los errores cometido, cuantas veces repitió el ejercicio y el resultado si es valedero o no, de acuerdo a un tiempo específico.

Mindomo. Diversos conceptos, organigramas, cuadros sinópticos y demás temas relacionados con los mapas mentales son los que Mindomo desarrolla y facilita su diseño, es decir que esta plataforma sirve en el momento de que estos requerimientos aparecen, de aquí se pueden una vez diseñados, creados generar cualquier tipo de modificación y compartirlo con los que estén interesados o con los alumnos inmersos en una clase, además de que crea accesos para los usuarios no registrados para poder acceder a la consulta de los mismos. Estos mapas mentales son desarrollados de distintas maneras con diversas formas y tamaños e incluso la generación de conectores lógicos de gran apoyo en el momento de generar el diseño; es entonces una herramienta de trabajo que facilita la creación y el estudio de presentaciones para una exposición puntual.

La creación de estos mapas mentales en su versión free tiene características que limitan la producción de cada usuario a solo tres, y pide entonces que se genere una cuenta para la mantención de la aplicación, en el momento de que se quiere generar un archivo, descargarlo o compartirlo.

Kahoot. En el momento en que el docente desea generar una evaluación o en el momento en que en el desarrollo de algún tipo de proyectos se desea diseñar un plan para una encuesta, entrevista o dar forma a un cuestionario, Kahoot es una herramienta que da gran apoyo en su elaboración, algo de gran ayuda es que se puede desarrollar desde el internet de la app en un celular o en base a la versión web,

Adicional a esto el docente es capaz de generar algún tipo de competencia o concurso donde el estudiante pueda participar por equipos o independientemente, y de esta manera generando retos que generen refuerzo educativo en el área de cada docente,

De alguna manera el aspecto lúdico y divertido de esta página es imprescindible para poder lograr lo requerido por cada estudiante, se pueden generar nombres ficticios de participación o generar un equipo en base a lo planteado en relación lúdica, e incluso añadir fotos y se puede generar correcciones en relación al tiempo específico de evaluación y de los personajes o de incluso añadir información al contenido previo.

Entonces al finalizar se genera un puntaje y las características de cada trabajo desarrollado en la competencia. Después de esto se crean repositorios de los cuestionarios y evaluaciones generadas de la aplicación, adicional a esto se genera un pin para el uso de cada participante el cual le permitirá a este ingresar a la página a través de otra aplicación o de incluso el desarrollo de su celular en base a la app.

SurveyMonkey. La aplicación de SurveyMonkey, está desarrollada para acceder a la creación de igual manera de evaluaciones y cuestionarios a través de la Web, e incluso incursionar en las redes sociales para el planteamiento de test vía Facebook o de otra aplicación de red social, e incluso de correo electrónico, adicional se puede incluir cualquier tipo de marca personalizada con diseño y nombre y frase característica de quien desarrolla el diseño, se puede desarrollar desde un celular Smart y al final los datos se pueden evaluar y codificar según cada resultado.

Con SurveyMonkey, puedes:

- Enviar encuestas para análisis de datos
- Obtener herramientas para el análisis de datos
- Compartir percepciones con tu equipo
- Disfrutar una plataforma de encuestas escalables

En el desarrollo de la investigación se interactuó a través de esta aplicación en relación a docentes y alumnos consultando la aplicación y sus características en relación de lo requerido y evaluaciones a alumnos.

3.2 Estructura y diseño del entorno virtual

La propuesta del entorno virtual de aprendizaje en la plataforma Jimdo para el aprendizaje de la división, se diseñó primero con una explicación general que son los entornos virtuales, descripción de lo que es la plataforma Jimdo, sus accesos, actividades y utilización en el proceso de aprendizaje.

Según Jaramillo (2010) el entorno virtual posee tres dimensiones: la de gestión, la pedagógica y la evaluativa.

En la dimensión de Gestión, que es la que relaciona los aspectos administrativos, se tomó en consideración: el perfil, diseño y estructuración de la página de inicio del entorno virtual: mensaje de bienvenida, datos informativos, encuesta sobre grado de satisfacción, enlaces y documentos, sección de información, y las actividades.

En la Dimensión pedagógica, se colocaron el diseño didáctico, pedagógico y evaluativo, aquí se encuentran: contenidos, enlaces, actividades a realizar, las evaluaciones.

La Dimensión Evaluativa, en esta se intenta medir el nivel de conocimientos en forma general de todo el entorno virtual, es decir el aspecto cognitivo, así como su profundidad, se determina por qué, para qué, qué se evalúa, cómo se evalúa y, lo que es imprescindible, a quien se evalúa.

La presente propuesta es de tipo educativo e informativo y tiene como propósito dar a conocer a los docentes los beneficios que utilizar las herramientas Web 2.0 en los diferentes espacios de aprendizaje.

