

**BLOG PARA PROMOVER EL MEJORAMIENTO DEL RENDIMIENTO
ACADÉMICO DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE LOS
GRADOS 4° Y 5° DE LA BÁSICA PRIMARIA DE LA I.E FONTIDUEÑO JAIME
ARANGO ROJAS DEL MUNICIPIO DE BELLO ANTIOQUIA.**

WISTON EMILIO PINO ROBLEDO

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN INFORMATICA PARA EL APRENDIZAJE RED
MODALIDAD VIRTUAL
BOGOTÁ
2017

**BLOG PARA PROMOVER EL MEJORAMIENTO DEL RENDIMIENTO
ACADÉMICO DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE LOS
GRADOS 4° Y 5° DE LA BÁSICA PRIMARIA DE LA I.E FONTIDUEÑO JAIME
ARANGO ROJAS DEL MUNICIPIO DE BELLO ANTIOQUIA.**

WISTON EMILIO PINO ROBLEDO

Trabajo de grado presentado para optar al título de
Especialista en Informática para el Aprendizaje en Red

Asesor

Efraín Alonso Nocua Sarmiento

Magister en Gestión de la tecnología Educativa

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN INFORMATICA PARA EL APRENDIZAJE RED

MODALIDAD VIRTUAL

BOGOTÁ

2017

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado a mi familia y en especial a mi esposa, por el apoyo, la paciencia y la comprensión que han tenido durante el tiempo que he dedicado a estudiar, por la motivación, los consejos y voces de aliento que me animaron a seguir adelante y culminar satisfactoriamente esta propuesta.

A mis compañeros del grupo Bogotá campus 9, quienes, aunque no los conozco físicamente puede compartir y aprender de sus aportes y experiencias a lo largo de la especialización.

Haciendo de esta una experiencia muy especial y gratificante.

Al grupo de tutores de la especialización, quienes, con su tiempo, apoyo, aportes, dedicación y conocimientos transmitidos, ha enriquecido nuestra formación profesional.

Wiston Emilio Pino Robledo

Agradecimientos

Expreso mis más sinceros agradecimientos a Dios por concederme inteligencia y sabiduría y así poder culminar sin inconvenientes esta especialización, a la Fundación Universitaria Los Libertadores por darme la oportunidad de capacitarme y fortalecer mi proceso como docente.

A cada uno de los miembros de mi familia por su apoyo, motivación y comprensión, a mis compañeros docentes y directivos docentes por su colaboración y apoyo incondicional.

A los estudiantes que participaron activamente en cada una de las actividades.

Al grupo de tutores de la especialización por su trabajo incondicional, sus orientaciones y consejos y todos los conocimientos transmitidos durante la especialización.

Y finalmente agradezco también a mis compañeros de especialización por la paciencia, los aportes, y el tiempo compartido en este proceso de formación.

Tabla de contenido

	Pág.
Resumen.....	12
Abstract	13
Capítulo 1. Problema	14
1.1 Planteamiento del problema.....	14
1.2 Formulación del problema	16
1.3 Objetivos.....	16
1.3.1 Objetivo general.....	16
1.3.2 Objetivos específicos	16
1.4 Justificación	16
Capítulo 2. Marco referencial	21
2.1 Antecedentes investigativos.....	21
2.1.1 Internacionales	21
2.1.2 Nacionales.....	24
2.1.3 Locales o regionales.....	26
2.2 Marco contextual	29
3.3 Instrumentos.....	64
3.3.1 Instrumentos de diagnóstico	64
3.3.2 Instrumentos de seguimiento	65
3.3.3 Instrumentos de evaluación.....	65
3.4 Análisis de resultados	65

4.1 Título de la propuesta.....	102
4.2 Descripción	102
4.3 Justificación	103
4.4 Objetivo.....	104
4.5 Estrategia y actividades.....	104
4.6 Contenidos	107
4.7 Personas responsables.....	110
4.8 Beneficiarios	110
4.9 Recursos.....	110
4.10 Evaluación y seguimiento	111
Capítulo 5 Conclusiones	113
5.1 Conclusiones.....	113
5.2 Recomendaciones	114

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Cronograma de actividades.....	107

Lista de gráficas

	Pág.
Gráfica 1. Árbol del problema.	15
Gráfica 2. Mapa área metropolitana valle de Aburra.....	30
Gráfica 3. Foto del Municipio de Bello Antioquia	30
Gráfica 4. I.E Fontidueño Jaime Arango Rojas sede principal.....	31
Gráfica 5. I.E Fontidueño Jaime Arango Rojas sede sección 1	32
Gráfica 6. Modelo pedagógico.....	35
Gráfica 7. Didáctica de las matemáticas	36
Gráfica 8. Educación Mediada Por TIC.....	40
Gráfica 9. Recursos educativos digitales	48
Gráfica 10. Recursos educativos digitales	49
Gráfica 11. Componentes de un OVA	50
Gráfica 12. Objeto virtual de aprendizaje	51
Gráfica 13. Resultados pregunta 1.	66
Gráfica 14. Resultados pregunta 2.	67
Gráfica 15. Resultados pregunta 2.1.	67
Gráfica 16. Resultados pregunta 2.2.	68
Gráfica 17. Resultados pregunta 2.3.	68
Gráfica 18. Resultados pregunta 3.	69
Gráfica 19. Resultados pregunta 3.1	70
Gráfica 20. Resultados pregunta 3.2	70
Gráfica 21. Resultados pregunta 3.3	71

Gráfica 22. Resultados pregunta 3.4.....	72
Gráfica 23. Resultados pregunta 4.....	72
Gráfica 24. Resultados pregunta 5.....	73
Gráfica 25. Resultados pregunta 6.....	73
Gráfica 26. Resultados pregunta 7.....	74
Gráfica 27. Resultados pregunta 8.....	74
Gráfica 28. Resultados pregunta 9.....	75
Gráfica 29. Resultados pregunta 10.....	76
Gráfica 30. Resultados pregunta 11.....	76
Gráfica 31. Resultados pregunta 12.....	77
Gráfica 32. Resultados pregunta 13.....	78
Gráfica 33. Resultados pregunta 1.....	78
Gráfica 34. Resultados pregunta 2.....	79
Gráfica 35. Resultados pregunta 3.....	80
Gráfica 36. Resultados pregunta 4.....	80
Gráfica 37. Resultados pregunta 5.....	81
Gráfica 38. Resultados pregunta 6.....	82
Gráfica 39. Resultados pregunta 7.....	83
Gráfica 40. Resultados pregunta 8.....	83
Gráfica 41. Resultados pregunta 9.....	84
Gráfica 42. Resultados pregunta 10.....	84
Gráfica 43. Resultados pregunta 11.....	85
Gráfica 44. Resultados pregunta 12.....	86

Gráfica 45. Resultados pregunta 1.....	89
Gráfica 46. Resultados pregunta 2.....	89
Gráfica 47. Resultados pregunta 3.....	90
Gráfica 48. Resultados pregunta 4.....	90
Gráfica 49. Resultados pregunta 5.....	91
Gráfica 50. Resultados pregunta 6.....	92
Gráfica 51. Resultados pregunta 7.....	92
Gráfica 52. Resultados pregunta 8.....	93
Gráfica 53. Resultados pregunta 9.....	94
Gráfica 54. Resultados pregunta 10.....	94
Gráfica 55. Resultados pregunta 1.....	95
Gráfica 56. Resultados pregunta 2.....	95
Gráfica 57. Resultados pregunta 3.....	96
Gráfica 58. Resultados pregunta 4.....	96
Gráfica 59. Resultados pregunta 5.....	97
Gráfica 60. Resultados pregunta 6.....	97
Gráfica 61. Resultados pregunta 7.....	98
Gráfica 62. Resultados pregunta 8.....	98
Gráfica 63. Resultados pregunta 9.....	99
Gráfica 64. Resultados pregunta 10.....	99
Gráfica 65. Resultados pregunta 11.....	100
Gráfica 66. Sección de inicio del blog.....	108
Gráfica 67. Sección de los grados cuartos y quintos del blog.	108

Gráfica 68. Sección documentos varios y juegos del blog.	109
Gráfica 69. Libro de visitas del blog.....	110

Resumen

El siguiente proyecto de investigación aplicada surge como una propuesta pedagógica, encaminada a mejorar el rendimiento académico y la percepción que tiene los estudiantes de los grados cuarto y quinto por el área de matemáticas; problemática que se evidencia a diario en la Institución Educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas del Municipio de Bello Antioquia sección uno. Se puede observar que a esta situación se le suma también la falta de acompañamiento de los padres y/o acudientes en el proceso de enseñanza aprendizaje, hábitos de estudio inadecuados. Otros factores que influyen notablemente en la problemática de la apatía de los estudiantes por el área de matemáticas es la falta de actividades de lectura y comprensión de textos, el trabajo en el aula enfatizado más en el desarrollo mecánico y no cognitivo al aplicar las operaciones básicas en el planteamiento y solución de problemas.

Una forma de enfrentar esta problemática es a través del desarrollo de una propuesta metodológica moderna y atractiva como es la implementación de un blog en las clases de matemáticas, en el cual se pueden utilizar diversos recursos y actividades de aprendizaje que motiven, dinamicen el ambiente de aprendizaje y promuevan el trabajo colaborativo.

Como resultado de la implementación de la propuesta se puede observar que hay más motivación por el aprendizaje, mejoró el rendimiento académico de los estudiantes, se está dando un cambio en la percepción que tienen los estudiantes por el área de matemáticas y se logró incluir las TIC en el proceso de formación haciendo más efectivo el trabajo en el aula.

Palabras claves: Matemáticas, tecnología, TIC, Blog, estrategias, investigación, recursos, propuesta pedagógica, motivación, percepción.

Abstract

The following applied research project arises as a pedagogical proposal, aimed at improving the academic performance and the perception that the students of the fourth and fifth grades by the area of mathematics; problematic that is evidenced daily in the Educational Institution Fontidueno Jaime Arango Rojas fonder of the Municipality of Bello Antioquia section one. It can be observed that this situation is also compounded by the lack of accompaniment of the parents and / or attendants in the teaching-learning process, inadequate study habits. Other factors that have a significant influence on students' apathy in mathematics are the lack of reading activities and text comprehension, classroom work emphasized more in mechanical and non-cognitive development when applying basic operations in the approach and solution of problems.

One way to address this problem is through the development of a modern and attractive methodological proposal such as the implementation of a blog in mathematics classes, in which various strategies can be used and refuse learning activities that motivate, dynamize the environment and promote collaborative work.

As a result of the implementation of the proposal it is possible to observe that there is more motivation for learning, I improve the academic performance of the students, there is a change in the perception that students have in the area of mathematics, in the training process by making classroom work more effective.

Keywords: Mathematics, technology, ICT, Blog, strategies, research, resources, pedagogical proposal motivation, perception

Capítulo 1. Problema

1.1 Planteamiento del problema

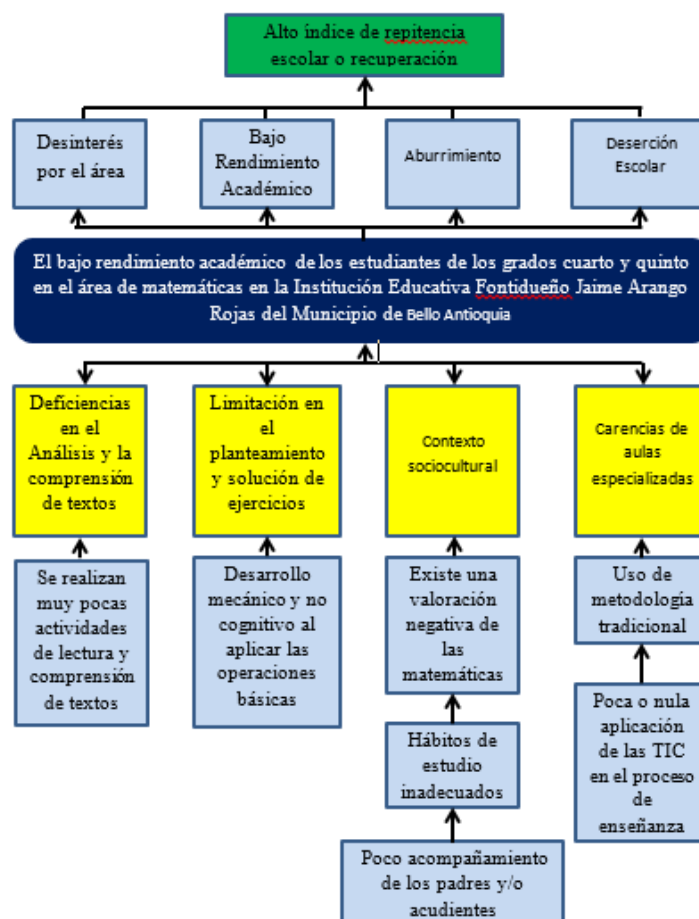
El bajo rendimiento y la apatía de los estudiantes por las matemáticas en los grados cuarto y quinto de la Institución Educativa fontidueño Jaime Arango Rojas del Municipio de Bello Antioquia, es una problemática que se evidencia a diario y cada vez que toca la clase de matemáticas en donde se oyen expresiones en los estudiantes como “ya toca la clase de mate-caspa” “que pereza esa materia tan difícil” esta situación genera desinterés por las actividades del área, bajo rendimiento académico, aburrimiento y en algunos casos deserción escolar desencadenando un alto índice de repitencia escolar y estudiantes en recuperación al final del año. (Ver gráfica 1).

Analizado el contexto se puede concluir que esta problemática se debe a las siguientes situaciones: carencias de aulas especializadas, deficiencias en el análisis y la comprensión de textos, uso de metodología tradicional, poca o nula aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza, limitación en el planteamiento y solución de ejercicios o situaciones problemas. A estas se le suma también la falta de acompañamiento de los padres y/o acudientes en el proceso de enseñanza aprendizaje, hábitos de estudio inadecuados. Otros factores que influyen notablemente en la problemática de la apatía de los estudiantes por el área de matemáticas es la falta de actividades de lectura y comprensión de textos, el trabajo en el aula enfatizado más en el desarrollo mecánico y no cognitivo al aplicar las operaciones básicas en el planteamiento y solución de problemas.

También es sabido que tradicionalmente en la mayoría de las regiones de nuestro país existe una valoración negativa de las matemáticas, por generaciones ha sido vista como una materia difícil, compleja, y a la cual no se le hace mucho énfasis en la importancia que esta tiene en la

mayoría de las actividades de la vida. Esta percepción sumada a factores asociados como: la falta de material, hacinamiento en las aulas, nivel educativo de los padres y acudientes y su influencia negativa, el clima de los ambientes escolares, la situación socioeconómica, el mito de que son difíciles, la formación y la actitud de los maestros, la utilización de métodos pedagógicos inapropiados, falta de integración de las TIC en el aula, entre otros afecta el aprendizaje y rendimiento académico del área de matemáticas, situaciones que no son ajenas a nuestra institución. Lo afirma Linares Gómez (2013) en su artículo del colombiano ¿Por qué somos tan malos en matemáticas?: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-13088961>

Gráfica 1. Árbol del problema.



Fuente: Elaboración propia

1.2 Formulación del problema

¿Cómo puede incidir la creación de un blog en mejorar el rendimiento académico del área de matemáticas en los estudiantes de los grados 4° y 5° de básica primaria de la Institución Educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas del municipio de Bello Antioquia?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Elaborar un ambiente de aprendizaje mediado por un blog que promueva el rendimiento académico del área de matemáticas en los estudiantes de los grados 4° y 5° de la básica primaria de la I.E Fontidueño Jaime Arango Rojas del municipio de Bello Antioquia.

1.3.2 Objetivos específicos

Determinar el nivel de bajo rendimiento y apatía de los estudiantes por las matemáticas en los grados cuarto y quinto de la básica primaria de la Institución Educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas del municipio de Bello Antioquia.

Publicar en el blog contenidos encaminados a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en el área de matemáticas.

Elaborar actividades de aprendizaje que permitan de manera colaborativa la participación de los estudiantes aprovechando las herramientas que ofrecen las plataformas tecnológicas.

1.4 Justificación

Durante el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes son muchas las dificultades que se manifiestan en el aula, pero quizá una de las más comunes en nuestra institución es el bajo rendimiento en el área de matemáticas y la apatía hacia las actividades específicas del área.

Debido al bajo rendimiento académico de los estudiantes del grado 4° y 5° en el área de matemáticas, el presente proyecto se centrara en analizar los diferentes factores que pueden influir en este bajo rendimiento académico de los estudiantes de la I.E Fontidueño Jaime Arango Rojas del municipio de Bello Antioquia en el área de matemáticas para así plantear alternativas de solución que lleven a mejorar los resultados que se obtengan en el área de matemáticas en los grados cuarto 4° y quinto 5°.

La implementación de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje que se dan en el aula llevan a desarrollar un mejor trabajo, crear ambientes de trabajo más agradables despertando una gran expectativa para seguir profundizando en el pensamiento matemático del estudiante y lograr superar las debilidades y deficiencias que presentan los estudiantes de primaria de la sección Fontidueño. Otro factor importante para la ejecución del presente proyecto es el acompañamiento de los padres de familias y/o acudientes en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Esta situación se puede evidenciar en el "Primer Estudio Internacional Comparativo sobre Lenguaje, Matemática y Factores Asociados para alumnos del tercer y cuarto grado de la Educación Básica" del Ministerio de Educación Nacional (MEN) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (octubre de 2000) en donde revelan que los resultados en matemáticas, salvo el caso de Cuba, son aún más bajos y desiguales. Los alumnos reconocen signos y estructuras, pero tienen escasa capacidad para resolver problemas matemáticos simples de la vida cotidiana.

Para la institución educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas, es fundamental que se lleven a cabo estrategias encaminadas a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. De ahí el respaldo total de los directivos y docentes en especial los de la sección donde se atienden los

grados 4° y 5° de la básica primaria para la ejecución de las actividades planteadas en el presente proyecto. Este también tiene relaciones con las políticas institucionales consignadas en el PEI, en el componente pedagógico en donde se expresa el apoyo para todas las estrategias innovadoras que conduzcan a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Institución Educativa.

Es fundamental que los estudiantes adquieran las competencias básicas del área de matemáticas, debido a que el aprendizaje de estas fortalecen los procesos lógicos, la capacidad de pensar y razonar, contribuyendo así con el desarrollo cognitivo, lo que les permitirá tener un buen desempeño en todas las actividades que se desarrollen en el aula, las olimpiadas del saber, las pruebas saber y demás pruebas externas. Las matemáticas se refieren al análisis de situaciones reales y a los procesos para representarlas en una forma simbólica abstracta adecuada (Davis y Hersh 1981). De ahí su importancia en el proceso de formación de los seres humanos.

También se destaca su papel fundamental en la cultura y la sociedad, en aspectos como las artes plásticas, la arquitectura, las grandes obras de ingeniería, la economía y el comercio; en segundo lugar, porque se las ha relacionado siempre con el desarrollo del pensamiento lógico y, finalmente, porque desde el comienzo de la Edad Moderna su conocimiento se ha considerado esencial para el desarrollo de la ciencia y la tecnología. (Ministerio de Educación nacional estándares básicos de competencias en matemáticas, P. 46)

Para la selección de los contenidos y la obtención de información que facilite la implementación del presente proyecto, se cuenta con una amplia gama de textos del área de matemáticas los cuales están estructurados en los estándares básicos de competencias en matemáticas propuestos por el ministerio de educación nacional.

La propuesta metodológica en la cual se apoyara la propuesta es el aprendizaje significativo de Ausubel debido a que esta brinda todos los elementos necesarios para llevar a cabo el desarrollo de las actividades y facilita la integración de las TIC en el trabajo en el aula, permitiendo el uso de diversas herramientas: videos, ilustraciones, debates, foros, presentaciones, estudio y análisis de casos así como la aplicación de los conocimientos adquiridos en la solución de situaciones de la vida, teniendo en cuenta los conocimientos previos, las habilidades, intereses y actitudes de los estudiantes.

Se refiere a la existencia de una teoría pedagógica y metodología que involucra a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TIC, en la solución de problemas en el ámbito educativo.

Son muchas las fortalezas que ofrece la implementación de las tecnologías de la información y la comunicación TIC en el proceso de enseñanza aprendizajes y que convierten a nuestros estudiantes en grandes protagonistas de su formación. Teniendo en cuenta esto la institución cuenta con diversas herramientas tecnológicas que de una u otra forma permiten la implementación del presente proyecto. Nuestra sección cuenta con una sala de tecnología e informática dotada con 40 computadores portátiles, todos con acceso a internet, en cada aula se dispone de un tablero digital y acceso a internet. También se cuenta con acceso a diversas plataformas como Edmodo y tu clase virtual. Además a través de internet se puede acceder a los diferentes recursos que ofrece la web y que fomentan el aprendizaje colaborativo, mejoran los ambientes escolares y facilitan el aprendizaje de los estudiantes. Para la creación del blog se empleara la plataforma Jimdo, o la de Blogger; estas permiten crear y publicar contenidos en línea de forma fácil, rápida y ágil, sin la necesidad de instalar programas especiales.

Al analizar la viabilidad de llevar a cabo este proyecto encontramos que:

Se cuenta con los recursos económicos necesarios asignados por la institución para llevar a cabo todas las acciones y actividades que se requieran y que sean necesarias ejecutar durante la implementación del proyecto.

Se cuenta con las herramientas y recursos tecnológicos necesarios para desarrollar la propuesta educativa, como se puede ver la sede educativa cuenta con servicio de internet, cuarenta computadores portátiles y aulas dotadas con tableros digitales, y equipos de audio.

Este proyecto, no infringe ni afecta ninguna resolución, ley o decreto, ni mucho menos hace discriminación alguna de procesos educativos, por el contrario se apoya en marco legal de las TIC en Colombia compuesto por: “la constitución política artículo 67”, "La Ley 115 de 1994, también denominada Ley General de Educación dentro de los fines de la educación, el numeral 13 cita, "La Ley 115 de 1994, también denominada Ley General de Educación dentro de los fines de la educación, el numeral 13 cita “La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo” (Artículo 5)", "La Ley 1341 del 30 de julio de 2009. Esta Ley promueve el acceso y uso de las TIC a través de su masificación, garantiza la libre competencia, el uso eficiente de la infraestructura y el espectro, y en especial, fortalece la protección de los derechos de los usuarios." (Mis blogs LAS TIC 2012).

Capítulo 2. Marco referencial

2.1 Antecedentes investigativos

En esta sección se tratan los resultados obtenidos en las consultas del estado del arte acerca del tema de investigación, las cuales comprenden tres consultas internacionales (una de ellas en lengua extranjera), tres consultas nacionales y dos consultas locales o regionales. (Ver ficha RAE en el anexo 1)

2.1.1 Internacionales

Según Socas (2011) en su trabajo titulado aprendizaje y enseñanza de las matemáticas en educación primaria. Buenas prácticas. Donde se establece como objetivo mejorar el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas en la básica primaria mediante la implementación de una propuesta global básica de formación en matemáticas para el profesorado que labora en esta etapa de formación. Propuesta que ayude a los docentes a desarrollar competencias profesionales las cuales deben brindar los elementos necesarios que permitan propiciar una enseñanza efectiva de las matemáticas, la propuesta nace en respuesta al problema de bajo rendimiento académico en el área de matemáticas y el interrogante sobre ¿Qué hacer para mejorar el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas en la básica primaria? El autor refiere como metodología en su artículo de prensa “Propuesta de formación”, logrando como resultado una propuesta global básica de formación para el profesorado de educación primaria en Matemáticas, que pueda mejorar el aprendizaje y la enseñanza de las Matemáticas en esta etapa educativa. Para el presente ejercicio es de interés la importancia que tiene el profesorado y el apoyo de la familia en el proceso de enseñanza aprendizaje para mejorar y conseguir un aprendizaje de calidad (cognoscitivo, significativo y efectivo) en Matemáticas. Yo lo llamo triángulo de la educación:

estudiante, institución, familia y/o acudiente, en donde cada uno aporta para el logro de objetivos.

Otros datos interesantes que se destacan en el artículo es el énfasis que se hace en los conocimientos y las competencias profesionales que debe tener un profesor de matemáticas que se desempeña en la básica primaria, como se deben organizar el contenido matemático para enseñarlo, los conocimientos y competencias matemáticas del estudiante y lo importante que es tener en cuenta los conocimientos y competencias matemáticas de los estudiantes para llevar a cabo un buen trabajo en el aula.

Según Moya, González y Russo (s.f.) en su trabajo titulado “Estrategias docentes para la creación de Blog vinculados a la enseñanza de la matemática”, donde se establece como objetivo crear una propuesta metodológica para la construcción de un Blog con contenido matemático que favorezcan el trabajo colaborativo, el cual se da en respuesta al problema como fomentar el trabajo colaborativo en el aprendizaje y enseñanza de la matemática a través de la distribución de funciones y actividades planteadas desde un blog. El autor refiere como metodología una propuesta teórico practica en donde los estudiantes y docentes interactúan adoptando roles de consultores, facilitadores del conocimiento logrando como resultado desarrollar la propuesta en un 80% a pesar de que el grupo de estudiantes fue heterogéneo en conocimientos matemáticos, habilidades, técnicas tecnológicas, diferencia de edad y contexto laboral, lo que permitió capacidad de trabajo colaborativo, creando estrategias para la solución de problemas, el intercambio de información y la construcción social del conocimiento. Para el presente ejercicio es de interés la cantidad de elementos que brinda y que permiten utilizar el blog como una herramienta transversal de aprendizaje, en donde el estudiante tiene la posibilidad de interactuar

con sus docentes y compañeros de estudio, de trabajar en forma colaborativa, de aportar y compartir sus conocimientos contribuyendo así con su formación y la de sus compañeros.

La propuesta analizada también me brinda los elementos necesarios para que el estudiante pase de ser un receptor del conocimiento a un productor del mismo, a ser un dinamizador del proceso de enseñanza aprendizaje. Estrategia que bien planeada y orientada crean independencia en nuestros estudiantes, generar debate, solucionar problemas y facilitar el intercambio de información a partir de los saberes previos de los estudiantes.

Según F Mohan y Bhatt (2008) en su trabajo titulado *“Using a blog to bridge the mathematical knowledge at the tertiary level, YMC project”*, donde se establece como objetivo analizar los desafíos que enfrenta la enseñanza de la Matemática en el nivel terciario a partir de las deficiencias de la enseñanza de las matemáticas en el nivel secundario el cual se da en respuesta al problema ¿Cómo a través de un blog se puede crear un aula virtual que permita enseñar a los estudiantes el área de las matemáticas? El autor refiere como metodología el enfoque constructivista para la enseñanza, logrando como resultado Construir la confianza del estudiante en su aprendizaje de conceptos matemáticos, así como construir confianza en sí mismo.

El aprendizaje se concibe y se describe como un proceso dinámico, activo y de resolución de problemas en el que el conocimiento existente es modificado, agregado o reconstruido.

Los estudiantes participan activamente añadiendo comentarios al blog. Comentarios que pueden agruparse en cinco categorías generales, responder a una declaración, responder a una pregunta, hacer una pregunta, reforzar una opinión o una ilustración con ejemplos. Proporcionó al estudiante la conveniencia de aprender cuando tienen el tiempo, se rompió la barrera de ser temeroso al hablar en clase. Cada estudiante ayudó a ayudarse unos a otros sin darse cuenta de la

identidad del estudiante. Se fomentó el trabajo colaborativo de los estudiantes, mejorando así el rendimiento académico. Para el presente ejercicio es de interés las conclusiones y apreciaciones expuestas en el artículo debido que estas ratifican mi creencia de que implementar un blog para el trabajo y enseñanza de las matemáticas en la institución y grados que laboro lleva a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, se fomenta el trabajo colaborativo, permite dinamizar el ambiente de aprendizaje. Se logra un acercamiento entre estudiantes y docente lo que al final trae como beneficio un cambio de concepción frente al área logrando mejores resultados tanto académicos como en el planteamiento y resolución de situaciones problemas.

2.1.2 Nacionales

Según Morales (2013) en su trabajo titulado las TIC en los procesos de construcción del conocimiento de las matemáticas en básica primaria, donde se establece como objetivo buscar e implementar herramientas, estrategias y alternativas que conduzcan a centrar el interés y la motivación de los estudiantes por el área de matemáticas y así mejorar la producción y el rendimiento académico en esta área, para lo cual se implementara algunas herramientas que ofrecen las TIC, el cual se da en respuesta al problema ¿Cómo contribuye la utilización de las TIC en el desarrollo de competencias matemáticas en el grado quinto de básica primaria?. El autor refiere como metodología Investigación cuantitativa y cualitativa, logrando como resultado la implementación las Tics como herramienta de apoyo en la construcción del conocimiento matemático en los estudiantes de grado quinto de básica primaria de la IEM Campestre Nuevo Horizonte, durante el año 2013.

Se diseñaron unas guías de trabajo las cuales fueron aplicadas a los estudiantes de grado quinto de básica primaria, haciendo uso de las paginas interactivas.

Desarrollar competencia matemática por medio de la formulación de problemas y soluciones que involucren decisiones basadas en recolección de datos, organización, representación (gráficas, tablas) y análisis y la elaboración de un instrumento que permite llevar seguimiento de la aplicación de las actividades propuestas. Para el presente ejercicio es de interés todos los elementos e ideas fundamentales que me aporta para la implementación de actividades a través del uso de las TIC en caminadas a mejorar los ambientes de aprendizaje y a motivar a los estudiantes, de manera que sea más fácil el trabajo en el aula, la apropiación de los conocimientos, y sobre todo la producción de conocimiento que conlleve a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en el área de matemáticas.

También me permite plantear estrategias que involucren los saberes e intereses de los estudiantes, lo que hará más fácil la participación de estos en las actividades, el compartir experiencias con sus pares, hacer uso adecuado de los recursos que ofrecen las TIC. Mejorar la atención, concentración, el planteamiento y la solución de situaciones problemas entre otros.

Según Negrete y Tamara (2014) en su trabajo titulado ““Diseño y utilización de un blog como estrategia pedagógica, para contribuir en el mejoramiento de los niveles de competencias lectoescritoras en el grado tercero, durante el año lectivo 2014 de la institución educativa Amaury García burgos san Pelayo - Córdoba”, donde se establece como objetivo diseñar y elaborar un blog como estrategia pedagógica para fortalecer las competencias en lectura y escritura de los niños del grado tercero de la Institución Educativa Amaury García Burgos (San Pelayo-Córdoba), el cual se da en respuesta al problema ¿Cómo diseñar y utilizar un blog, que permita contribuir en el mejoramiento de los niveles de competencias lectoescritoras en el grado tercero durante el año lectivo 2014 de la Institución Educativa Amaury García Burgos San Pelayo Córdoba? El autor refiere como metodología la investigación aplicada, logrando como

resultado mejorar los niveles de comprensión lectora en los estudiantes y los resultados en las pruebas y evaluaciones del área de lengua castellana. Para el presente ejercicio es de interés todos los aportes que me brinda para implementar las estrategias metodológicas que utilizare a la hora de diseñar las actividades que se trabajaran a través del blog y que tienen como propósito mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de los grados cuarto y quinto de básica primaria de la Institución Educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas del municipio de Bello Antioquia sección uno.

2.1.3 Locales o regionales

Según Araque, Arenas y Carvajal (2016) en su trabajo titulado Las TIC, una herramienta didáctica para mejorar la interpretación y comprensión de los números fraccionarios en el grado tercero de la I.E.R la blanquita de Murri sede Chimurro del municipio de Frontino, donde se establece como objetivo fortalecer en los estudiantes el aprendizaje de las fracciones de forma divertida y novedosa. Y a la vez mejorar el rendimiento académico, la comprensión y la interpretación de situaciones matemáticas, a través de la implementación de diferentes actividades virtuales, contenidos multimedia los cuales tienen como finalidad motivar al estudiante para lograr mejorar el rendimiento académico en el área de matemáticas, el cual se da en respuesta al problema ¿Cómo emplear estrategias didácticas y pedagógicas con la ayuda de las TIC, que permitan el fortalecimiento de habilidades matemáticas, especialmente el dominio, la interpretación y la comprensión de los números fraccionarios, para los estudiantes del grado 3° de la Institución Educativa Rural La Blanquita Murri Sede Chimurro del municipio de Frontino?. El autor refiere como metodología la teoría el Conectivismo e investigación acción participativa, logrando como resultado implementar un aula virtual a través de la plataforma Moodle, como herramienta de apoyo didáctico. Interactuar con diversos objetos virtuales de aprendizaje (OVA)

(archivos, juegos, textos, enlaces, videos, textos, imágenes, audio, evaluaciones, glosarios, entre otros) y crear cursos online gratuitos a través de mil aulas. Para el presente ejercicio es de interés el aporte de ideas importantes de cómo implementar, crear o buscar actividades como videos, audios, imágenes, juegos en Power point, juegos online, problemas del contexto, análisis de casos etc. que me permitan hacer más agradable el ambiente de aprendizaje en el aula, mejorando así el rendimiento académico de los estudiantes y como el docente deben orientar, guiar y motivar los procesos formativos en pro del mejoramiento del rendimiento académico, las competencias básicas y la construcción de conocimientos propios del área de matemáticas.

Según Durango (2011) en su trabajo titulado Elaboración de un blog para la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en el grado quinto del Colegio Corazonista de Medellín, donde se establece como objetivo mejorar los ambientes de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes, integrar al docente con sus estudiantes y con los padres de familias, insertar poco a poco al estudiante en el mundo virtual, motivar al estudiante y fomentar el aprendizaje autónomo y colaborativo, explorando otros ambientes de aprendizaje y abriendo una puerta al conocimiento a través del uso del blog y las diferentes actividades que a través de este se pueden desarrollar, el cual se da en respuesta al problema del bajo rendimiento académico, la falencia de comunicación entre los padres de familia, el docente y el estudiante, y así mantener a estos contextualizados con las actividades que sus hijos realizan en la clase y tomar el blog como herramienta de aprendizaje para los estudiantes, motivado por la idea de que el 90% de los alumnos aprenden de lo que hacen. El autor refiere como metodología el modelo pedagógico constructivista logrando como resultado ingresar documentos de contenido teórico que le permitieron al alumno retroalimentar los conceptos vistos en clase, que le facilitaron el estudio y preparación de los exámenes y la realización de talleres. Fomentar la interacción con otros

ambientes de aprendizajes a través de otros blog. Y mantener contextualizados a los padres de familia y acudientes con el proceso de aprendizaje de los alumnos, mediante el ingreso de diferentes actividades, talleres, tareas, documentos, avisos importantes, exámenes, etc. que se realizaban en clase para que los padres participaran y colaboraran con el proceso de sus hijos. Para el presente ejercicio es de interés por los elementos necesarios que me brinda para seguir construyendo la propuesta que deseo plantear y ejecutar en la institución donde laboro. Pues me permite saber que confirmar que con la implementación del blog se logra dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje, se crea un ambiente más agradable en el aula, se logra crear también un medio de comunicación entre los estudiantes, padres de familias y/o acudientes y el docente. Situación que permite mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. También me brinda la posibilidad de fomentar el aprendizaje colaborativo y compartir experiencias con estudiantes y docentes de otras instituciones, otros departamentos y países.