Para la elaboración de la presente propuesta metodológica se procedió a:

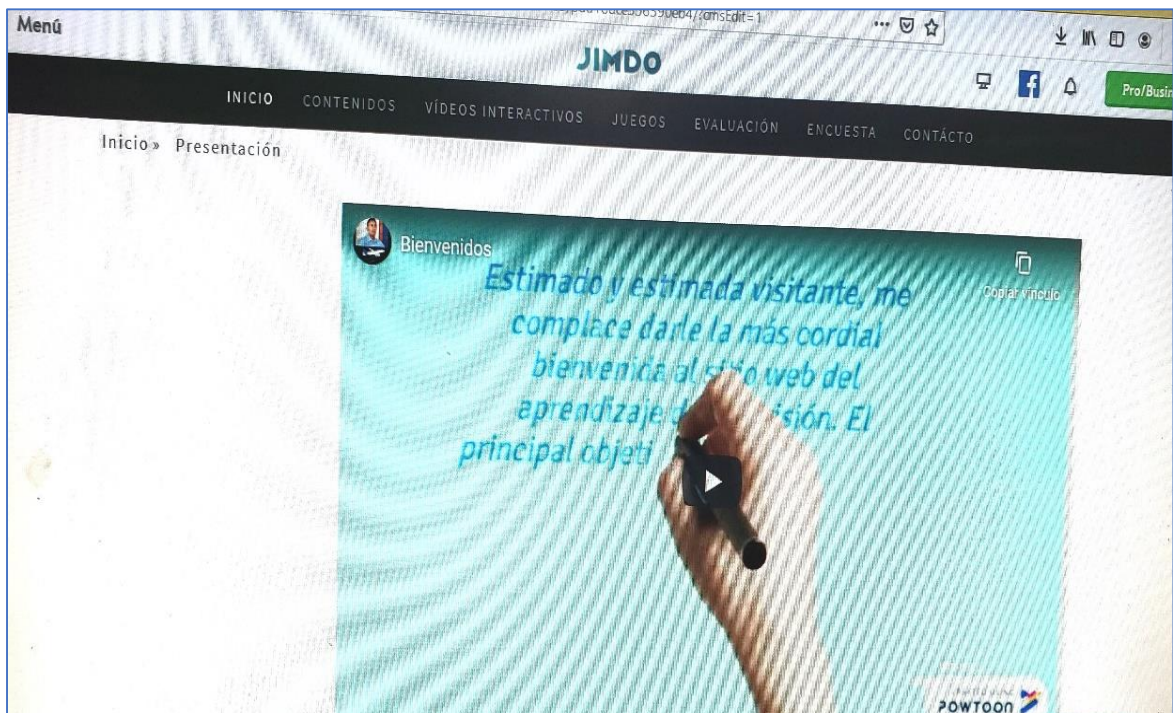
- Conocer las herramientas de la Web 2.0 que se va implementar
- Identificar el problema que se va solucionar
- Analizar e idear un plan de aplicación para las herramientas de la Web 2.0.

Por lo expuesto el entorno virtual de aprendizaje en la plataforma Jimdo quedó estructurado de la siguiente forma:

Pantalla de inicio.

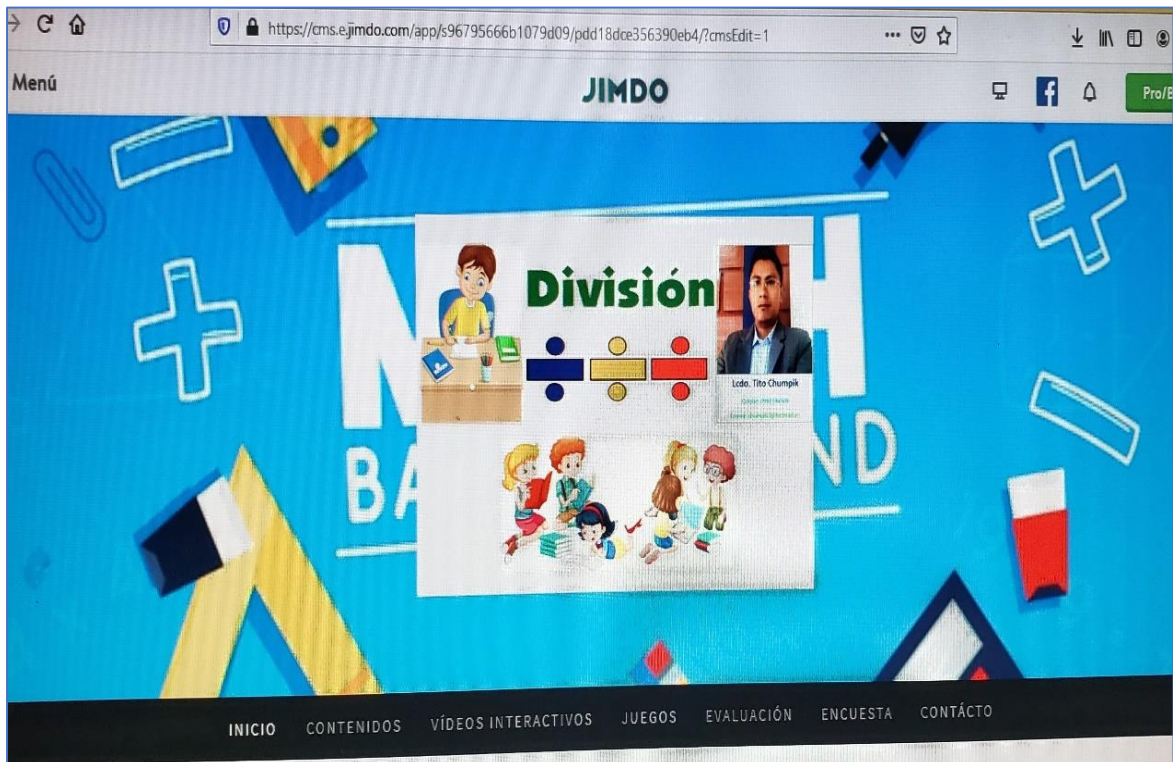
En esta pantalla de inicio se observa como está estructurado la página Web, empezando por inicio, donde constan la presentación y el objetivo principal de este entorno virtual de aprendizaje, que estará al servicio de toda la comunidad educativa; padres de familia, docentes y estudiantes de la escuela Juan López Tibiram. Bajo esta estructura se desarrolló el entorno virtual para el aprendizaje de la división en los estudiantes de quinto año de educación básica de la escuela antes mencionado.