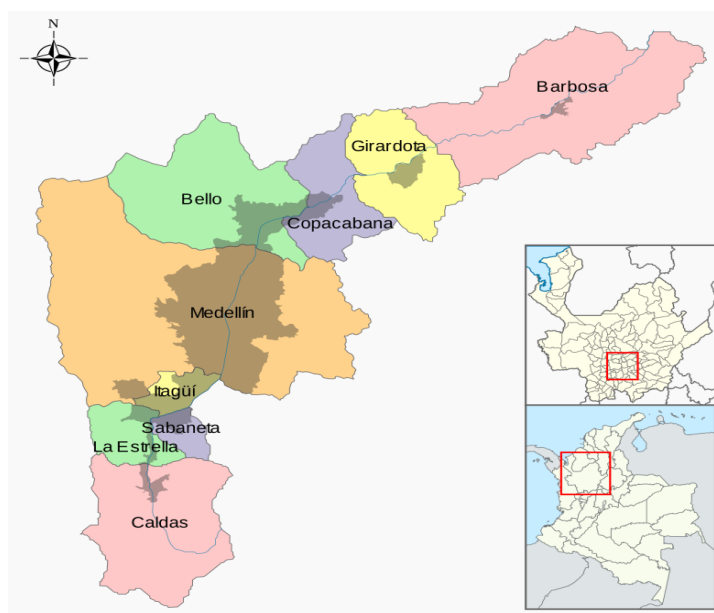
Según Naranjo (2013) en su trabajo titulado “Cómo mejorar el razonamiento lógico matemático de los estudiantes de la Institución Educativa Concejo de Medellín”, donde se establece como objetivo Diseñar una propuesta que permita el mejoramiento de los estudiantes de la Institución Educativa Concejo de Medellín en pruebas estandarizadas externas, como elemento calidad de la gestión académica, el cual se da en respuesta al problema de la apatía que en muchos casos se observa por el área de las matemáticas, lo que se ve reflejado en los bajos desempeños en todos los grados, bajos niveles de razonamiento lógico matemático, dificultad para plantear y resolver problemas, y aceptables resultados en pruebas estandarizadas externas. El autor refiere como metodología el constructivismo, logrando como resultado implementar un sistema de tutorías entre los estudiantes y padres de familia interesados, apoyados los tutores en el conocimiento y acompañamiento de sus docentes; además con la posibilidad de reconocerle a

los estudiantes tutores las horas de tutoría como de servicio social obligatorio. Los estudiantes y padres de familia tutores serán aquellos con mejores desempeños en el campo de las matemáticas, éstos servirán los talleres a estudiantes con debilidades en los conocimientos previos, bajo desempeño académico en el área y padres interesados en conocer algo de las matemáticas para acompañar a sus hijos en tareas y demás. Para el presente ejercicio es de interés...la serie de estrategias y actividades que se pueden extraer del presente trabajo y que me pueden ser de utilidad para el trabajo con los estudiantes desde el área de matemáticas y el cual está encaminado a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en esta área y cambiar la percepción que estos tienen de la misma lo que causa apatía y desmotivación bajo desempeño en todos los grados en mi caso los grados cuartos y quintos de la básica primaria

2.2 Marco contextual

Bello es un municipio de Colombia, ubicado en la subregión del Valle de Aburra en el departamento de Antioquia. Forma parte de los 10 municipios que conforman el Área metropolitana del Valle de Aburrá. Cuenta con un área total de 142,36 Km² de los cuales 19,7 Km² pertenecen a la zona urbana y 122,66 km² a la zona rural. Según el DANE (2017) el municipio de Bello cuenta con una población total 473.384 habitantes distribuidos así: 467.444 habitan la zona urbana y 5.940 en la zona rural. Limita por el norte con el municipio de San Pedro de los Milagros, por el este con el municipio de Copacabana, por el sur con la ciudad de Medellín y por el oeste con la ciudad de Medellín y el municipio de San Jerónimo.

Gráfica 2. Mapa área metropolitana valle de Aburra.



Fuente: commons.wikimedia.org

Gráfica 3. Foto del Municipio de Bello Antioquia



Fuente: sitio web del municipio de Bello Antioquia

La Institución Educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas se encuentra ubicada en el barrio Fontidueño comuna nueve del municipio de Bello Antioquia. Cuenta con cuatro sedes y presta

sus servicios académicos en las jornadas de la mañana, tarde y noche. Actualmente tiene 2700 estudiantes, 78 docentes y 20 personas entre directivos y personal administrativo.

Gráfica 4. I.E Fontidueño Jaime Arango Rojas sede principal



Fuente: Autor de proyecto

La sede de básica primaria Fontidueño sección uno donde se desarrollara el presente proyecto tiene 10 grupos en los que se atiende los grados de cuarto 4° y quinto 5° de básica primaria en jornadas mañana y tarde. Con un total de 320 estudiantes, diez docentes y un coordinador. El proyecto se desarrollara con 92 estudiantes pertenecientes a tres grupos de la jornada de la tarde. Dos grupos del grado Cuarto y uno del grado quinto distribuidos así: 62 estudiantes del grado cuarto 4° y 30 del grado quinto 5°.

Gráfica 5. I.E Fontidueño Jaime Arango Rojas sede sección 1



Fuente: Autor del proyecto

La infraestructura institucional en su parte física es buena a pesar de la antigüedad de la misma, se cuenta con los espacios requeridos para llevar a cabo las actividades del proyecto, pues la sede cuenta con una sala de informática dotada con cuarenta computadores portátiles todos con acceso a internet, en cada aula se dispone de un tablero digital y computador.

La población institucional que atiende la institución mayoritariamente es de los estratos uno y dos, con múltiples problemas, como desplazamiento, bajos recursos económicos, necesidades básica insatisfechas, un alto índice de violencia intrafamiliar, drogadicción entre otros.

2.3 Marco teórico

2.3.1 Aprendizaje significativo

Según Moreira (2003), el aprendizaje significativo se presenta en la medida “que en el estudiante los nuevos conocimientos (conceptos, ideas, proposiciones, modelos, fórmulas) pasan a significar algo para el aprendiz, cuando él o ella es capaz de explicar situaciones con sus propias palabras, cuando es capaz de resolver problemas nuevos, en fin, cuando comprende“

teniendo en cuenta lo anterior cuando hay aprendizaje significativo el estudiante toma los conceptos los asimila los comprende y los pone en práctica dándole solución argumentada con sus propias ideas a los problemas reales que se le presentan en su entorno. En fin el estudiante es capaz de construir conocimiento a partir de unas directrices dadas pues en el aprendizaje significativo es fundamental la interacción que suele darse entre los nuevos conocimientos que se imparten o se orientan y los conocimientos previos que tiene el individuo lo que facilita el aprendizaje debido a que la retención de la información dura más tiempo en la memoria del individuo, pues al estar estos más claros los conceptos y conocimientos en la estructura cognitiva la asimilación es mayor y se da a largo plazo.

Según Torres (s.f.) se puede establecer que la idea de aprendizaje significativo con la que trabajó Ausubel es la siguiente: el conocimiento verdadero solo puede nacer cuando los nuevos contenidos tienen un significado a la luz de los conocimientos que ya se tienen. Es decir, que aprender significa que los nuevos aprendizajes conectan con los anteriores; no porque sean lo mismo, sino porque tienen que ver con estos de un modo que se crea un nuevo significado.

Por eso el conocimiento nuevo encaja en el conocimiento viejo, pero este último, a la vez, se ve reconfigurado por el primero. Es decir, que ni el nuevo aprendizaje es asimilado del modo literal en el que consta en los planes de estudio, ni el viejo conocimiento queda inalterado. A su vez, la nueva información asimilada hace que los conocimientos previos sean más estables y completos.

2.3.2 Modelo pedagógico.

La Institución Educativa Institución Educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas busca formar seres integrales que puedan comunicarse, pensar de forma crítica-lógica, utilizar las ciencias para

conocer e interpretar el mundo y al mismo tiempo educarlos para la convivencia, la participación, la democracia, la solidaridad y el cuidado del medio ambiente.

El modelo pedagógico de la Institución Educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas es el Modelo pedagógico crítico social, se sustenta en la teoría pedagógica de Paulo Freire: se toma como referente un modelo pedagógico de desarrollo histórico, innovador y creativo, crítico y social para América latina y en consecuencia apropiado para nuestro contexto. (PEI. s.f.)

Gráfica 6. Modelo pedagógico



Fuente: <https://peiumundodeaventuras.files.wordpress.com/2014/06/modelo1.png?w=436&h=333>

Paulo Freire (1969a) con su propuesta acerca de “la educación como práctica de la libertad”, donde se busca el ser más y no el tener más porque es una forma de ser menos. Para Freire (1969b) la educación se mueve entre el polo del “conocer” y el de “transformar”, pues no existe la posibilidad de conocer si no se transforma y viceversa. Con el presente modelo educativo se busca brindar una formación integral, social y crítica, basada en el desarrollo de la autonomía, entendida esta como la forma de asumir la libertad o capacidad de decisión, con responsabilidad y respeto, en la búsqueda del bienestar tanto individual como colectivo.

De esta manera a través la formación crítica y social del estudiante se desarrollan aspectos, como la capacidad de aprender, desempeñarse e integrarse a diferentes contextos, la capacidad de comprometerse, dirigir o ser dirigido teniendo en cuenta el contexto y es ahí donde la propuesta del presente proyecto entra a aportar en la formación de los estudiantes mediante la implementación de un blog como estrategia de aprendizaje en el área de matemáticas contribuyendo así con el mejoramiento de la calidad de la educación y dándole al estudiante nuevas herramientas para fortalecer su proceso de formación.

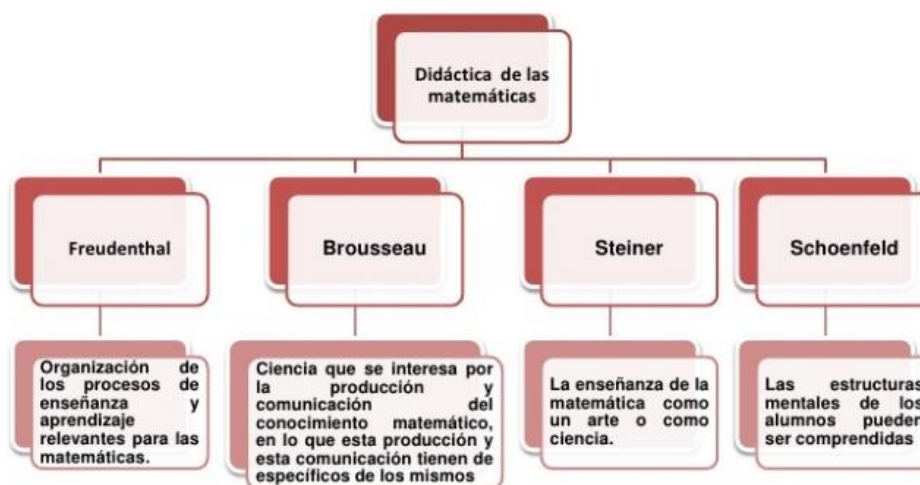
2.3.3 Didáctica de las matemáticas.

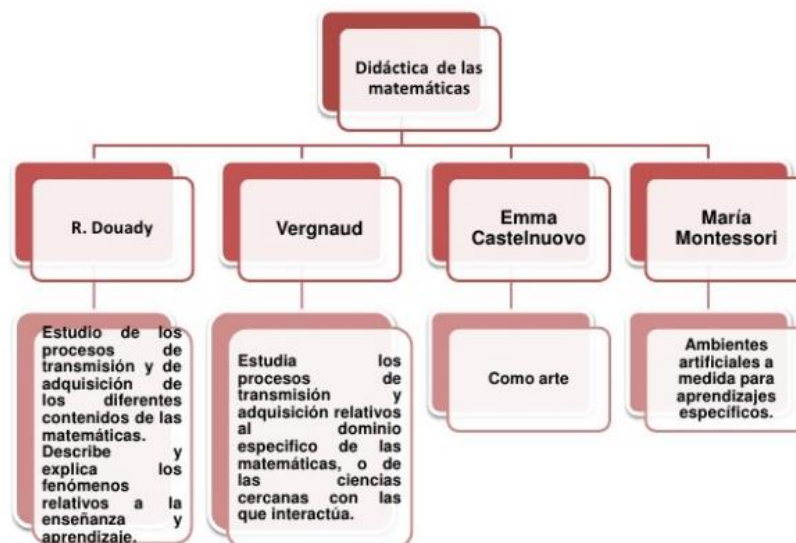
La didáctica se entiende como una parte de la pedagogía que se encarga del estudio de las técnicas, procesos, elementos y métodos de enseñanza. De ahí la importancia de esta para estudiar las formas y medios más efectivos de impartir conocimientos, lo que permite al docente cumplir sus objetivos y propósitos con mayor eficacia. "El verdadero objetivo de la didáctica es la construcción de una teoría de los procesos didácticos que nos proporcione dominio práctico sobre los fenómenos de la clase" (Chevallard, 1980; p. 152). También es sabido que cada materia es diferente con características, especificidades y objetivos propios.

Gráfica 7. Didáctica de las matemáticas

La didáctica de las matemáticas

Una Visión General





04/10/2009

Curso Didáctica I Profesora: YENY LEONOR ROSERO R.

3

Fuente: <https://es.slideshare.net/yrosero/la-didctica-de-las-matemticas-2120067>

Según Serrano (1993). La enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas también necesitan de un estudio diferente, pues la actividad matemática es distinta de otras actividades que se producen en la escuela. Esta es la razón de la aparición de la Didáctica de las Matemáticas como disciplina científica autónoma, que resulta una ayuda importante para el trabajo en la escuela, pero “la didáctica no puede sustituir al enseñante en el acto de enseñar” (Brousseau, 1990^a: 12)

De lo anterior se puede definir que la didáctica de las matemáticas tiene como objetivo estudiar la relación entre los saberes, la enseñanza y el aprendizaje de los contenidos propios de esta área. Esto con el objetivo de resolver los problemas que se presentan dentro y fuera del aula de clases, las concepciones equivocadas que tienen los docentes, estudiantes y comunidad acerca del área de matemáticas. A través de la didáctica de las matemáticas se evalúa y se prueba el uso de las diferentes herramientas tecnológicas en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, la formación en matemáticas que deben tener los docentes que se desempeñaran en esta área.

Para Steiner (1985) la complejidad de los problemas planteados en la didáctica de las matemáticas produce dos reacciones extremas. En la primera están los que afirman que la didáctica de la matemática no puede llegar a ser un campo con fundamentación científica y, por lo tanto, la enseñanza de la matemática es esencialmente un arte. En la segunda postura encontramos aquellos que piensan que es posible la existencia de la didáctica como ciencia y reducen la complejidad de los problemas seleccionando sólo un aspecto parcial al que atribuyen un peso especial dentro del conjunto, dando lugar a diferentes definiciones y visiones de la misma. Steiner considera que la didáctica de la matemática debe tender hacia lo que Piaget denominó transdisciplinariedad lo que situaría a las investigaciones e innovaciones en didáctica dentro de las interacciones entre las múltiples disciplinas, (Psicología, Pedagogía, Sociología entre otras sin olvidar a la propia Matemática como disciplina científica) que permiten avanzar en el conocimiento de los problemas planteados.

Entender la didáctica de las matemáticas brinda al docente la posibilidad de estructurar el currículo de enseñanza, seleccionar los materiales, los recursos, la metodología, y los parámetros para la evaluación del aprendizaje impartido. En fin la finalidad de la didáctica de las matemáticas es promover estrategias que motiven a los estudiantes a aprender esta área utilizando diferentes recursos incluidos los propios de las TIC.

2.3.4 Educación mediada por TIC

Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), tienen un papel protagónico en el proceso educativo gracias a la variedad de recursos y herramientas que estas ofrecen para ser usadas en la educación (Televisores, teléfonos celulares, computadores, radios, reproductores de audio y video, consolas de videojuegos, tabletas e Internet) lo que hace más fácil y eficiente el trabajo que se desarrolla en el aula, pues a través de estas se pueden implementar actividades y

estrategias de seguimiento al trabajo del estudiante en el aula y fuera de esta; se hace más fácil orientar el aprendizaje, se dinamizan los ambientes de aprendizaje, se fomenta el aprendizaje autónomo, el trabajo colaborativo, convirtiendo al estudiante en el eje central del proceso educativo y en el responsable de lograr sus objetivos y al docente en un mediador o facilitador de conocimientos.

Al integrarse las TIC a la educación han permitido mejorar la calidad de esta y de los ambientes de aprendizaje, factor que lleva a los estudiantes a desarrollar competencias a un mayor nivel potenciando los niveles de aprendizaje, fomentando la creatividad, la investigación y sobre todo la interacción con sus pares a nivel local, regional, nacional e internacional. Lo anterior no lleva a manifestar que “el acceso a recursos TIC, programas y materiales en el aula puede ofrecer un entorno mucho más rico para el aprendizaje y una experiencia docente más dinámica. La utilización de contenidos digitales de buena calidad enriquece el aprendizaje y puede, a través de simulaciones y animaciones, ilustrar conceptos y principios que de otro modo serían muy difíciles de comprender para los estudiantes” (Jerome Morrissey, 2008).

Implementar las TIC en el proceso educativo implica una serie de cambios que involucran: la forma de planear las actividades, el uso de nuevas estrategias de aprendizaje, capacitación para los docentes, organización de la infraestructura, la consecución de recursos TIC, incluir el uso de TIC en el currículo escolar.

Según Barajas (s.f.) con la implementación o la utilización de las TIC en el proceso educativo, se están produciendo actualmente muchas innovaciones educativas. Algunos de estos cambios se supone que se estabilizarán y generalizarán gradualmente en el futuro en las instituciones educativas son los siguientes:

- Cambios en las metodologías de aprendizaje. Se priorizan las nuevas formas de aprendizaje individualizado o en equipo (orientadas al alumnado) sobre las metodologías de enseñanza, orientadas al profesor, como las que más éxito tiene posteriormente en el trabajo.
- Cambios en la organización de los centros educativos. Con el desarrollo de centros "virtuales" de aprendizaje se transforma el concepto de clase en la utilización de los espacios.
- Cambios en la acreditación de los conocimientos. No sería tan primordial disponer de un "título" específico, sino de demostrar las habilidades y conocimientos en la práctica.
- Cambios en la manera de enseñar y aprender. Se potencian las metodologías activas de aprendizaje, como por ejemplo el trabajo por proyectos, la metodología de resolución de problemas, el aprendizaje por la experiencia, etc.

Gráfica 8. Educación Mediada Por TIC



NXck_MLxDeE/T95Nd62MiJI/AAAAAAAAAAAg/F6Zz1kVHLgI/s1600/ambito-educativo1.gif

Pero no todo es bueno con la implementación de las TIC en el ámbito educativo debido a que estas pueden generar dificultades si no se les da el uso adecuado, también se pueden convertir en un factor de desigualdad entre las diferentes instituciones que no cuentan o no tienen como integrar de forma efectiva el uso de las TIC en sus procesos de aprendizaje, lo que abre más las brechas digitales e informáticas entre las instituciones del sector educativo ya sean del orden público o privado, otra debilidad que se puede presentar es que el estudiante al no ser bien orientado frente al uso adecuado de las TIC y las tomen como un medio fácil, se distraigan y el aprendizaje no sea el esperado sino que se convierta en algo superficial. En los docentes puede ocasionar la ley del mínimo esfuerzo al implementar estrategias de trabajo en el aula, apatía por el uso de las TIC y más si se siente inferior en el uso de estas respecto a los estudiantes.

2.3.5 Enseñanza de las matemáticas.

A través de la historia el área de matemáticas se considerado como una materia de poco difícil para los estudiantes razón por la cual les agrada muy poco, y en la que anualmente se da la mayor pérdida del año lectivo. Lo anterior hace que los estudiantes manifiesten poco interés por esta asignatura y a la vez no le vean la gran utilidad que esta tiene en todas las actividades de la vida cotidiana. Esto ha llevado a que lo docentes implementen nuevas metodologías y estrategias de aprendizaje como la de integrar las TIC en la enseñanza de las matemáticas.

Enseñar matemáticas es fundamental porque a través de estas se desarrolla el pensamiento lógico, ayudan a comprender por qué los números son importantes en nuestras actividades cotidianas, desarrollan estrategias cognitivas de orden superior y la capacidad de manejar información cuantitativa y cualitativa. Travers (1991) sostiene que “el estudio de la matemática ocupa un lugar central en los programas escolares de todos los países. Se ha estimado que entre

el 15% y 20% del tiempo escolar es dedicado a la matemática, siendo comparable sólo con la lectura, la lengua materna y literatura”.