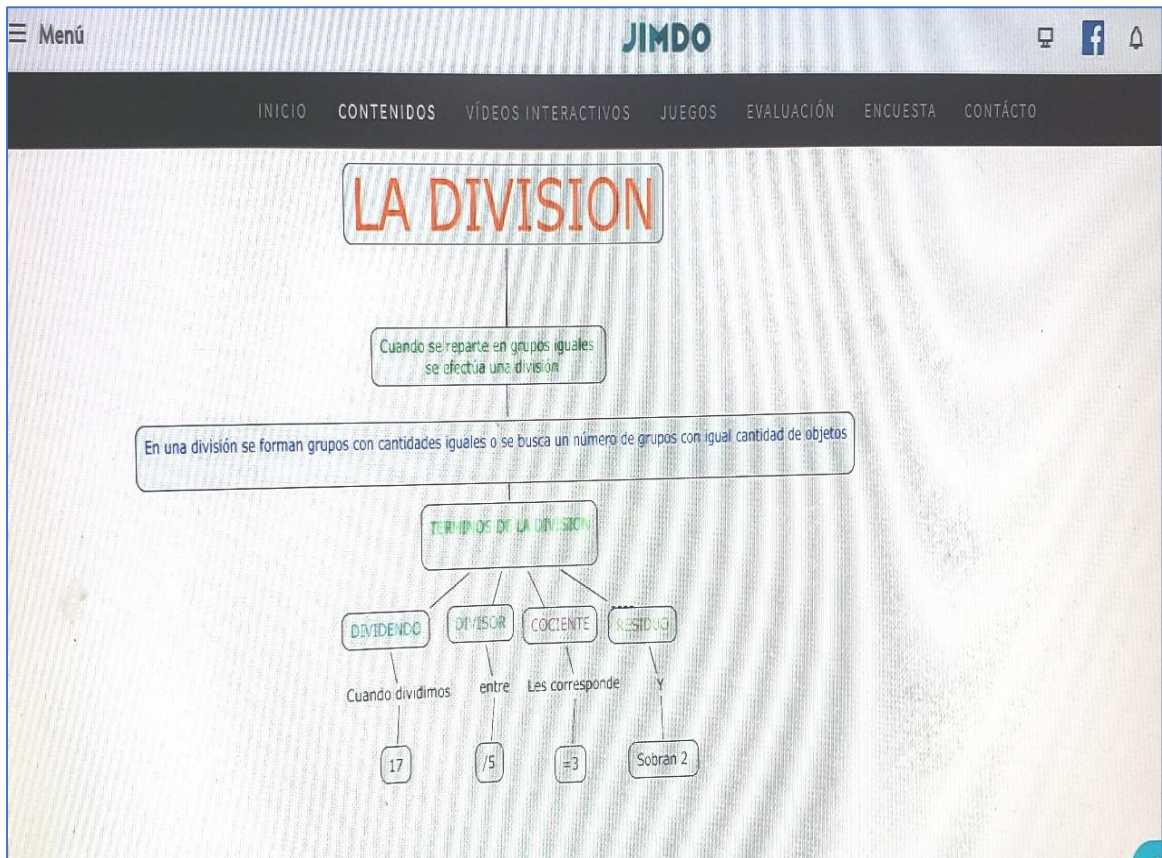
3.3.1 Mensaje de bienvenida.



3.3.2 Objetivo principal del EVA

En este apartado se expone todo el contenido científico de la división, en donde los estudiantes tendrán a disposición todos los contenidos y conceptos.





Menú **JIMDO** [iconos] Pro/Business

INICIO CONTENIDOS VÍDEOS INTERACTIVOS JUEGOS EVALUACIÓN ENCUESTA CONTACTO

Contenidos » Términos de la división

PARTES DE UNA DIVISION

Dividendo	24	2	Divisor
	04	12	
Resto	0		Cociente

Dividendo
 Consiste en el número que se debe separar en partes iguales, o sea, es la cantidad que se divide. El inicio de una división conlleva pensar qué número desconocido (que posteriormente será cociente) al ser multiplicado por el divisor resultará igual al dividendo. En el caso de que la división no sea exacta, se tendrá que buscar un número próximo al dividiendo.

Divisor
 Consiste en el número de grupos o partes similares en las que se ha de distribuir al dividendo. Es decir, el divisor es el número por el que se va a realizar la división (la cifra que se quiere dividir). Para poder medir las veces que el divisor cabe en el dividendo se debe acerca a la centena más próximo.

Cociente
 Se conoce como cociente al productor de la división matemática. El cociente consiste en una cifra que le corresponde a todas las partes o de los grupos en los que se separó el dividiendo.

Resto o residuo
 Consiste en la parte de la división que no se pudo repartir. Es el número que le sobra al dividiendo después de la distribución en partes iguales. El residuo establece una división exacta o una que no es.
 El residuo puede convertirse en:

? Soporte

06:45 p. m.
16/01/2020

INICIO CONTENIDOS VÍDEOS INTERACTIVOS JUEGOS EVALUACIÓN ENCUESTA CONTACTO

Inicio » Objetivo

El principal objetivo de esta página web es ofrecer un servicio a toda la comunidad educativa de la Esc. Juan López Tibiram:

- A los estudiantes, para que puedan ingresar cuantas veces necesiten, las explicaciones que les ofrecemos en este medio, nos van a poder tener cerca todo el tiempo.
- A los padres de familia para que conozcan mejor cómo sus hijos aprenden las divisiones de manera más interactiva.
- A los profesores, como herramienta y de coordinación pedagógica.

+ Añadir módulo

+ Añadir módulo

Menú

JIMDO

INICIO CONTENIDOS VÍDEOS INTERACTIVOS JUEGOS EVALUACIÓN ENCUESTA CONTACTO

Contenidos » Tipos de división

División exacta

Esta clase de división se conoce de esta forma porque tiene un residuo igual a cero lo cual indica que el divisor pudo ser capaz de fragmentar de forma exitosa el dividiendo.

División entera

Es el caso contrario de la división exacta, ya que es la clase que no tiene un residuo igual a cero. Aspecto que mostrará que hay una cantidad del dividiendo que no se ha podido fragmentar entre el divisor.

División exacta

$$\begin{array}{r} 24 \overline{) 48} \\ \underline{04} \\ 04 \\ \underline{00} \\ 00 \\ \underline{00} \\ 00 \\ \underline{00} \\ 00 \end{array}$$

División inexacta

$$\begin{array}{r} 24 \overline{) 49} \\ \underline{48} \\ 01 \\ \underline{00} \\ 01 \\ \underline{00} \\ 01 \\ \underline{00} \\ 01 \end{array}$$

Menú JIMDO

INICIO CONTENIDOS VÍDEOS INTERACTIVOS JUEGOS EVALUACIÓN ENCUESTA CONTACTO

Contenidos » Prueba de la división

PRUEBA DE LA DIVISIÓN

www.escolabloguera.blogspot.com

Dividendo = divisor x cociente + resto

$$\begin{array}{r} 47 \overline{) 6} \\ \underline{5} \\ 7 \end{array}$$

$$47 = 6 \times 7 + 5$$

Una de las herramientas importantes que se deben tener en cuenta al momento de hacer una división, está vinculada a la comprobación. Para poder saber si el producto de una división es realmente correcto, lo que se debe tener pendiente es la multiplicación del cociente por el divisor. A raíz de esto se debe conseguir el dividendo. O sea, el cociente por el divisor, resulta en el dividendo. Esto indica un proceso contrario a la multiplicación. En caso de que se trabaje una división inexacta y hay un residuo, se debe multiplicar el cociente por el divisor y al producto se le debe sumar el residuo para conseguir el dividendo. O sea, cociente por divisor más resto es igual a dividendo.

3.3 Recomendaciones para el uso del EVA en Jimdo

En el desarrollo de la Web 2.0 se encuentra la aplicación de Jimdo, está en base a una tecnología de desarrollo de software de condiciones aptas como lo es WYSING, que almacena la información de cada usuario y las veces de su aplicación recopilando la información generada en los PC servidores en tres países como son Estados Unidos, en Alemania y además en Japón, con sus respectivos subdominios.

También es posible utilizar un nombre de dominio propio para una página web creada en Jimdo Pro, la versión de pago que te permite un aprovechamiento mejor y herramientas más extendidas para su explotación, en esta ocasión se trabaja con una versión gratuita de Jimdo Free.

Lo generado en la aplicación se puede alterar por cada usuario según la necesidad de la aplicación, además de incluir ciertos aspectos que el usuario considere en base al desarrollo del estudio, además de incluir videos direcciones extras o contenido YouTube.