Enseñar matemáticas se hace importante pues muchos de los conceptos matemáticos se encuentran inmersos en la cultura de los pueblos, estas se usan para clasificar, analizar los índices de producción, los factores económicos de determinada actividad, interpretar datos de un mapa, localizar direcciones, hacer planes de negocios etc. La educación matemática debe responder a nuevas demandas globales y nacionales, como las relacionadas con una educación para todos, la atención a la diversidad y a la interculturalidad y la formación de ciudadanos y ciudadanas con las competencias necesarias para el ejercicio de sus derechos y deberes democráticos. Para comprender mejor los cambios en la relación entre las metas de la educación matemática y los fines de la educación actual de cara al siglo XXI, Ministerio de Educación Nacional (MEN 2006) estándares básicos de competencias en matemáticas.

2.3.6 Importancia de las matemáticas.

La enseñanza, aprendizaje y aplicación de las matemáticas es fundamental pues es un área que se relaciona o transversaliza diferentes campos o áreas del saber, hacen parte de nuestra vida cotidiana. Estas ayudan a desarrollar el pensamiento de los seres humanos permitiéndole plantear y resolver problemas que se presentan a diario en la vida y en el contexto donde nos desenvolvemos. Si se mira bien y con detenimiento las matemáticas son de gran uso en la oficina, escuela, en el hogar, en las labores del campo, en la actividad económica. Se puede decir que las matemáticas “hacen parte de nuestra vida cotidiana, y que se necesita de ella en todos los aspectos pues tiene infinitas aplicaciones en todo el conocimiento adquirido por la humanidad, partiendo por todo lo relacionado con las ingenierías, economía, en las ciencias biológicas e incluso en algunas ramas del área Humanista., Pero lo más misterioso de todo es que las

matemáticas son el único medio que tenemos para entender el mundo que nos rodea. Por eso hablamos de la importancia de las matemáticas” Gualdrón y Julio (2011)

El Ministerio de Educación Nacional (MEN 1998) en la serie lineamientos curriculares del área de matemáticas considera que estas tienen un papel esencialmente instrumental, que por una parte se refleja en el desarrollo de habilidades y destrezas para resolver problemas de la vida práctica, para usar ágilmente el lenguaje simbólico, los procedimientos y algoritmos y, por otra, en el desarrollo del pensamiento lógico-formal.

En este sentido las matemáticas son importantes en el proceso de desarrollo de un individuo pues al trabajar desde la infancia actividades como la lógica matemática, el conteo, la agrupación, el orden y la clasificación, propician los elementos necesarios para la comprensión, interpretación y solución de los problemas que surjan en su entorno

2.3.7 La Resolución de problemas matemáticos.

El planteamiento y solución de problemas, son una parte fundamental en el trabajo de las matemáticas debido a que permiten que el estudiante experimente y aplique sus potencialidades y así descubrir la utilidad de las Matemáticas en cada una de las actividades de la vida diaria. Una buena orientación y la motivación son ejes fundamentales para que los estudiantes tengan un buen desempeño en la solución de problemas. Solucionar un problema requiere que el estudiante: analice el problema, lo comprenda, evalúe las posibles soluciones del problema y por último le dé solución al problema atendiendo a los resultados de su análisis.

Según Nieto (2004), es evidente que la resolución de problemas está estrechamente relacionada con la creatividad, que algunos definen precisamente como la habilidad para generar nuevas ideas y solucionar todo tipo de problemas y desafíos. La especie humana es creativa por naturaleza. Todo ser humano nace con un gran potencial para la creación, pero mientras algunos

lo aprovechan al máximo, otros casi no lo utilizan. Sin embargo la creatividad, al igual que cualquier otra habilidad humana, puede desarrollarse a través de la práctica y el entrenamiento adecuado. Lamentablemente también puede atrofiarse, si no se ejercita adecuadamente.

Según Furth (1971) la resolución de un problema es un acto de conocimiento, es decir una actividad, en contraste con otras actividades como la motivación, la percepción, las operaciones sensorio motoras y las operaciones concretas; sin embargo cada una de estas son indispensables para que el sujeto se enfrente a la resolución de problemas.

Una estrategia fundamental para que nuestros estudiantes adquieran la habilidad de resolver problemas es el aprendizaje basado en problemas y la integración de las TIC. Esta metodología promueve la investigación y reflexión en los estudiantes para buscar la solución a un problema planteado por el profesor o por ellos mismos.

Prieto (2006) defendiendo el enfoque de aprendizaje activo señala que “el aprendizaje basado en problemas representa una estrategia eficaz y flexible que, a partir de lo que hacen los estudiantes, puede mejorar la calidad de su aprendizaje universitario en aspectos muy diversos”. Así, el ABP ayuda al alumno a desarrollar y a trabajar diversas competencias. Entre ellas, de Miguel (2005) destaca:

- Resolución de problemas
- Toma de decisiones
- Trabajo en equipo
- Habilidades de comunicación (argumentación y presentación de la información)
- Desarrollo de actitudes y valores: precisión, revisión, tolerancia...

Todo lo anterior nos debe llevar a reflexionar sobre las estrategias empleadas en la solución de problemas estas deben propiciar el desarrollo de competencias y el aprendizaje autónomo y colaborativo.

2.4 Marco tecnológico

A continuación se presenta la conceptualización de los aspectos tecnológicos relacionados con presente proyecto de grado.

2.4.1 Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)

Las TIC son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, vídeo e imágenes. El objetivo de estas es la promoción y fortalecimiento de políticas, planes, programas y proyectos del sector de las tecnologías, de la información y las comunicaciones, que conduzcan al desarrollo integral de los diversos sectores sociales de los pueblos.

Según señala el Ministerio de Educación Nacional (MEN), las TIC, deben ser parte integral de la educación moderna, permitiendo con su uso efectivo llevar a cabo la misión de divulgación e investigación en las instituciones educativas. El computador debe sobrepasar sus funciones tradicionales, como simple herramienta de procesamiento de texto y computación individual, para convertirse en herramienta de uso comunitario que facilite el desarrollo y la coordinación de tareas cooperativas con base en la información. Las actividades escolares colaborativas, desde cualquiera de las áreas temáticas del currículo, son el eje de innovación en aspectos socioculturales propios del entorno pedagógico. Este tipo de actividad tecnológica involucra el desarrollo y crecimiento del talento humano como un proceso cooperativo espontáneo y efectivo,

contrastando con la actual cultura basada en la competitividad y la propiedad intelectual. Estas tecnologías permiten al maestro revelar al alumno nuevas dimensiones de sus objetos de enseñanza (fenómenos del mundo real, conceptos científicos o aspectos de la cultura) que su palabra, el tablero y el texto le han impedido mostrar en su verdadera magnitud.

2.4.2 Entorno web

El entorno web hace referencia a un ambiente donde se pueden desarrollar, ejecutar programas o servicios mediante el uso de herramientas, programas, lenguajes de programación y desarrollo específicos para poder diseñar aplicaciones dentro de un entorno web. Esta puede contener texto, sonido, vídeo, programas, enlaces, imágenes, y muchas otras cosas. La información contenida en el entorno web se encuentra en formato HTML o XHTML, y puede proporcionar navegación (acceso) a otras páginas web mediante enlaces de hipertexto. Las páginas web frecuentemente también incluyen otros recursos como pueden ser hojas de estilo en cascada, guiones (scripts), imágenes digitales, entre otros. “Este contenido se adapta para estar insertado en la World Wide Web, de manera que los usuarios a nivel mundial puedan entrar a la misma por medio del uso de un navegador, visualizándola con un dispositivo que tenga acceso a internet”.

(<https://www.mastermagazine.info/termino/7216.php>)

Todo entorno web funciona gracias a los servidores web. Son computadoras conectadas a internet que se encargan de procesar lo que se les solicita. Los servidores web permiten que veamos e interactuemos con sitios web y aplicaciones web.

(http://www.alegsa.com.ar/Dic/entorno_web.php)

2.4.3 Web 2.0

La Web 2.0 es un concepto que se creó en 2003 y se refiere al fenómeno social surgido a partir del desarrollo de diversas aplicaciones en Internet. El término establece una distinción entre la primera época de la Web (donde el usuario era básicamente un sujeto pasivo que recibía la información o la publicaba, sin que existieran demasiadas posibilidades para que se generara la interacción) y la revolución que supuso el auge de los blogs, las redes sociales y otras herramientas relacionadas. (https://es.wikipedia.org/wiki/Web_2.0).

Un aspecto importante de la Web 2.0 es que está comenzando a irrumpir fuertemente en las aulas lo que nos permite realizar trabajos colaborativos, promover el aprendizaje autónomo, mejorar los ambientes de aprendizaje haciendo más agradable el trabajo en el aula de clase, tanto para docentes como estudiantes. Mediante esta podemos desarrollar nuevas estrategias y actividades innovadoras que lleven al docente y al estudiante a ser creativos, a investigar y a transformar los procesos de aprendizaje convirtiéndolos en aprendizajes significativos debido a que proporcionan la herramientas necesarias para que el estudiante participe de forma activa, cree conocimiento según sus interés, las necesidades propias y las de su entorno, comparta con sus pares y otros miembros de su comunidad educativa y de otros entornos escolares, locales, regionales, nacionales e internacionales, puesto que el aprendizaje puede generarse o llevarse a cabo en cualquier parte y a la hora que se desee, y por todo tipo de personas. La idea es motivar al estudiante para que construya nuevos conocimientos mediante la orientación del docente y el empleo de los diversos recursos que le ofrece la Web 2.0.

Gráfica 9. Recursos educativos digitales



Fuente: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/bb/Herramientas_web_2.0.jpg

2.4.4 Recursos educativos digitales (RED)

Se puede definir como recursos educativos digitales a todo material diseñado con el propósito de educar, o lograr un objetivo de aprendizaje este debe responder a características propias de los procesos de enseñanza aprendizaje, a través de estos se puede “informar sobre un tema, ayudar en la adquisición de un conocimiento, reforzar un aprendizaje, remediar una situación desfavorable, favorecer el desarrollo de una determinada competencia y evaluar conocimientos” (García, 2010).

Con la implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es posible producir diferentes recursos educativos como: los software, textos, videos, imágenes, audios, tutoriales, animaciones, los cuales pueden ser subidos o colgados en la internet para que puedan ser leídos desde un computador o un dispositivo móvil.

Gráfica 10. Recursos educativos digitales



Fuente: aprendeenlinea.udea.edu.co/boa/contenidos.php/.../845/estilo/...=/1/contenido/

Algunas ventajas que ofrecen los recursos educativos digitales según Zapata (2012) son:

Su potencial para motivar al estudiante a la lectura ofreciéndole nuevas formas de presentación multimedia, formatos animados y tutoriales para ilustrar procedimientos, videos y material audiovisual.

Su capacidad para acercar al estudiante a la comprensión de procesos, mediante las simulaciones y laboratorios virtuales que representan situaciones reales o ficticias a las que no es posible tener acceso en el mundo real cercano. Las simulaciones son recursos digitales interactivos; son sistemas en los que el sujeto puede modificar con sus acciones la respuesta del emisor de información. Los sistemas interactivos le dan al estudiante un cierto grado de control sobre su proceso de aprendizaje.

Facilitar el autoaprendizaje al ritmo del estudiante, dándole la oportunidad de acceder desde un computador y volver sobre los materiales de lectura y ejercitación cuantas veces lo requiera.

Algunos recursos educativos digitales ofrecen la posibilidad de acceso abierto¹. Los autores tienen la potestad de conceder una forma de licencia Creative Commons a sus Recursos

educativos que publican en la WEB, o de compartirlos con otros usuarios en espacios de la WEB 2.0 y en espacios orientados a generar redes sociales.

2.4.5 Objetos virtuales de aprendizaje (OVA)

Según el Ministerio de Educación Nacional, (2005):

“Un Objeto Virtual de Aprendizaje se define como todo material estructurado de una forma significativa, asociado a un propósito educativo y que corresponda a un recurso de carácter digital que pueda ser distribuido y consultado a través de la Internet. El objeto de aprendizaje debe contar, además, con una ficha de registro o metadato consistente en un listado de atributos que, además de describir el uso posible del objeto, permiten la catalogación y el intercambio del mismo”.

El OVA debe tener un propósito educativo y contar con unos componentes o elementos específicos como: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización. Este debe tener una estructura de información externa (metadatos) que facilite su almacenamiento, identificación y recuperación.

Gráfica 11. Componentes de un OVA



Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 12. Objeto virtual de aprendizaje



Fuente: <http://estrategiasbasicasdeova.blogspot.com.co/>

2.4.6 Software educativo

Son aplicaciones o programas que facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje, su objetivo es promover el autoaprendizaje y que el estudiante desarrolle habilidades cognitivas. Además de orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje estos permiten el intercambio de información con los estudiantes, la adquisición de conocimientos. Se excluyen de estos los programas o aplicaciones diseñados para procesar textos, las hojas de cálculo, editores gráficos, gestores o administradores de bases de datos. Algunos de estos programas están diseñados para conducir al estudiante paso a paso en la adquisición del conocimiento, otros permiten que el estudiante construya el conocimiento a partir de su experiencia, sus necesidades y habilidades.

Existen varios tipos de software educativo: los de instrucción asistida a través de una computadora y los abiertos. Los primeros facilitan la tarea del educador, sustituyéndolo parcialmente en su labor, y los segundos fomentan el aprendizaje creativo.

Teniendo en cuenta lo anterior podemos encontrar software con características específicas, como las siguientes:

- Ejercitadores. Le presentan al alumno una gran cantidad de problemas sobre un mismo tema y le proporcionan retroalimentación inmediata.
- Tutoriales. Guían al alumno en su aprendizaje, ofreciéndole: información del concepto o tema a tratar, actividades para aplicar el concepto aprendido, explicaciones y retroalimentación sobre sus respuestas, y una evaluación sobre su desempeño, permitiéndole aprender a su propio ritmo.
- Simuladores. Representan fenómenos naturales y/o procesos, simulan hechos y situaciones en las que el alumno puede interactuar con el programa manipulando variables y observando los resultados y las consecuencias.
- Juegos educativos. Programas diseñados para aumentar o promover la motivación de los alumnos a través de actividades lúdicas que integran actividades educativas.
- Solución de problemas. Se distinguen dos tipos:
 - Programas que enseñan directamente, a través de explicaciones y prácticas, los pasos a seguir para la solución de problemas.
 - Programas que ayudan al alumno a adquirir las habilidades para la solución de problemas, ofreciéndoles la oportunidad de resolverlos directamente.

(<http://coleccion.educ.ar/coleccion/CD6/contenidos/teoricos/modulo-2/m2-2.html>)

2.4.7 Ambientes virtuales de aprendizaje

Los ambientes de aprendizaje son espacios dinámicos que posibilitan y facilitan los procesos de aprendizaje, estos disponen de diferentes recursos didácticos, horarios y objetivos definidos. En estos los docentes orientan y toman decisiones en torno los objetivos planteados, el diseño y empleo del espacio, los intereses y necesidades de los estudiantes, el tiempo y la disposición de los materiales.

La implementación de las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso educativo fomentan la creación de entornos virtuales de aprendizaje los cuales dan la posibilidad de romper las barreras espacio tiempo que existen en el aula tradicional y posibilitan una interacción abierta a las dinámicas del mundo. (Ospina s.f.)

2.4.8 El Blog

Se puede definir el blog o bitácora como un recurso, espacio o herramienta de la web en la que se puede publicar y compartir información, expresar ideas, actualizadas y en forma ordenada a través de diferentes formatos: archivos, videos, tablas, imágenes, juegos imágenes, textos entre otros a la vez se puede utilizar como un recurso educativo con el cual se puede fomentar la interacción entre pares, el aprendizaje colaborativo, mejorar el rendimiento académico, propiciar la reflexión, participar en discusiones, fortalecer la comunicación y las relaciones estudiantes docente, docente comunidad educativa.

En el ámbito educativo los blogs tienen mucha importancia, ya que a través de ellos se puede:

- Fomentar la participación de los estudiantes en diferentes actividades como evaluaciones, proyectos, discusiones temáticas.
- Explorar otros ambientes educativos, compartir con pares de otros contextos educativos en diferentes partes del mundo.
- Mantener informado y actualizado al estudiante o visitante del blog mediante la publicación de archivos, noticias informes videos que proporcionen información de interés.
- Fomentar el trabajo colaborativo, la autoevaluación y la Socialización de los trabajos y proyectos de los estudiantes.

- Mantener una comunicación permanente y directa con los padres de familias y/o acudientes, con los estudiantes, con los docentes y demás miembros de la comunidad educativa.
- Realizar seguimiento del proceso de aprendizaje tanto a nivel grupal como individual entre otros.

Podemos encontrar varios tipos de blog, los cuales se clasifican según el uso y tipo de contenido que en estos se publica. Los más comunes son:

- a) Blog Temático
- b) Openblog
- c) Blog Educativo
- d) Moblog
- e) Videoblog
- f) Blog fotolog
- g) Blog colaborativo
- h) Blog personal
- i) Blog Podcast o audioblog
- j) Tumbleblog.

Los blogs ofrecen múltiples posibilidades que se pueden aprovechar para enriquecer y fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje, factor que facilita el trabajo del docente en el aula y el aprendizaje de los estudiantes. Por su fácil manejo y versatilidad son muy usados por colegios e instituciones de educación superior. “Su uso se puede enfocar en el trabajo profesional docente y en las actividades de clase con estudiantes”. Juan Carlos López García (2016).

Algunas ventajas que nos ofrece el blog como herramienta educativa son:

- Integración de diversos temas con el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).
- El desarrollo, habilidades y competencias digitales.
- Propiciar el trabajo colaborativo, la autoevaluación la participación y la reflexión.
- Dinamizan los ambientes de aprendizaje,
- Acompañar y complementar la información con recursos, de multimedia que ayuden al lector a comprender mejor los temas tratados (sonidos, videos, animaciones e hipertexto); además de texto, imágenes y fotografías. Juan Carlos Romero B (2008a).
- No hay restricciones de tiempo y espacio en el trabajo que se desarrolla en el aula.
- Acceso rápido y permanente a la información.
- Propician la interacción entre pares y con otras personas dentro y fuera de la comunidad educativa.
- Permitir conocer la opinión de la audiencia gracias a los comentarios que se pueden dejar. Esto permite un proceso de retroalimentación. Juan Carlos Romero B (2008b).
- Facilitan el conocimiento de otros contextos y otras realidades.