En la plataforma Jimdo se puede personalizar de manera cómo se adapte según sus necesidades, en las cuales se aconsejan algunas alternativas que presenta esta página:

- Actualizas constantemente los contenidos de tu página Jimdo, por ejemplo, publicando periódicamente artículos de blog.
- Todas las imágenes tienen textos alternativos que las describen
- Tú página Jimdo está accesible desde un dominio propio
- La estructura de tu página Jimdo es clara
- Cada una de tus subpáginas cumple con una función única
- Tus subpáginas están enlazadas y deben ser accesibles como máximo tres clics
- Tu página Jimdo esta enlazada en otros sitios web externos
- Analiza periódicamente el tráfico de tu página Jimdo con la ayuda de las estadísticas
- Tu página Jimdo está presente en las redes sociales y portales de recomendación más importantes, por ejemplo: Facebook, Instagram.

El desarrollo de este estudio plantea una propuesta que mantiene la intencionalidad educativa e in formativa y que se constituya en una guía de trabajo de apoyo con la que se puede facilitar la actividad de la enseñanza a docentes, en beneficio del apoyo que brinda la web 2.0. La metodología está compuesta de los siguientes elementos:

3.3.1 Principios:

El desarrollo de una página web conlleva a que su éxito en uso y aplicación se esté en cada momento actualizando debido a cada una de las características que brindan al docente y le permiten generar recursos renovados en pro de que la enseñanza se vea desarrollada con una mayor calidad y agilidad para cada estudiante, en el momento en que se genera la evaluación de los conocimientos a cada uno de estos.

3.3.2 Criterios:

Las escolares se caracterizan por ser actividades intencionadas que responden a propósitos establecidos y persiguen alcanzar metas propuestas, las actividades incluidas están basadas a la realidad del contexto en que se desenvuelven los estudiantes.

Raths (1971) propone una serie de criterios para el diseño de actividades de enseñanza aprendizaje que tengan cierto valor pedagógico:

1. Una actividad es más gratificante que otra si permite a los niños efectuar elecciones informadas para realizar la actividad y reflexionar sobre las consecuencias de sus opiniones.
2. Una actividad es más gratificante que otra si asigna a los estudiantes papeles activos, en lugar de pasivos, en situaciones de aprendizaje.
3. Una actividad es gratificante que la otra si exige a los estudiantes que indaguen sobre ideas, aplicaciones de procesos intelectuales o problemas cotidianos, bien personales, bien sociales.
4. Una es más gratificante que otra si propicia que los niños actúen con objetos, materiales y artefactos reales.

Para el diseño de la plataforma metodológica se ha dialogado directamente con las autoridades del plantel y con el docente de quinto año de educación básica, no siendo necesario entrevistas, encuestas, fichas de observación por lo que el problema es claramente notorio, además de estar registrado en el DAFO institucional con la documentación correspondiente del año lectivo 2019 – 2020.

3.3.3 Procedimientos e implementación

En relación al planteamiento investigativo y su metodología, se han aplicado los requerimientos tanto con fines investigativos determinados por el planteamiento educacional con el que se desea desarrollar el presente proyecto para que cumpla el objetivo de enseñanza y facilitador de herramientas investigativas y de estudio.

3.3.4 Evaluación:

En el proceso evaluativo se incluyen estrategias que permiten generar esta valoración, mismas que permiten desarrollar y recopilar la información en forma científica determinando los parámetros necesarios para estimular el desarrollo educativo según cada alumno.

“Los instrumentos de evaluación se corresponden con las herramientas físicas utilizadas por el profesor para recabar información sobre los diferentes aspectos evaluados.” (Ibarra & Rodríguez, 2008).

1. Se sienta como agente activo en su propia evaluación
2. Aprenda a evaluar sus propias acciones y aprendizajes
3. Utilice técnicas de autoevaluación y sea capaz de transferirlas en diversidad de situaciones y contextos.
4. Sepa adaptar y definir modelos de autoevaluación en función de valores, contextos, realidades sociales, momentos, etc.

Los criterios de evaluación son un medio que permite seleccionar los aprendizajes más relevantes de un objetivo de aprendizaje, ya sean de tipo conceptual, procedimental o actitudinal.

El énfasis de estos, por lo tanto, puede estar centrado en:

- Comprobar en qué medida se han interiorizado los conceptos de la asignatura (SABER)
- Observar cómo se lleva a cabo un conjunto de acciones secuenciadas, ejercicios, resoluciones de problemas (SABER HACER)
- Determinar el grado de adopción interiorización de una actitud o valor (SABER SER)

Para la culminación del proceso, la evaluación se realizó para verificar si los diferentes virtuales complementan y refuerzan las diferentes destrezas con criterio de desempeño que se desarrollan en quinto año de educación básica, donde el docente, estudiantes y los padres de familia socializaron entre sí el proceso.

Jimdo está disponible en 8 idiomas: español, francés, inglés, alemán, holandés, italiano, japonés, ruso.

Tabla 13:

Rubricas de evaluación

Participación en aula virtual	2 puntos
Tareas, lección (Cuantitativo)	3 puntos
Vídeo conferencia, (cualitativo)	3 puntos
Evaluaciones	2 puntos

Elaborado por: CHUMPIK, Tito

3.4 Valoración de los resultados mediante especialistas

La valoración de la propuesta se realizó con criterio de 5 especialistas, los mismos que cumplen con título de cuarto nivel y los siguientes requisitos:

- Experiencia en el campo docente (mínimo cinco años)
- Experiencia en el manejo de herramientas informáticas (nivel medio, alto)
- Experiencia en coordinación de proyectos
- En la actualidad ejercen la docencia en instituciones educativas de nivel medio y superior.

Para la valoración de los especialistas se presentó a un grupo de cinco docentes, mismos que fueron autos valorados, los niveles de argumentación o fundamentación de los especialistas, fueron tomados mediante el criterio de experiencia en lo que a conocimientos de herramientas tecnológicas se refiere.

Para la validación de la propuesta por parte de los especialistas se plantearon las siguientes preguntas:

Tabla 14:*Rúbrica del entorno virtual*

Diseño de un entorno virtual de aprendizaje como apoyo metodológico para el aprendizaje de la división en los estudiantes de quinto año.					
Indicador	Excelente (4)	Muy adecuado (3)	Adecuado (2)	Poco adecuado (1)	Nada adecuado (0)
La página Web Jimdo, contiene herramientas de la web 2.0 que sirven para el desarrollar las destrezas y habilidades de los estudiantes					
Las actividades utilizadas en esta página web, facilitan el aprendizaje de la división					
La página web proporciona recursos tecnológicos para el aprendizaje de la división					
Los contenidos de la página web tienen relación con el tema establecido					
El diseño de la página web es interactivo e impactante					
Los contenidos están acorde a las necesidades e interés de los niños de quinto grado					
El lenguaje utilizado en la página web es claros y preciso					
La propuesta permite el logro del objetivo planteado					

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: CHUMPIK, Tito

Finalmente se puede decir que se tiene un rango de especialistas entre medio y alto, de entre los cuales existen 2 medios y 3 altos, por lo que se determinó que los especialistas son profesionales aptos para proporcionar una valoración óptima. A continuación, se presenta el análisis de la propuesta realizada a cada uno de los especialistas.

Tabla 15:*Análisis de la propuesta*

INDICADORES	N-P	CATEGORÍA
P-1	-0,93009	Excelente
P-2	-0,081729	Excelente
P-3	-0,414109	Excelente
P-4	-0,93009	Excelente
P-5	-0,081729	Excelente
P-6	-0,93009	Excelente
P-7	-0,93009	Excelente
P-8	-0,241669	Excelente

Elaborado por: CHUMPIK, Tito

Tabla 16:*Puntos de corte*

PUNTOS DE CORTE					
	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo
	2,329551	3,49	3,49	3,49	

Elaborado por: CHUMPIK, Tito

De la tabla y el gráfico anterior se puede concluir que:

Luego del análisis realizado al grupo de especialistas se llegó a la conclusión que la propuesta obtuvo los siguientes resultados:

El tema: Diseño del Entorno virtual de aprendizaje en la plataforma Jimdo como apoyo metodológico para el aprendizaje de la división en los estudiantes de quinto año de educación básica, es: excelente

- Los contenidos: excelente
- Metodología: excelente
- Grado de ser novedoso: excelente

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Una vez finalizado el proceso de investigación se concluye que:

- El poco uso de las herramientas de la Web 2.0 limitan el aprendizaje significativo e interactivo de los estudiantes de quinto año de educación básica, haciéndola monótona y poco participativa por parte del docente hacia los estudiantes.
- Sobre la base del estudio realizado se fundamentó el entorno virtual de aprendizaje en la plataforma Jimdo, así como la conceptualización, enfoque, tipo de investigación, teorías, métodos, técnicas e instrumentos utilizados en esta investigación.
- Se diseñó la plataforma Jimdo integrando herramientas de la Web 2.0 con actividades interactivas a fin de obtener un aprendizaje significativo de la división en los estudiantes de quinto año.
- Se realizó la respectiva valoración con 5 especialistas, los mismos que determinaron que la plataforma Jimdo sirve como apoyo metodológico para el aprendizaje de la división, obteniendo resultados positivos para su implementación.

Recomendaciones

Se recomienda:

- Poner en práctica el entorno virtual de aprendizaje en la plataforma Jimdo de la división con números naturales y perfeccionar su diseño para el trabajo con estudiantes de quinto año de educación básica.
- El empleo de este entorno virtual de aprendizaje y el uso de las herramientas Web 2.0 incluidas en esta plataforma que les ayudará a establecer mayores vínculos de comunicación entre el docente y el estudiante.
- Implementar el uso continuo de las herramientas tecnológicas en la Institución educativa.
- Socializar con toda la comunidad educativa de los grandes beneficios que tienen la utilización de las herramientas de la Web 2.0.
- Capacitar al personal docente en el uso y manejo de las herramientas tecnológicas.
- Incentivar a los estudiantes al uso de las herramientas de la Web 2.0 en el ámbito educativo.