El blog tiene una interfaz que permite cambiar fuentes, colores, usar negrilla, cursiva, subrayar, ajustar el color y la alineación, tiene la opción de guardar automáticamente mientras se está copiando sin interrumpir la escritura, Blogger posee un icono para subir fotos e imágenes y un editor de HTML que permite personalizar la apariencia de las entradas e ingresar videos, documentos, avatar entre otros (<http://www.blogger.com/features>).

2.5 Marco legal

La presente propuesta “Blog para promover el mejoramiento del rendimiento académico del área de matemáticas en los estudiantes de los grados 4° y 5° de la básica primaria de la I.E Fontidueño Jaime Arango Rojas del municipio de Bello Antioquia”. Tiene su fundamento legal en la Constitución política de Colombia de 1991, la ley general de educación o ley 115, la ley 751 de 2001, la ley 1341 de 2009 el decreto 1860 de 2004 y el decreto 1290 de 2009 y la resolución 2343 de junio 5 de 1996.

2.5.1 Constitución política de Colombia 1991

En la constitución se encuentran amparados y respaldados todos los diseños metodológicos, las estrategias y metodologías encaminadas a mejorar la calidad de la educación de nuestros estudiantes según constitución política de Colombia (1991) artículo 27. “El Estado garantiza las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra”. En este sentido también promueve el uso de las TIC como herramienta de investigación y aprendizaje, lo que le permite a nuestro sistema educativo irse poniendo a nivel de los países desarrollados y así cerrar la brecha digital y educativa que nos separa.

El derecho a la educación también se encuentra inmerso en capítulo II de nuestra constitución y que hace referencia a los derechos sociales, económicos y culturales y sobre todo a los derechos fundamentales de los niños constitución política de Colombia (1991) artículo 44. “Son derechos fundamentales de los niños: la vida, la integridad física, la salud y la seguridad social, la alimentación equilibrada, su nombre y nacionalidad, tener una familia y no ser separados de ella, el cuidado y amor, la educación y la cultura, la recreación y la libre expresión de su opinión”.

Artículo 67 constitución política de Colombia (1991). “La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente”.

2.5.2 Ley general de educación o ley 115

La Ley 115 del 8 de febrero de 1994, la cual enmarca, organiza y regula todo lo referente al sistema educativo y a la función que se debe prestar a través de la educación como servicio público que cumple una función social, la que se fundamenta en la constitución política y el principio fundamental sobre el derecho a la educación que tiene derecho a recibir toda persona, la libertad de escoger los métodos estrategias de aprendizaje, las formas de enseñar, el respaldo a la libertad de cátedra y la investigación.

Esta misma ley de conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, define y desarrolla la organización y la prestación de la educación formal en sus niveles preescolar, básica (primaria y secundaria) y media, no formal e informal, dirigida a niños y jóvenes en edad escolar, a adultos, a campesinos, a grupos étnicos, a personas con limitaciones físicas, sensoriales y psíquicas, con capacidades excepcionales, y a personas que requieran rehabilitación social. También en su artículo 5° define los fines de la educación colombiana y establece la organización curricular básica y el desarrollo de los proyectos transversales y de aula que permiten alcanzar dichos fines de la educación.

En el artículo 20 ley 115 (1994). Se habla de los objetivos generales de la educación básica de los cuales apoya mi proyecto los siguientes:

a) Propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo.

c) Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana.

2.5.3 Ley 1341 del 30 de julio de 2009.

Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones, brinda al país un marco normativo para el desarrollo del sector de Tecnologías de Información y Comunicaciones. Esta Ley promueve el acceso y uso de las TIC a través de su masificación, garantiza la libre competencia, el uso eficiente de la infraestructura y el espectro, y en especial, fortalece la protección de los derechos de los usuarios.

En el Artículo 39 se propone la articulación del plan de TIC. El cual será coordinado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones quien tiene la responsabilidad de integrarlo con el Plan de Educación y los demás planes sectoriales, para facilitar la concatenación de las acciones, eficiencia en la utilización de los recursos y avanzar hacia los mismos objetivos. Situación que le da a las instituciones educativas la posibilidad de emplear en sus procesos de formación todos los recursos que les ofrece las TIC de manera responsable, recursos y herramientas como: equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, vídeo e imágenes.

Otro aspecto importante de la ley 1341 es el apoyo que a través de esta se le brindara al ministerio de educación nacional para que:

- Fomente el emprendimiento en TIC, desde los establecimientos educativos, con alto contenido en innovación.
- Ponga en marcha un Sistema Nacional de alfabetización digital.
- Capacite en TIC a docentes de todos los niveles.
- Incluya la cátedra de TIC en todo el sistema educativo, desde la infancia.
- Ejercer mayor control en los cafés Internet para la seguridad de los niños.

2.5.4 Decreto 1290 del 16 de abril de 2009

Por el cual se reglamenta la evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes de los niveles de educación básica y media en las instituciones educativas y se le da la posibilidad a estas de implementar diversas estrategias para evaluar y promover el mejoramiento del rendimiento académico.

2.5.5 Ley 715 de Diciembre 21 de 2001

Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros. A través de esta también se regula el manejo de los recursos destinados a la educación con el propósito de garantizar el derecho a esta y su calidad.

2.5.6 Decreto 1860 de 2004.

Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994, en los aspectos pedagógicos y organizativos generales con el propósito de garantizar la continuidad del proceso educativo, su

prestación y calidad. En el artículo 57 se establece el calendario académico que las instituciones educativas deben cumplir para lograr los fines de la educación en Colombia.

2.5.7 Resolución 2343 de 1996

Esta hace referencia a la adopción de los lineamientos generales de los procesos curriculares del servicio educativo público y el establecimiento de los indicadores de logros curriculares para la educación formal que permiten una educación integral. A través de esto se le da autonomía a las instituciones educativas respecto a los procesos curriculares que emprendan y que se encaminen a lograr el mejoramiento de la calidad de la educación.

2.5.8 Proyecto Educativo Institucional – PEI

Como es bien sabido el Proyecto educativo institucional PEI, es la carta de navegación de las instituciones educativas, en este se hallan especificados los principios y fines institucionales, los recursos docentes y didácticos disponibles y necesarios, la estrategia pedagógica, el reglamento para docentes y estudiantes y el sistema de gestión. Teniendo en cuenta lo anterior en la institución a través de las propuestas consignadas en el PEI brinda los elementos necesarios para que se lleven a cabo propuestas y estrategias educativas encaminadas a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. En las políticas institucionales consignadas en el PEI, en el componente pedagógico se expresa el apoyo para todas las estrategias innovadoras que conduzcan a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Institución Educativa. De ahí que se han hecho los esfuerzos necesarios para contar con las herramientas y recursos tecnológicos necesarios para desarrollar la propuesta educativa que se plantea en el presente proyecto.

Según el artículo 14 del decreto 1860 de 1994, toda institución educativa debe elaborar su Proyecto educativo institucional con la participación de todos los miembros de la comunidad

educativa, este debe recoger todas las necesidades e intereses de los estudiantes, la comunidad así como objetivos y metas concretas medibles y que se puedan evaluar.

Se tienen en cuenta otros referentes legales propios del área de matemáticas como son los Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas en estos podemos encontrar los elementos básicos para orientar el saber sobre lo que los estudiantes deben saber y saber hacer con lo que aprenden. Los estándares son unos referentes que permiten evaluar los niveles de desarrollo de las competencias que van alcanzando los estudiantes en el transcurrir de su vida escolar.

Al trabajar teniendo en cuenta los estándares y lineamientos curriculares de matemáticas se abordan cinco procesos esenciales como son: formular y resolver problemas; modelar procesos y fenómenos de la realidad; comunicar; razonar, y formular, comparar y ejercitar procedimientos y algoritmos. También se tienen en cuenta los cinco tipos de pensamiento matemático.

El pensamiento numérico y los sistemas numéricos

El pensamiento espacial y los sistemas geométricos

El pensamiento métrico y los sistemas métricos o de medidas

El pensamiento aleatorio y los sistemas de datos

El pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos

Capítulo 3. Diseño metodológico

3.1 Tipo de investigación

El presente proyecto se enmarca en el tipo investigación aplicada, en la cual se diseña y se implementa un blog como estrategia educativa para lograr que los estudiantes de los grados cuartos y quintos de la Institución educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas del municipio de Bello sección uno mejoren su rendimiento académico. Estrategia que aplicada al trabajo en el aula permite al estudiante desarrollar competencias y habilidades que favorezcan su aprendizaje. Con la implementación del blog en unión con otros objetos virtuales de aprendizaje en el proceso de enseñanza y la utilización de otras herramientas de la web 2.0 También se pretende fomentar el trabajo colaborativo y el aprendizaje significativo.

Se trata de utilizar las TIC y sus diferentes herramientas de modo tal que estas permitan al estudiante convertirse en un actor activo y participativo de su aprendizaje, donde se dé la construcción del conocimiento a partir de su realidad para lo cual deberá tener en cuenta los problemas y necesidades de su entorno y así generar alternativas de solución.

Al mirar el tipo de fuente que aporta al desarrollo del proyecto se considera que el tipo de investigación empleado en el proyecto es mixta pues este tiene aspectos cualitativos y cuantitativos. En el aspecto cualitativo se tiene como objetivo investigar y describir las fortalezas y debilidades que tienen los estudiantes y que de una u otra forma inciden en el rendimiento académico de los mismos afectando el rendimiento en el área de matemáticas. La finalidad del proyecto es comprender las diferentes razones o puntos de vista por los cuales los estudiantes tienen bajo rendimiento académico en diferentes áreas y en especial en la de matemáticas, para así buscar estrategias y alternativas de solución a esta problemática. No se trata de probar o de

medir el grado de aprendizaje de los estudiantes sino de descubrir a través de las TIC y en especial de la implementación del blog estrategias que contribuyan a mejorar en lo posible el rendimiento académico de los estudiantes en el área de matemáticas.

En la investigación cuantitativa, se tendrá en cuenta que tanto les ha servido a los estudiantes la implementación del blog y el uso de las TIC en el aula. Para esto se mirara en cantidad y porcentaje, el número de estudiantes que han logrado mejorar su rendimiento académico después de implementado el blog respecto al tiempo trabajado antes de la implementación del mismo. A través de mediciones numéricas y análisis se busca cuantificar, reportar, medir que sucede en el proceso de enseñanza aprendizaje del área de matemáticas de los grados cuartos y quinto de la institución. Información que nos permitirá conocer con certeza el avance o no de los estudiantes y así mejorar o buscar nuevas estrategias de trabajo que lleven al logro del objetivo principal, mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

El proyecto está inmerso en la línea de investigación: Pedagogías, didácticas e infancias, en el tema: TIC en procesos de aprendizaje, de la facultad de Ciencias de la Educación. Para nadie es un secreto que las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC son un factor determinante del cambio que se requiere en el proceso educativo que se lleva en el aula permiten el acceso a la información disponible en las diferentes páginas y plataformas que se encuentran en la, facilita el compartir experiencias, visitar otros escenarios o ambientes de aprendizaje, trabajar en forma colaborativa, comunicarnos con más rapidez y fluidez. Facilitan la implementación de estrategias de aprendizaje que bien orientadas llevan a los estudiantes a mejorar su producción y rendimiento académico, de ahí el enmarcar este proyecto en el tema TIC en procesos de aprendizaje. La idea es aprovechar los diferentes recursos que ofrece la web 2.0

teniendo en cuenta las necesidades, problemas, capacidades y recursos de los estudiantes, buscando con esto la participación activa de los mismos en su proceso de formación

Respecto al grupo de investigación se considera el grupo Pedagogías¹ (Facultad en Ciencias de la Educación).

3.2 Población y muestra

Para llevar a cabo el proyecto se tiene como población a los 92 estudiantes de la jornada de la tarde de los grados cuarto y quinto. También se tuvo en cuenta al coordinador y los nueve docentes que laboran en la sede uno de la institución. A los cuales se les realizó una encuesta para conocer el nivel de importancia y los beneficios que traería a los estudiantes implementar un blog para trabajar las actividades del área de matemáticas. Esta encuesta se aplicó a través de Internet utilizando los formularios de Google Docs y se realiza un análisis a cada pregunta.

La muestra ha sido tomada al azar para no condicionar los resultados y así tener una visión objetiva de los resultados que permita implementar estrategias adecuadas para el logro de los objetivos propuestos en el presente proyecto.

3.3 Instrumentos

3.3.1 Instrumentos de diagnóstico

Con el objetivo de conocer lo que piensan los estudiantes y docentes de la institución frente a la implementación del presente proyecto, se diseñó una encuesta tipo test. Encuesta que se les aplicara a los estudiantes, profesores y coordinador de la sección donde se llevara a cabo el proyecto mediante los formularios que nos ofrece google doc. (Ver anexo 2).

¹ Ver sitio web en <http://www.ulibertadores.edu.co/index.php/grupos-investigacion/pedagogias>

Con el análisis de las respuesta se implementará una estrategia que permita mejorar primero el ambiente del aula y segundo el rendimiento académico en el área de las matemáticas de los estudiantes de los grados cuarto y quinto de la institución Educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas sección uno jornada de la tarde.

3.3.2 Instrumentos de seguimiento

Con el propósito de recopilar información y conocer como ha impactado el proyecto el ambiente escolar y el rendimiento de los estudiantes durante el desarrollo del proyecto se diseñó otra encuesta para estudiantes, docentes y directivo docente. Encuesta que recoge las opiniones y percepciones del impacto que ha tenido el proyecto en el rendimiento académico de los estudiantes. (Ver anexo 3).

3.3.3 Instrumentos de evaluación

Para evaluar y valorar el proceso de los estudiantes y docentes durante la implementación y trabajo en el blog se diseñó una rúbrica la cual servirá como el instrumento que permite evaluar y determinar los resultados obtenidos con la implementación de la propuesta, evaluar la funcionalidad y usabilidad de los recursos educativos digitales utilizados en el marco de la propuesta, y conocer el desempeño de la población objetivo con los mismos, estableciendo el cumplimiento de los objetivos propuestos. (Ver anexo 4).

3.4 Análisis de resultados

Como instrumentos de diagnóstico se realizaron encuestas a noventa y dos estudiantes (92), de dos grupos del grado cuarto y un grupo del grado quinto, también se realizó una encuesta al grupo de docentes diez (10) en total y una entrevista al coordinador de sede.

Lo mismo se hizo para hacerle seguimiento a la propuesta planteada en el proyecto de grado.

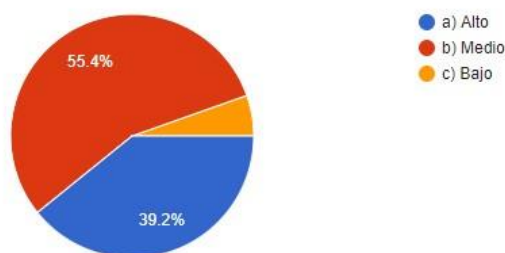
A continuación se muestra la interpretación de los resultados obtenidos a través de los diferentes instrumentos aplicados a estudiantes y docentes. Se presentan las gráficas de la tabulación de las respuestas obtenidas en las preguntas realizadas en las encuestas.

Encuesta Para Estudiantes.

Pregunta 1. Consideras que el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (internet, blog, computadores, tablero digital, Televisores etc.) en la Institución Educativa está en un nivel

Gráfica 13. Resultados pregunta 1.

74 respuestas



Fuente: Elaboración propia.

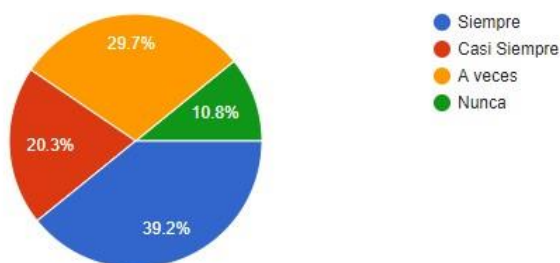
En la gráfica se puede apreciar que: El 54.4%, de los estudiantes manifiestan que la utilización de las TIC en las actividades escolares está el nivel medio, el 39.2% que está en un nivel alto y el 5.4 que está en un nivel bajo. Esto demuestra que si se hace uso de las TIC pero se debe mejorar su utilización para así obtener mejores resultados.

Con el fin de realizar un análisis confiable y más objetivo las preguntas N° 2 y 3, se subdividieron en varios Ítems.

Pregunta 2. Con qué frecuencia utilizas los siguientes dispositivos - Computador de escritorio

Gráfica 14. Resultados pregunta 2.

74 respuestas

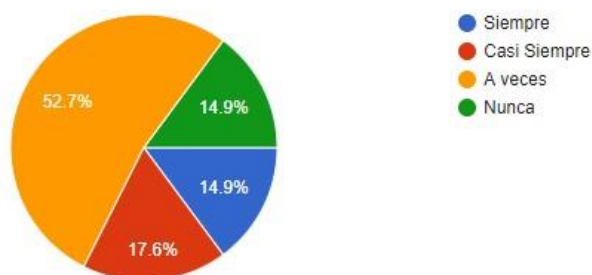
**Fuente:** Elaboración propia.

Según la gráfica de la pregunta dos se puede observar que un 39.2% de los estudiantes siempre utiliza un computador de escritorio, el 29.73% lo usa a veces, un 20.3% casi siempre y el 10.8% no lo utiliza.

Pregunta 2.1 Con qué frecuencia utilizas los siguientes dispositivos – Computador portátil.

Gráfica 15. Resultados pregunta 2.1.

74 respuestas

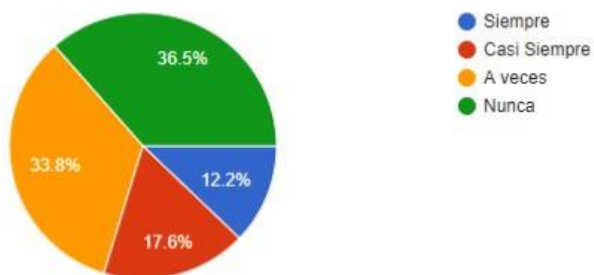
**Fuente:** Elaboración propia.

La gráfica deja ver que el 52.7% de los estudiante a veces utiliza el computador portátil, un 17.6% lo usa casi siempre, el 14.9% siempre lo utiliza, y otro 14.9% no hace uso de este dispositivo.

Pregunta 2.2 Con qué frecuencia utilizas los siguientes dispositivos – Tablet

Gráfica 16. Resultados pregunta 2.2.