BIBLIOGRAFÍA

- Ávalos, M. (2010). *Como trabajar las TIC en el aula*. Buenos Aires: biblos
- Actualización y fortalecimiento Curricular. (marzo de 2010). <https://educacion.gob.ec>.
Obtenido de: http://www.ecotec.edu.ec/documentacion%5Cinvestigaciones%5Cestudiantes%5Ctrabajos_de_clases/29788_2011_CEE_JRECALDE_0070.pdf
- Ballén, M. (2007). *Abordaje hermenéutico de la investigación cualitativa. Teorías, procesos, técnicas*. Bogotá: Universidad Cooperativa de Colombia.
- Castro Santiago, Guzmán Belkys, Casado Dayanara. (15 de mayo de 2018). *Las TIC en los Procesos de Enseñanza Aprendizaje*. Obtenido de las TIC en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje: <file:///c:/Users/Luis/Downloads/76102311.pdf>
- Camelo, E. *Ticbeat*, <http://innovacion.ticbeat.com/nuevo-mundo-del-big-data/>
- Callejas, A, Salido, V, & García, O. (2006). *Competencia digital y tratamiento de la información: Aprender en siglo XXI*. La Mancha: Ediciones de la Universidad de Castilla
- Cabero almenara Julio, Barroso Osuna Julio. (2015). *Nuevos retos en tecnología educativa*. Madrid: síntesis.
- Cattaneo, L. d. (2010). *Didáctica de Matemática*. Santa Fe: Homo Sapiens.
- Barroso Osuna Julio, Cabero Almenara Julio. (2013). *Nuevos Escenarios Digitales*. Madrid: Pirámide.
- Díaz, M. *Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias*, (p.24)
- Esperanza, C. A. (2011). *Divertidas Matemáticas*. Bogotá: cooperativa editorial magisterio.
- Gómez, M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Córdoba: Brujas.
- Fernández y Domínguez. (28 de 12 de 2017). *Google Academic*. Obtenido de Google Academic: <http://www.redalyc.org/pdf/368/36812381009.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2002). *Metodología de la investigación*
- Liliana, L. d. (2011). *Didáctica de Matemáticas*. Rosario: Homo Sapiens.
- LOEI (2010). *Marco Legal Educativo*. Quito: Ministerio de Educación.
- Mariano, A. (2010) *Como trabajar con TIC en el aula*. Buenos Aires: Biblos.
- Medina Rivilla Antonio, Mata Francisco Salvador. (2009). *Didáctica general*. Madrid: Pearson.
- Ministerio de Educación. (15 de 5 de 2018). *Ministerio de Educación*. Obtenido de Ministerio de Educación: <https://educacion.gob.ec/curriculo-matematica/>

- Onofa, M.D. (2011). *Impacto del uso de las Tic en logros Académicos*. Guayaquil: Abya Yala.
- Piaget, J. *La presentación del mundo en el niño*. (p. 25)
- Rosario, J, (2006). *TIC: su uso como herramientas para el fortalecimiento y desarrollo de la educación virtual*.
- Sánchez, J. (2009). *Plataformas de enseñanza virtual para entornos educativos*. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/or/pdf/368/3681203615.pdf>
- Sánchez, G. (2014). *Uso de la tecnología en el aula II*. Bloomington: palibrio LLC.
- Santealla Cristina Moral, Pérez Gracia María Purificación. (2010) *Didáctica y Teoría Practica de la Enseñanza*. Madrid: Pirámide.
- Santealla, M. C. (2011). *Didáctica y teoría práctica de la enseñanza*. Buenos Aires: Pirámide.
- Siemens, G. *Connectivism: a learning theory for the digital age*, <http://www.itdl.org/journal/jan-05/article01.htm>
- Saorin, J. (2012). *la construcción de nuevos escenarios educativos a través del uso de las tic en el aula*.
- Tójar, J. (2006). *Investigación cualitativa: comprender y actuar*. Madrid: la Murralla, S.A.
- UNESCO. (2013). <http://www.unesco.org> Obtenido de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticsesp.pdf>

ANEXOS

Anexo A: Solicitud para la ejecución del proyecto de titulación

Bucay, 22 de noviembre de 2019.

Lcdo.

Jaime Guamán

DIRECTOR (E) DE LA ESCUELA “JUAN LÓPEZ TIBIRAM”

Presente. -

De mis consideraciones:

Yo, **Tito Chumpik con C.I. 1400684591** estudiante de Posgrado de la Universidad Israel de la ciudad de Quito, me dirijo a usted con el debido respeto para solicitarle muy encarecidamente que bajo a sus atribuciones me permita desarrollar el proyecto de titulación en esta prestigiosa institución educativa, con el tema: “Herramientas web 2.0 para el aprendizaje de la división en quinto año de educación básica”.