74 respuestas



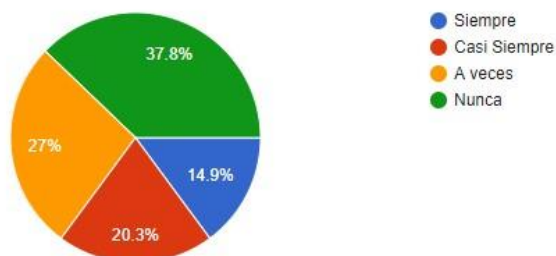
Fuente: Elaboración propia.

La gráfica muestra que el 36.5% a nunca utiliza la Tablet, 33.8% a veces la utiliza, el 17.6% siempre hace uso de este dispositivo y el 12.2% siempre la utiliza.

Pregunta 2.3 Con qué frecuencia utilizas los siguientes dispositivos – Celular inteligente

Gráfica 17. Resultados pregunta 2.3.

74 respuestas



Fuente: Elaboración propia.

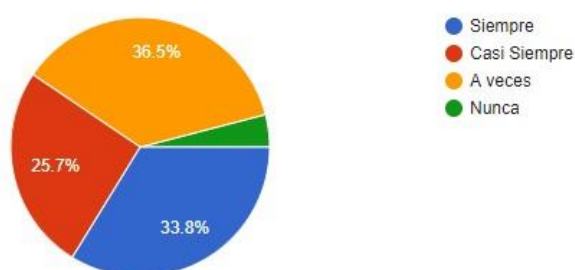
La gráfica nos muestra el uso que los estudiantes realizan del celular inteligente. Se puede ver que el 37.8 nunca utiliza celular inteligente, 27% a veces lo utiliza, el 20% casi siempre lo usa y el 14.9% lo utiliza siempre

Usas los dispositivos mencionados en el punto anterior (computador de escritorio, computador portátil, tablet, Celular inteligente) para realizar tareas, talleres y demás actividades educativas.

Pregunta 3. Usas los dispositivos (Computador de escritorio, Portátil, Tablet, Celular Inteligente) para realizar tareas y talleres.

Gráfica 18. Resultados pregunta 3.

74 respuestas



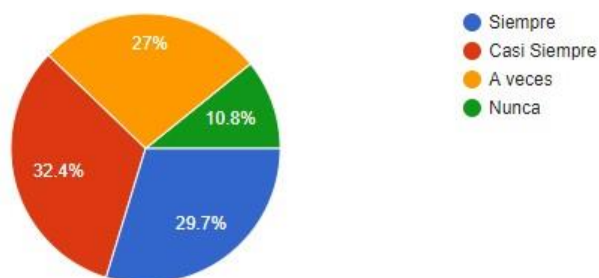
Fuente: Elaboración propia.

La gráfica deja ver que los estudiantes usan diferentes dispositivos (computador de escritorio, computador portátil, Tablet, celular inteligente), para realizar tareas y talleres: Los porcentajes evidenciados de utilización de estos son: 36.5% a veces, 33.8% siempre, 22.7% casi siempre y 4% nunca.

Pregunta 3.1. Usas los dispositivos (Computador de escritorio, Portátil, Tablet, Celular Inteligente) para realizar Consultas.

Gráfica 19. Resultados pregunta 3.1

74 respuestas

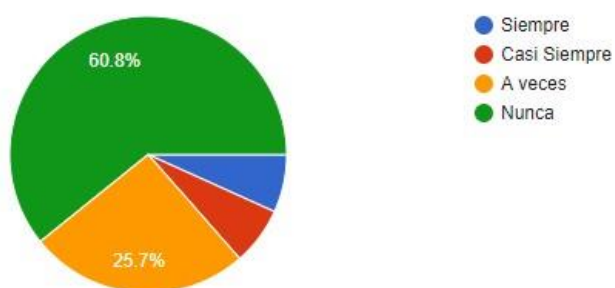
**Fuente:** Elaboración propia.

La gráfica deja ver que los estudiantes usan diferentes dispositivos (computador de escritorio, computador portátil, Tablet, celular inteligente), para realizar sus consultas. Los porcentajes evidenciados de utilización de estos son: 32.4% casi siempre, 29.7% siempre, 27% a veces y el 10% nunca.

Pregunta 3.2 Usas los dispositivos (Computador de escritorio, Portátil, Tablet, Celular Inteligente) para realizar Evaluaciones.

Gráfica 20. Resultados pregunta 3.2

74 respuestas

**Fuente:** Elaboración propia.

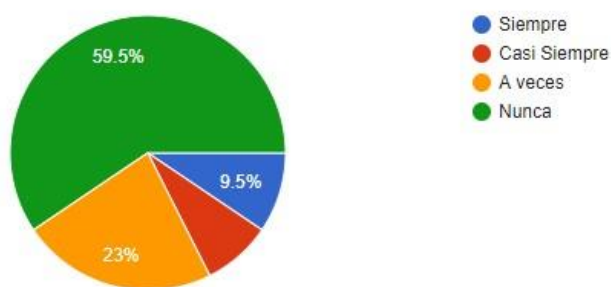
La gráfica deja ver que los estudiantes usan diferentes dispositivos (computador de escritorio, computador portátil, Tablet, celular inteligente), para realizar evaluaciones. Los porcentajes

evidenciados de utilización de estos son: 60.8% nunca, 25.7%, a veces, 6.8% siempre y el 6.8% casi siempre.

Pregunta 3.3 Usas los dispositivos (Computador de escritorio, Portátil, Tablet, Celular Inteligente) para realizar Actividades en clases.

Gráfica 21. Resultados pregunta 3.3

74 respuestas



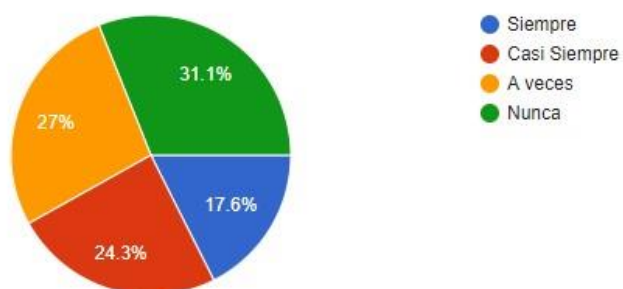
Fuente: Elaboración propia.

La gráfica deja ver que los estudiantes usan los dispositivos (Computador de escritorio, Portátil, Tablet, Celular Inteligente) para realizar Actividades en clases. Los porcentajes de uso son: 59.5% nunca los usa, el 23% a veces los usa, 9.5% siempre los usa y el 8% casi siempre los usa.

Pregunta 3.4 Usas los dispositivos (Computador de escritorio, Portátil, Tablet, Celular Inteligente) para comunicarte con tus compañeros y profesor.

Gráfica 22. Resultados pregunta 3.4

74 respuestas

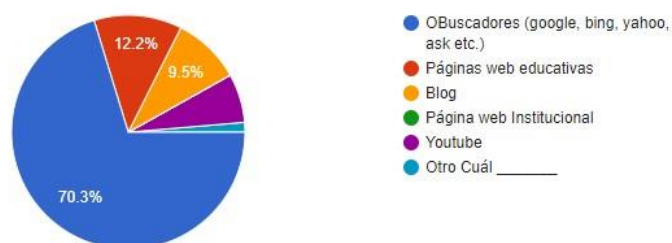
**Fuente:** Elaboración propia.

La gráfica deja ver que los estudiantes usan diferentes dispositivos (computador de escritorio, computador portátil, Tablet, celular inteligente), para comunicarte con tus compañeros y profesor. Los porcentajes evidenciados de utilización de estos son: 31.1% nunca, 27%, a veces, 24.3% casi siempre y el 17.6% siempre.

Pregunta 4. ¿Qué herramientas en internet utilizas para realizar las tareas o labores escolares?

Gráfica 23. Resultados pregunta 4.

74 respuestas

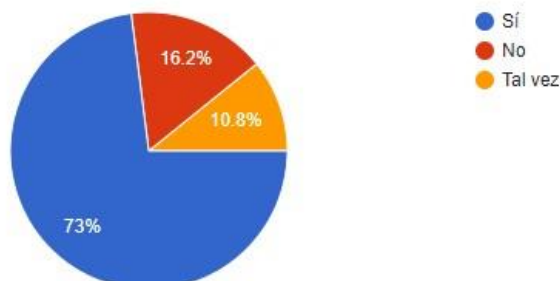
**Fuente:** Elaboración propia.

En la gráfica se puede apreciar las herramientas que los estudiantes emplean para realizar consultas o labores escolares. Los porcentajes en su orden son: 70.3% Buscadores de internet (Google, bing, yahoo, ask, etc), 12.2% páginas educativas, 9.5% YouTube, otros 6.8%, página institucional 1.4%

Pregunta 5. ¿Has oído hablar de los blog?

Gráfica 24. Resultados pregunta 5.

74 respuestas



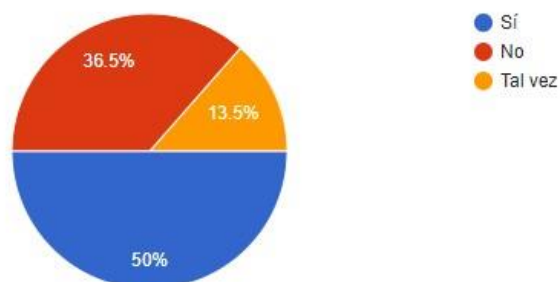
Fuente: Elaboración propia.

En los resultados de la gráfica se puede apreciar que el 73% de los estudiantes ha oído hablar de blog, el 16.2% no ha oído hablar de blog, 10.8% manifiesta tal vez oído hablar del blog.

Pregunta 6. ¿Sabes para que se utiliza un blog?

Gráfica 25. Resultados pregunta 6.

74 respuestas



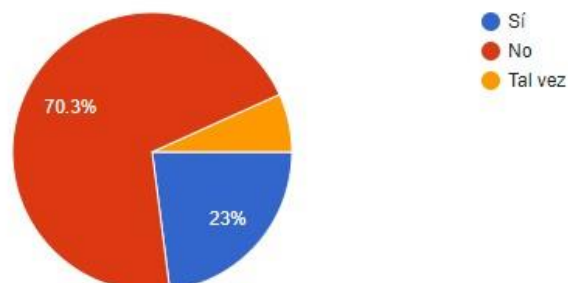
Fuente: Elaboración propia.

En los resultados de la gráfica se puede apreciar que el 50% de los estudiantes sabe para que se utiliza un blog, el 36.5% no sabe para que se utiliza un blog, 13.4% manifiesta tal vez oído para que se utiliza un blog.

Pregunta 7. ¿Alguna vez has trabajado en un blog?

Gráfica 26. Resultados pregunta 7.

74 respuestas



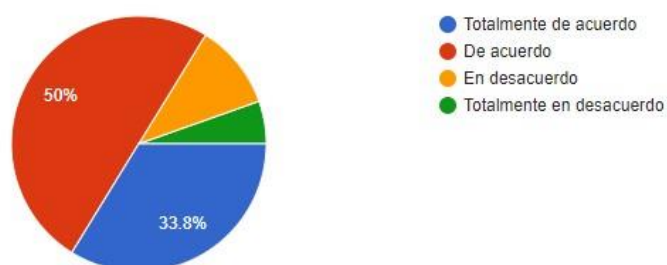
Fuente: Elaboración propia.

En los resultados de la gráfica se puede apreciar que el 70.3% de los estudiantes no ha trabajado en un blog, el 23% no sabe para que se utiliza un blog, 13.4% manifiesta tal vez oído para que se utiliza un blog.

Pregunta 8. ¿Crees que implementar o utilizar un blog para las clases de matemáticas hace más fácil el aprendizaje?

Gráfica 27. Resultados pregunta 8

74 respuestas



Fuente: Elaboración propia.

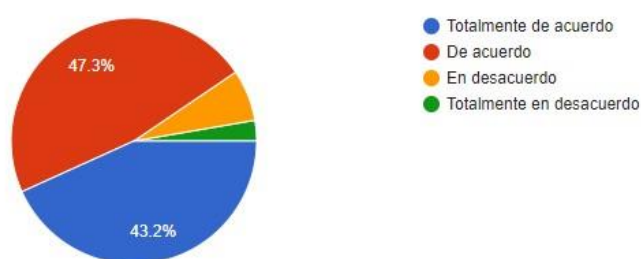
De acuerdo a la gráfica, se aprecia que la mayoría de los estudiantes 50% Cree que implementar un blog para las clases de matemáticas hace más fácil el aprendizaje, el 33.8% esta totalmente de acuerdo que implementar el blog en las clases de matemáticas hace más fácil el

aprendizaje, El 10.8% está en desacuerdo en que implementar el blog en las clases de matemáticas hace más fácil el aprendizaje y el 5.4% está totalmente en desacuerdo en que implementar el blog en las clases de matemáticas hace más fácil el aprendizaje

Pregunta 9. Crees que a través de la implementación o utilización de un blog en las clases puedes realizar trabajo en equipo.

Gráfica 28. Resultados pregunta 9.

74 respuestas



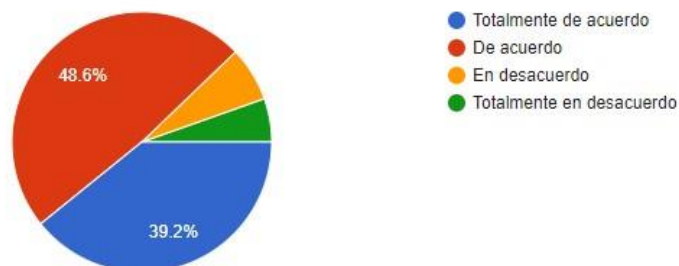
Fuente: Elaboración propia.

La gráfica, demuestra que el 47% de los estudiantes está de acuerdo que a través de la implementación o utilización de un blog en las clases de matemáticas se puede realizar trabajo en equipo, el 43.2% esta totalmente de acuerdo que a través de la implementación o utilización de un blog en las clases de matemáticas se puede realizar trabajo en equipo, el 6.8% está en desacuerdo en que a través de la implementación o utilización de un blog en las clases de matemáticas se puede realizar trabajo en equipo, y el 5.4% está totalmente en desacuerdo en que a través de la implementación o utilización de un blog en las clases de matemáticas se puede realizar trabajo en equipo.

Pregunta 10. A través del uso del blog las clases de matemáticas pueden ser más agradables.

Gráfica 29. Resultados pregunta 10

74 respuestas



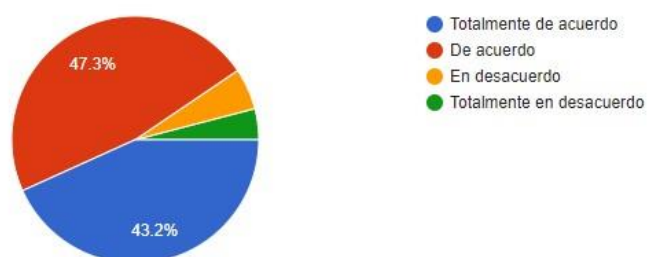
Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica se puede apreciar que el 48.6% de los estudiantes está de acuerdo que a través del uso del blog las clases de matemáticas pueden ser más agradables, el 39.2% de los estudiantes está totalmente de acuerdo que a través del uso del blog las clases de matemáticas pueden ser más agradables, 6.8% de los estudiantes está en desacuerdo que a través del uso del blog las clases de matemáticas, pagina institucional y el 5.4% de los estudiantes está totalmente en desacuerdo que a través del uso del blog las clases de matemáticas.

Pregunta 11. La implementación del blog puede mejorar la comunicación entre tú, el profesor y tus compañeros de clases.

Gráfica 30. Resultados pregunta 11.

74 respuestas



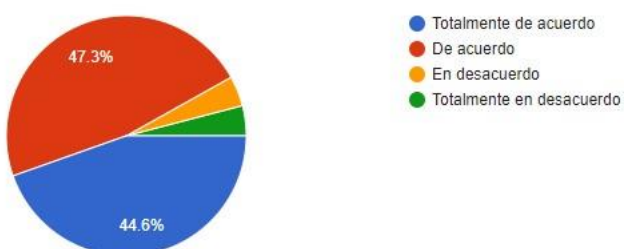
Fuente: Elaboración propia.

La gráfica demuestra que el 47.3% de los estudiantes está de acuerdo que la implementación del blog puede mejorar la comunicación entre tú, el profesor y tus compañeros de clases, el 43.2% de los estudiantes está totalmente de acuerdo que la implementación del blog puede mejorar la comunicación entre tú, el profesor y tus compañeros de clases, 5.4% de los estudiantes está en desacuerdo que la implementación del blog puede mejorar la comunicación entre tú, el profesor y tus compañeros de clases y 4.1% de los estudiantes está en desacuerdo que la implementación del blog puede mejorar la comunicación entre tú, el profesor y tus compañeros de clases.

Pregunta 12. Piensas que implementar el blog en el proceso de aprendizaje, puede ayudar a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

Gráfica 31. Resultados pregunta 12.

74 respuestas



Fuente: Elaboración propia.

Al analizar la gráfica se puede apreciar que el 47.3% de los estudiantes está de acuerdo que con la implementación del blog pueden mejorar su rendimiento académico, el 44.6% está totalmente de acuerdo que con la implementación del blog pueden mejorar su rendimiento académico, el 4.1% está en desacuerdo que con la implementación del blog pueden mejorar su rendimiento académico y el 4.1% está totalmente en desacuerdo que con la implementación del blog pueden mejorar su rendimiento académico.

Pregunta 13. ¿Cuál de los siguientes recursos que aparecen a continuación te gustaría que se emplearán en la clase de matemáticas?

Gráfica 32. Resultados pregunta 13.

74 respuestas



Fuente: Elaboración propia

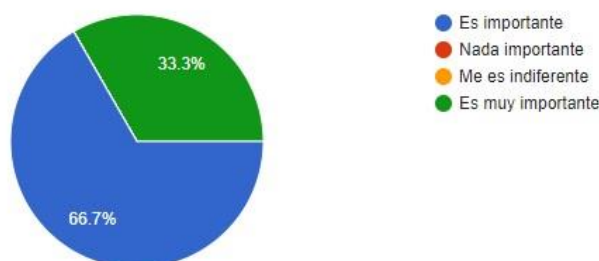
En la gráfica se puede apreciar los recursos que los estudiantes desea se empleen en las clases de matemáticas. Los porcentajes en su orden son: 29.7% juegos matemáticos, 25.7% todas las anteriores, 20.3% ejercicios y actividades interactivas, 17.6%, videos, 4.1% tutoriales y el 2.7% objetos virtuales. Los resultados motivan a utilizar la mayor cantidad de recursos posibles para el trabajo en el aula

Encuesta para docentes

Pregunta 1. Según tu opinión ¿qué nivel de importancia tiene la integración de las TIC en la profesión docente? marca la opción que exprese tu opinión.

Gráfica 33. Resultados pregunta 1.

9 respuestas



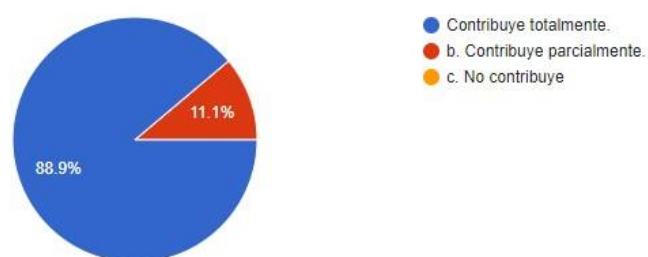
Fuente: Elaboración propia

La gráfica muestra el nivel de importancia que tiene para los docentes la integración de las TIC en la profesión docente. El 66.7% manifiesta que es importante y el 33.7% que es muy importante.

Pregunta 2. ¿Considera usted que el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) contribuye a mejorar su práctica docente?

Gráfica 34. Resultados pregunta 2.

9 respuestas



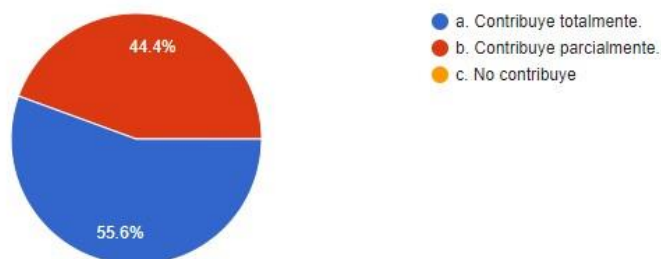
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la gráfica se puede apreciar que 88.9% de los docentes consideran que el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) contribuye totalmente a mejorar su práctica docente, el 11.1% considera que el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) contribuye parcialmente a mejorar su práctica docente

Pregunta 3. ¿Considera usted que el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) contribuye a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes?

Gráfica 35. Resultados pregunta 3.

9 respuestas



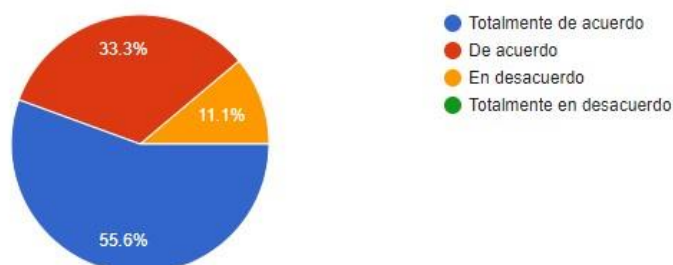
Fuente: Elaboración propia

En los resultados de la gráfica demuestran que el 55.6% de los docentes consideran que el uso de las TIC contribuye totalmente a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, el 44.4% consideran que el uso de las TIC contribuye parcialmente a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

Pregunta 4. Hacer uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza aprendizaje es fundamental porque promueven el aprendizaje colaborativo y permiten compartir la información y los conocimientos que se generan producto de la interacción en el aula.

Gráfica 36. Resultados pregunta 4.

9 respuestas

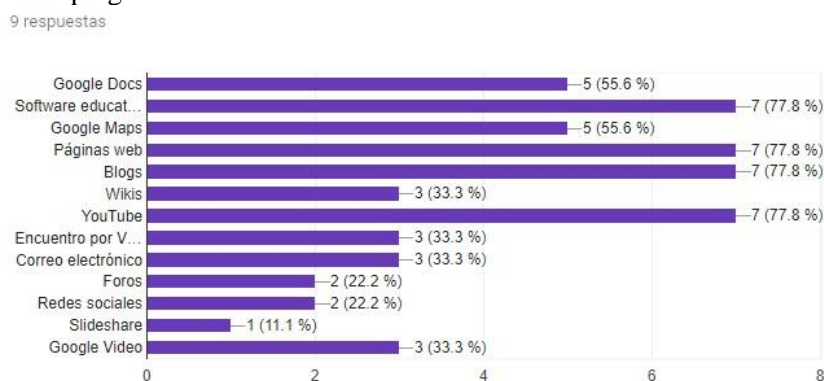


Fuente: Elaboración propia

Según la gráfica el 55.6% de los docentes están totalmente de acuerdo que el uso de las TIC en el proceso de enseñanza es fundamental y promueve el aprendizaje colaborativo, el 33.3% está de acuerdo y el 11.1% está en desacuerdo.

Pregunta 5. De los recursos que conforman la web 2.0 y que a continuación se relacionan, cuáles consideras de mayor utilidad para enseñar. Puedes marcar varias opciones.

Gráfica 37. Resultados pregunta 5.

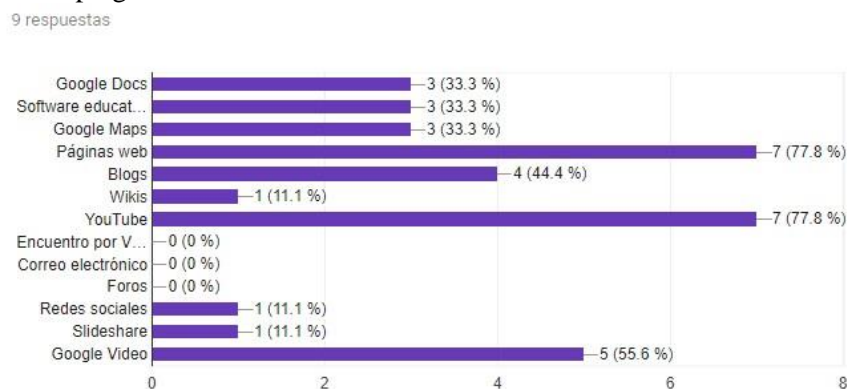


Fuente: Elaboración propia

En la gráfica se puede apreciar los recursos de la web 2.0 que los docentes consideran de mayor utilidad para enseñar. Los porcentajes en su orden son: Google Docs 55.6%, Software educativo 77.8%, Google Maps 55.6%, 77.8%, Páginas web 77.8%, Blogs 77.8%, Wikis 33.3%, YouTube 77.8%, Encuentro por Videoconferencias, 33.3%, Correo electrónico 33.3%, Foros 22.2%, Redes sociales 22.2%, Slideshare 11.1%, Google Video 33.3%. Los resultados permiten evidenciar que se pueden utilizar diversos tipos de recurso de la web 2.0 en el desarrollo de las actividades académicas.

Pregunta 6. Cual o cuales de los recursos mencionados en el punto anterior utilizas para llevar a cabo el proceso de enseñanza y realizar las tareas o labores educativas. Marca la opción u opciones correspondientes.

Gráfica 38. Resultados pregunta 6.



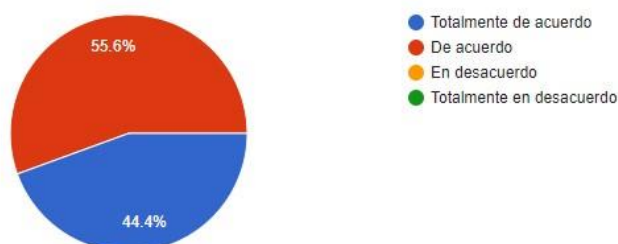
Fuente: Elaboración propia

En la gráfica se puede apreciar los recursos de la web 2.0 que los docentes utilizan para enseñar. Los porcentajes en su orden son: Google Docs 33.3%, Software educativo 33.3%, Google Maps 33.3%, Páginas web 77.8%, Blogs 44.4%, Wikis 11.13%, YouTube 77.8%, Redes sociales 11.1%, Slideshare 11.1%, Google Video 55.6%. Los resultados permiten evidenciar que se pueden utilizar diversos tipos de recurso de la web 2.0 en el desarrollo de las actividades académicas.

Pregunta 7. Piensas que implementar el blog en el proceso de aprendizaje, puede ayudar a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

Gráfica 39. Resultados pregunta 7.

9 respuestas



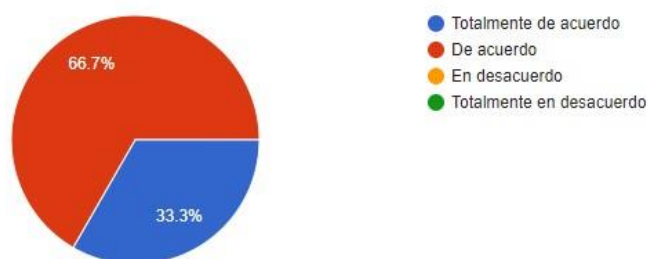
Fuente: Elaboración propia

La gráfica muestra que el 55.6% de los docentes están de acuerdo que la implementación del blog ayuda a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes y el 44.4% está totalmente de acuerdo que la implementación del blog ayuda a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

Pregunta 8. La utilización del blog puede mejorar la comunicación entre, el profesor, los estudiantes y los padres y/o acudientes.

Gráfica 40. Resultados pregunta 8.

9 respuestas



Fuente: Elaboración propia

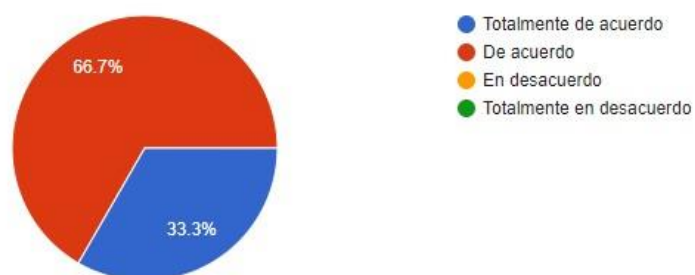
La gráfica muestra que el 66.7% de los docentes están de acuerdo en que la implementación del blog ayuda a mejorar la comunicación entre, el profesor, los estudiantes y los padres y/o

acudientes. y el 44.4% está totalmente de acuerdo que la implementación del blog ayuda a mejorar la comunicación entre, el profesor, los estudiantes y los padres y/o acudientes.

Pregunta 9. Piensas que a través del uso del blog en nuestras clases se pueden motivar a los estudiantes y hacer más agradable y productivo el proceso de aprendizaje.

Gráfica 41. Resultados pregunta 9.

9 respuestas



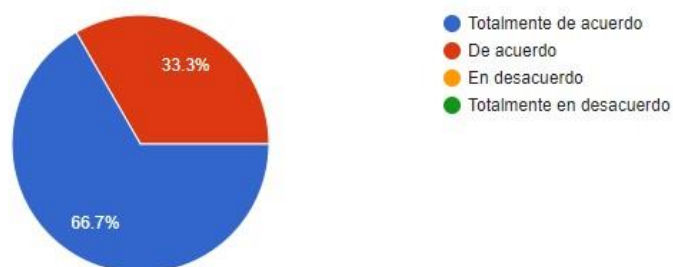
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la gráfica se puede apreciar que el 66.7% de los docentes están de acuerdo que la implementación del blog, puede motivar a los estudiantes y hacer más agradable y productivo el proceso de aprendizaje el 33.3% está totalmente de acuerdo con esta apreciación.

Pregunta 10. Crees qué a través de la implementación de un blog en las clases se puede fomentar el aprendizaje autónomo y realizar trabajo en equipo.

Gráfica 42. Resultados pregunta 10.

9 respuestas



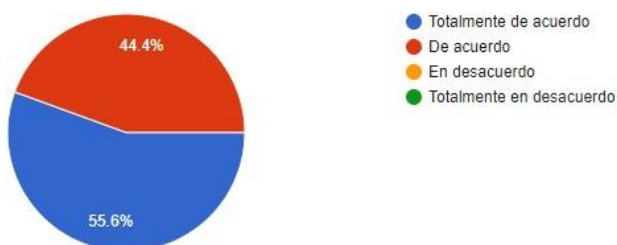
Fuente: Elaboración propia

En la gráfica se puede apreciar que el 66.7% de los docentes están totalmente de acuerdo que la implementación del blog, fomenta el aprendizaje autónomo y realizar trabajo en equipo el 33.3% está de acuerdo con esta apreciación.

Pregunta 11. Que tan de acuerdo estás en que el uso de las TIC y específicamente del blog se pueda utilizar en todos los grados y niveles de educación básica, media y superior incluido el preescolar

Gráfica 43. Resultados pregunta 11.

9 respuestas



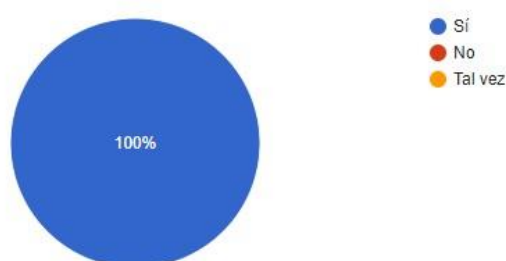
Fuente: Elaboración propia

En la gráfica se puede apreciar que el 55.6% de los docentes están totalmente de acuerdo que uso de las TIC y específicamente del blog se puedan utilizar en todos los grados y niveles de educación básica, media y superior incluido el preescolar el 44.4% está de acuerdo que el uso de las TIC y específicamente del blog se puedan utilizar en todos los grados y niveles de educación básica, media y superior incluido el preescolar.

Pregunta 12. ¿Consideras el blog como una herramienta educativa de fácil acceso y manejo para los estudiantes?

Gráfica 44. Resultados pregunta 12.

9 respuestas



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la gráfica, se puede evidenciar que el 100% de los docentes consideras el blog como una herramienta educativa de fácil acceso y manejo para los estudiantes.

Entrevista a directivo docente

Pregunta 1. ¿Considera usted que el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) contribuye a mejorar su práctica docente y el rendimiento académico de los estudiantes?

Respuesta Si: Soy un convencido que si se integran las TIC en el proceso de formación mejora la práctica docente debido a que esto permite innovar y utilizar diversos recursos lo que motivara a los estudiantes y por ende mejorara su rendimiento académico.

Pregunta 2. ¿Qué cambios se pueden presentar en la práctica pedagógica al integrar en esta el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)?

Respuesta: El proceso es más práctico, y en algunos casos más dinámicos y en general los recursos didácticos aumentan significativamente la motivación y producción de los estudiantes.

Pregunta 3. Hacer uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza aprendizaje es fundamental porque promueven el aprendizaje colaborativo

y permiten compartir la información y los conocimientos que se generan producto de la interacción en el aula. Está de acuerdo con esta premisa SI NO Expresa tu opinión frente a ella.

Respuesta: No necesariamente, el trabajo puede ser colaborativo sin tecnología, en este caso solo se hace más práctico y novedoso para los estudiantes.

Pregunta 4. ¿Cómo directivo ¿qué nivel de importancia tiene para la institución la integración de las TIC en la profesión docente?

Respuesta: Para mí tiene un nivel alto, pues todos los recursos que ofrecen las TIC se han convertido en una estrategia de aprendizaje fundamental para el proceso de enseñanza aprendizaje haciéndolo más ameno tanto para los estudiantes como para los docentes.

Pregunta 5. ¿Piensa que implementar el blog en el proceso de aprendizaje, puede ayudar a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes?

Respuesta: Siempre que ellos tengan acceso al mismo, si puede mejorar.

Pregunta 6. ¿Piensa que implementar el blog en el proceso de aprendizaje, puede ayudar a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes?

Respuesta: Claro que sí, pero igual que la pregunta anterior, si mejoran las condiciones de acceso y los docentes hacen una orientación adecuada en la implementación de un blog para que los estudiantes aprovechen al máximo todos los recursos que a través de este se pueden utilizar.

Pregunta 7. ¿Piensa que a través del uso del blog en nuestras clases se pueden motivar a los estudiantes y hacer más agradable y productivo el proceso de aprendizaje?

Respuesta: No necesariamente, la creatividad del docente al interior del aula es más motivante y da credibilidad de su proceso.

Pregunta 8. ¿Cree que a través de la implementación de un blog en las clases se puede fomentar el aprendizaje autónomo y realizar trabajo en equipo?

Respuesta: Si se puede fomentar el aprendizaje autónomo y el trabajo en equipo, como ya dije anteriormente a través del blog se pueden utilizar diversos recursos que permiten el auto aprendizaje y realizar trabajo en equipo.

Pregunta 9. ¿Qué tan de acuerdo estás en que el uso de las TIC y específicamente del blog se pueda utilizar en todos los grados y niveles de educación básica, media y superior incluido el preescolar?

Respuesta: Muy de acuerdo, ya que es fácil de acceder y manejar, esto en cuanto a la navegabilidad se refiere. Todos nuestros estudiantes están en capacidad de interactuar con esta herramienta según su grado de escolaridad.

Pregunta 10. ¿Consideras el blog como una herramienta educativa de fácil acceso y manejo para los estudiantes? ¿Por qué?

Respuesta: En nuestro caso no, debido a que los niveles económicos de las familias de nuestros estudiantes no garantizan la disponibilidad y el acceso permanente a un equipo de cómputo.

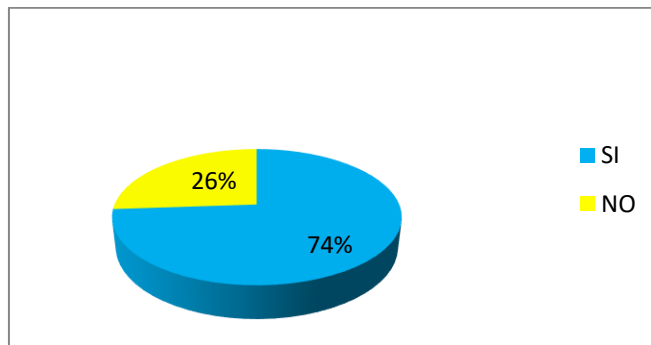
Encuesta de seguimiento

Esta se realiza a estudiantes y docentes con el objetivo de conocer logros, alcances y posibles dificultades una vez implementado el blog. A continuación se realiza el análisis de los resultados.

Resultados encuesta de seguimiento Estudiantes.

Pregunta 1. Haces uso permanente del blog del área de matemáticas

Gráfica 45. Resultados pregunta 1.

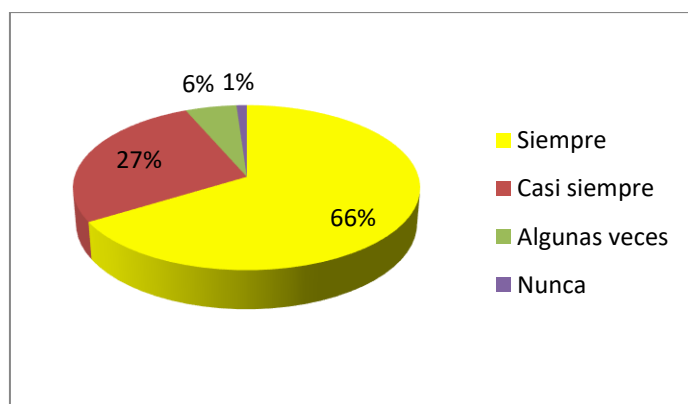


Fuente: Elaboración propia

En la gráfica se puede apreciar que la mayoría de los estudiantes el 74% hace uso permanente del blog y el 26% no hace uso permanente de este.