Razón la cual solicito que se me dé la autorización respectiva, para realizar todos los estudios del caso, investigaciones, entrevistas y encuestas que me posibiliten obtener una información eficaz para el desarrollo del proyecto, este trabajo de investigación tiene como propósito en beneficiar a toda la comunidad educativa.

Seguro contar con su aceptación al presente pedido, desde ya reitero mis sinceros agradecimientos y estima.

Lcdo. Tito Chumpik

C.I. 1400684591

Anexo B: Formato de entrevista al docente



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL
ESCUELA DE POSTGRADOS**

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

FORMATO DE ENTREVISTA AL DOCENTE

Objetivo de la entrevista: Adquirir una información efectiva sobre el uso de los recursos tecnológicos por parte del docente de matemáticas en proceso de enseñanza aprendizaje de la división en los estudiantes de quinto año de educación básica de la Institución Educativa “Juan López Tibiram”.

En la presente entrevista se guardará total confidencialidad con los datos y versiones del entrevistado, las respuestas emitidas servirán únicamente para el desarrollo de esta investigación.

Docente:.....

Entrevistador:.....

Lugar:...../Fecha:.....

ENTREVISTA

1).- Según su experiencia como docente de matemáticas, cuéntenos: ¿Cuáles son las dificultades más frecuentes que tienen los estudiantes para asimilar el aprendizaje apropiado en la asignatura de matemáticas?

.....
.....
.....

2).- ¿Utiliza plataformas virtuales en otros campos de aprendizaje?

.....
.....
.....

3).- ¿Qué herramientas tecnológicas utiliza para enseñar las matemáticas dentro de la institución?

.....
.....
.....

4).- ¿Conoce alguna herramienta tecnológica que pueda implementar en su salón de clases para dinamizar su rol docente?

.....
.....
.....

5).- ¿Estarías de acuerdo con la implantación y el uso de un sitio web en esta institución educativa, utilizando las herramientas de la web 2.0 para el aprendizaje de la matemática?

.....
.....
.....

Observaciones:

.....
.....
.....
.....

¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

Anexo C: Ficha para observación de clases



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL
ESCUELA DE POSTGRADOS**

FICHA PARA OBSERVACIÓN DE CLASES

DATOS DEL DOCENTE
APELLIDOS Y NOMBRES:
ESPECIALIDAD:
MATERIA:

VALORACIONES			
1	2	3	4
Siempre	Frecuentemente	A veces	Nunca

LOS ESTUDIANTES EN RELACIÓN A LA CLASE		1	2	3	4
1	Interactúan trabajando en parejas o en grupos				
2	Son colaborativos entre compañeros y el docente				
3	Hacen sus preguntas				

HERRAMIENTAS QUE UTILIZA EL DOCENTE		1	2	3	4
4	Utiliza medios tradicionales, carteles, pizarra, marcadores				
5	Maneja medios tecnológicos, como: laptop, proyector e internet				
6	Combina medios tradicionales y tecnológicos para impartir su clase				

QUE MÉTODOS UTILIZA EL DOCENTE		1	2	3	4
7	Envía tareas como refuerza sobre el tema tratado				
8	Utiliza algún medio para comunicarse con sus estudiantes				
9	Realiza la evaluación para luego reforzar				

Anexo D: Encuesta aplicada a docentes



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL
ESCUELA DE POSTGRADOS

ENCUESTA APLICADA A DOCENTES

VALORACIONES			
1	2	3	4
Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca

Nº	CRITERIOS	1	2	3	4
1	¿Las tecnologías de la información son medios efectivos para el aprendizaje de la división?				
2	¿Utiliza los medios tecnológicos para dictar su clase de matemáticas?				
3	¿Las ventajas que dan las TIC benefician el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes?				
4	¿El uso de las TIC debe ser parte de las planificaciones diarias?				
5	¿Su salón de clases cuenta con medios tecnológicos?				
6	¿El dominio de habilidades que tienen en el manejo de la TIC es efectivo?				
7	¿Recibió capacitación sobre el manejo de la TIC?				
8	¿Tiene conocimientos básicos de manejo de internet?				
9	¿Para la elaboración de material didáctico, utiliza las TIC?				
10	¿Considera necesario el diseño de un entorno virtual para el aprendizaje de la división?				

Anexo E: Guía para la evaluación de la propuesta mediante criterio de especialistas



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL
ESCUELA DE POSTGRADOS**

**GUÍA PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA MEDIANTE CRITERIO
DE ESPECIALISTAS**

**ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN EN LA
PLATAFORMA JIMDO**

VALORACIÓN CRITERIOS A EVALUAR	EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO	OBSERVACIÓN
	1	2	3	4	5	
Pertinencia						
Aplicabilidad						
Novedad						
Fundamentación pedagógica						
Fundamentación tecnológica						

VALIDACIÓN				
Aplicable		No aplicable		Aplicable atendiendo a las observaciones
Validado por:				
Titulo obtenido				
Número de cédula				
Fecha				
Teléfono				
Email				
Firma				

Recomendaciones que considere necesarias para mejorar el entorno virtual para el aprendizaje de la división en la plataforma Jimdo.