Pregunta 2. El acceso, navegación y consulta en el blog se realizan de manera rápida y sencilla, lo que permite acceder a la información de forma oportuna.

Gráfica 46. Resultados pregunta 2.

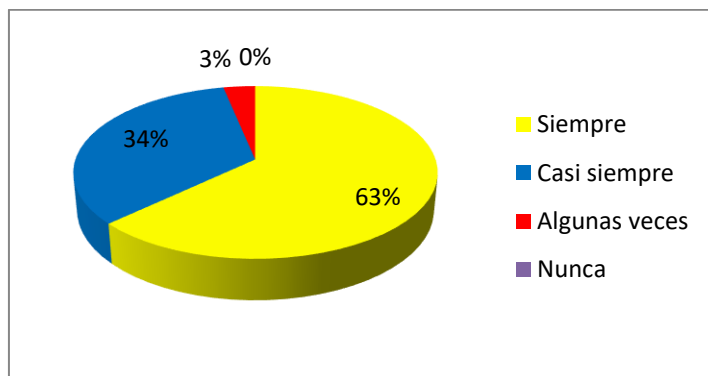


Fuente: Elaboración propia

Al analizar la gráfica se puede observar que 66% manifiesta siempre se accede al blog de una forma rápida y sencilla, el 27% que casi siempre, el 6% algunas veces y el 1% que nunca se accede de forma rápida y sencilla al blog.

Pregunta 3. La información contenida en el blog se encuentra ordenada de forma tal que facilita su, lectura, visualización y búsqueda.

Gráfica 47. Resultados pregunta 3.

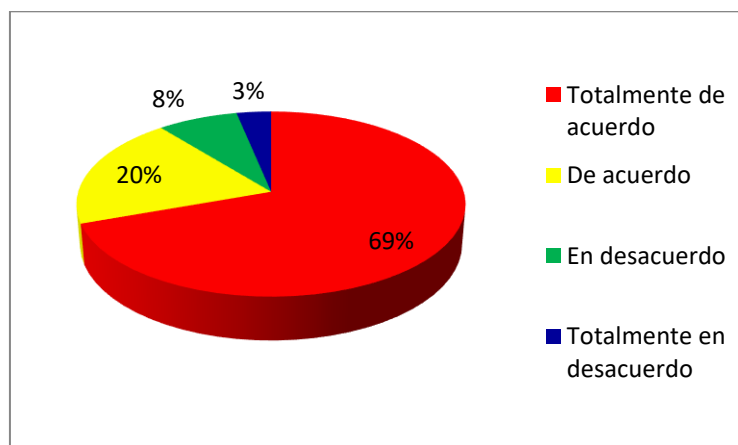


Fuente: Elaboración propia

Según los resultados de la gráfica se puede apreciar que para el 63% de los estudiantes la información contenida en el blog siempre se encuentra ordenada de forma tal que facilita su, lectura, visualización y búsqueda, el 34% de los estudiante expresa que casi siempre, el 3% que algunas veces.

Pregunta 4. ¿La implementación del blog en las clases de matemáticas ha hecho más fácil el aprendizaje de los temas trabajados?

Gráfica 48. Resultados pregunta 4.

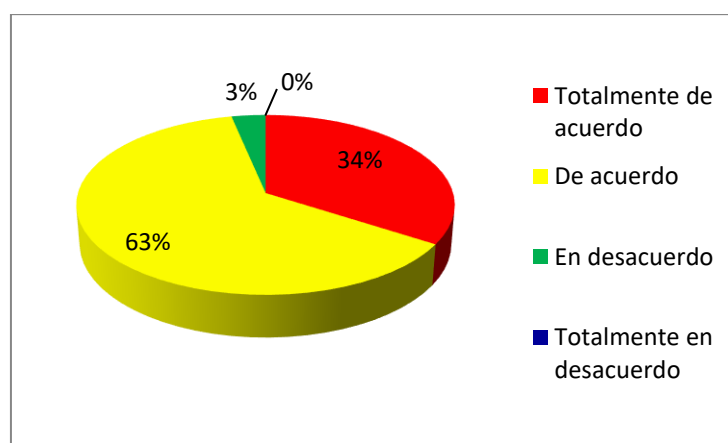


Fuente: Elaboración propia

La gráfica demuestra que el 69% de los estudiantes, están totalmente de acuerdo que la implementación del blog ha hecho más fácil el aprendizaje de los temas trabajados en clase. El 20% está de acuerdo, el 8% está en desacuerdo con esta apreciación y el 3% está totalmente en desacuerdo con esta apreciación.

Pregunta 5. La utilización del blog en las clases de matemáticas ha fomentado el trabajo en equipo.

Gráfica 49. Resultados pregunta 5.

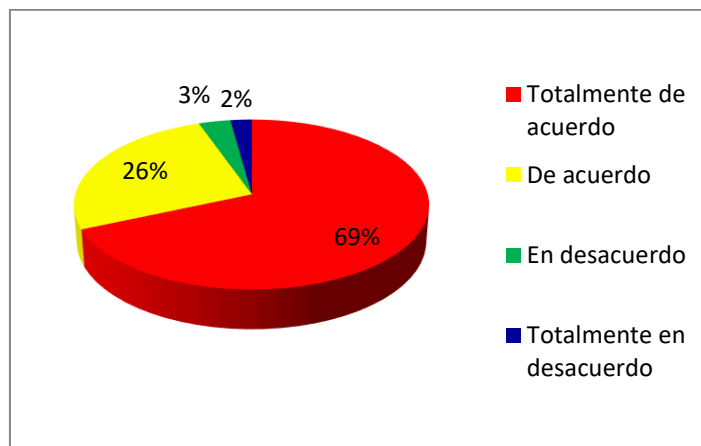


Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la gráfica, se aprecia que el 63% de los estudiantes está de acuerdo que la utilización del blog en las clases de matemáticas ha fomentado el trabajo en equipo, el 34% totalmente de acuerdo y el 3% en desacuerdo.

Pregunta 6. Una vez implementado el blog las clases de matemáticas han sido más agradables.

Gráfica 50. Resultados pregunta 6.

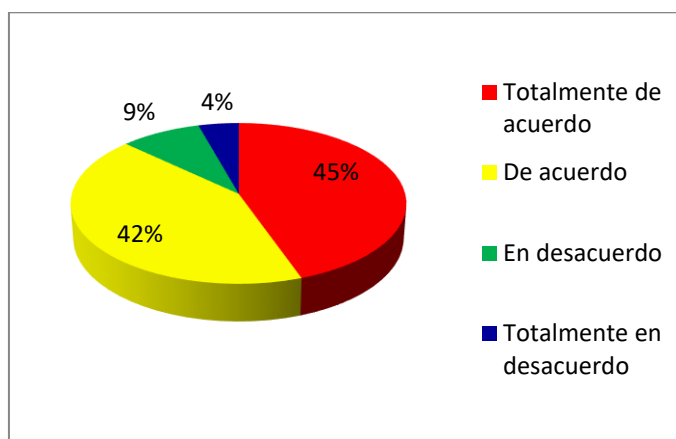


Fuente: Elaboración propia

La gráfica deja ver que el 69% de los estudiantes está totalmente de acuerdo que con la implementación del blog las clases de matemáticas han sido más agradables, el 26% está de acuerdo en que las clases son más agradables, el 3% no está de acuerdo con esta apreciación y el 2% está en total desacuerdo.

Pregunta 7. La utilización del blog ha mejorado la comunicación entre tú, el profesor y tus compañeros de clases.

Gráfica 51. Resultados pregunta 7.

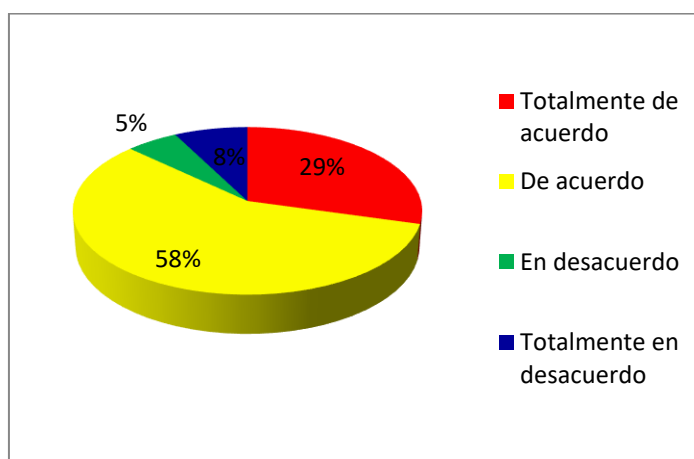


Fuente: Elaboración propia

Según la gráfica el 45% de los estudiantes están totalmente de acuerdo que la implementación del blog ha mejorado la comunicación entre tú, el profesor y tus compañeros de clases. El 42% está de acuerdo, el 9% está en desacuerdo y el 4% está en total desacuerdo con esta premisa.

Pregunta 8. Desde que se implementó el blog en el proceso de aprendizaje, mi rendimiento académico ha mejorado.

Gráfica 52. Resultados pregunta 8.

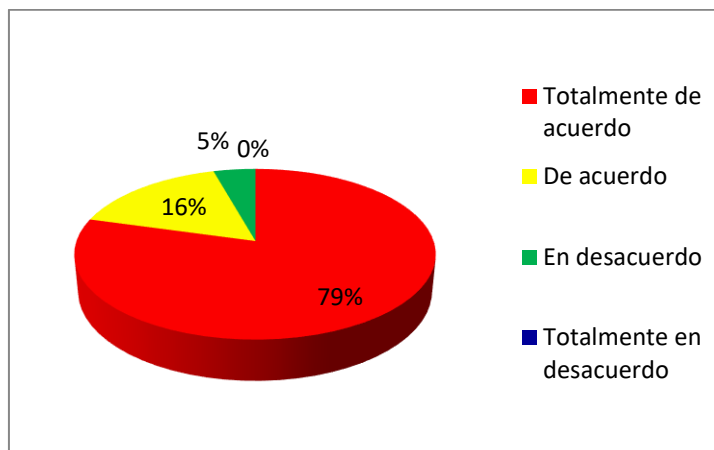


Fuente: Elaboración propia

En la gráfica se puede ver que el 58% está de acuerdo en que con la implementación del blog su rendimiento académico ha mejorado, el 29% está de acuerdo que su rendimiento ha mejorado, el 8% está en total desacuerdo con esto y el 5% está en desacuerdo.

Pregunta 9. Los artículos publicados en el blog, tienen el tamaño de letra adecuado, son claros y de fácil comprensión.

Gráfica 53. Resultados pregunta 9.

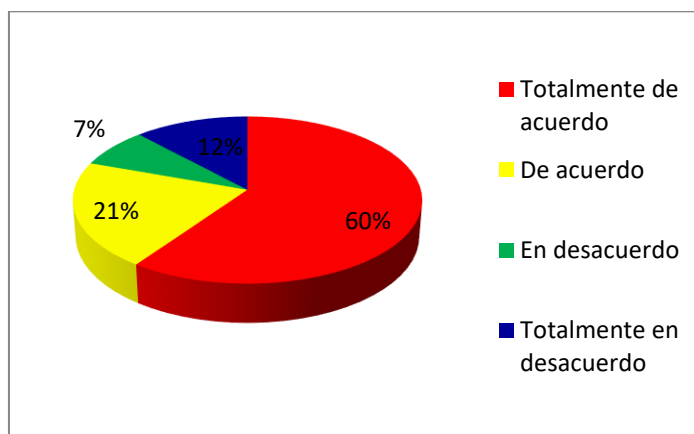


Fuente: Elaboración propia

Según la gráfica se puede ver que el 79% de los estudiantes está totalmente de acuerdo en que los artículos publicados en el blog, tienen el tamaño de letra adecuado, son claros y de fácil comprensión, el 16% está de acuerdo y el 5% manifiesta no estar de acuerdo con esta apreciación.

Pregunta 10. Los artículos del blog tienen relación entre los conceptos, los temas que se trabajan y entre las actividades de las clases.

Gráfica 54. Resultados pregunta 10.

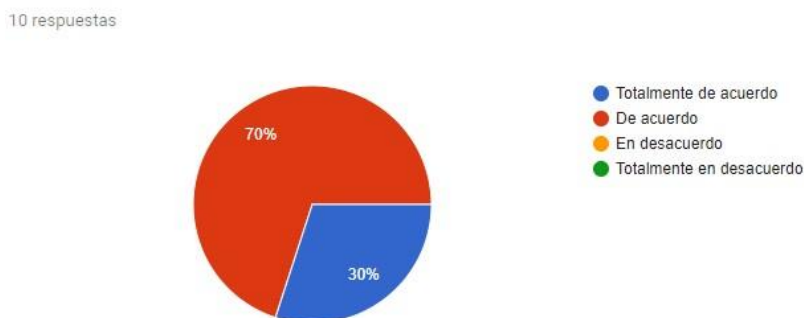


Fuente: Elaboración propia

Encuesta de seguimiento para docentes y directivos docentes

Pregunta 1. Implementar el blog en el proceso de enseñanza aprendizaje, en el área de matemáticas contribuyo a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

Gráfica 55. Resultados pregunta 1.

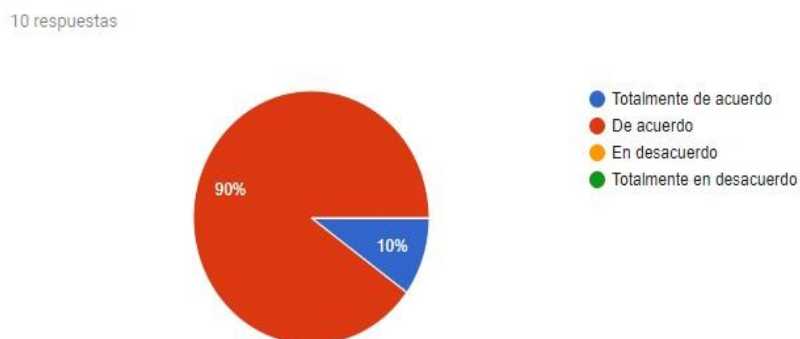


Fuente: Elaboración propia

La gráfica deja ver que la mayoría de los docentes (70%) manifiesta estar de acuerdo que la implementación del blog mejoro un poco el rendimiento delos estudiantes, el 30% está totalmente de acuerdo. Lo que motiva a seguir fortaleciendo la propuesta.

Pregunta 2. Con la implementación y uso del blog en el área de matemáticas se observan más motivados a los estudiantes y el ambiente es más agradable y productivo.

Gráfica 56. Resultados pregunta 2.

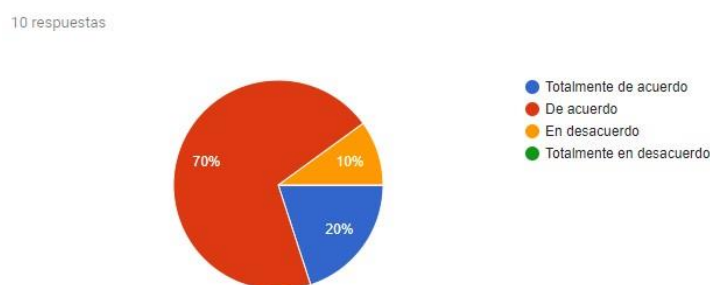


Fuente: Elaboración propia

La gráfica refleja la opinión de los docentes, la mayoría el 90% está de acuerdo que al implementar el blog en el área de matemáticas los estudiantes están más motivados y el ambiente en las clases es mejor. El 10% está totalmente de acuerdo con la observación.

Pregunta 3. La implementación de un blog en las clases fomento el aprendizaje autónomo y la realización de trabajos en equipo.

Gráfica 57. Resultados pregunta 3.

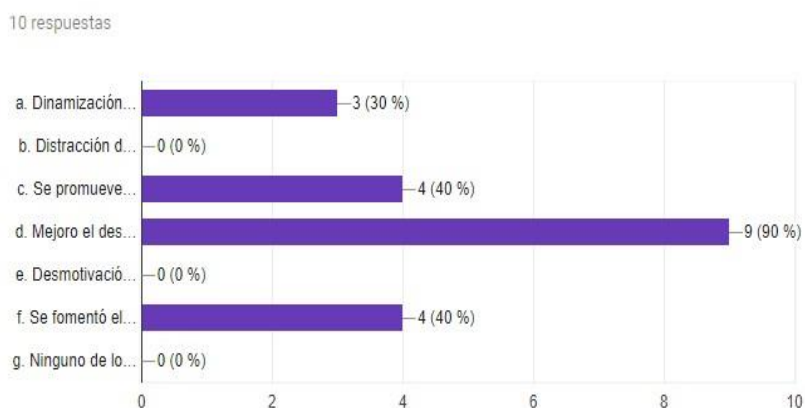


Fuente: Elaboración propia

La gráfica muestra que el 70% de los docentes encuestados está de acuerdo que la implementación del blog fomento el aprendizaje autónomo y la realización de trabajos en equipo, el 20% está totalmente de acuerdo y el 10% en desacuerdo.

Pregunta 4. Con la implementación del blog se pueden observar en los estudiantes los siguientes cambios. Marca la opción u opciones correctas.

Gráfica 58. Resultados pregunta 4.

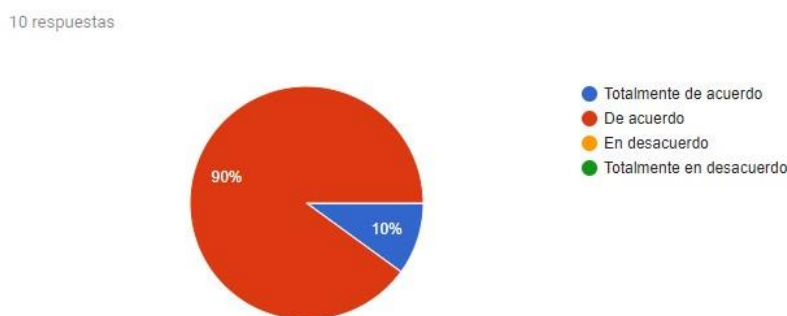


Fuente: Elaboración propia

En la gráfica se puede apreciar los resultados de las opiniones de los docentes sobre los cambios producido en los estudiantes con la implementación del blog. Los resultados son; mejoría en el desempeño académico 90%, Promoción del aprendizaje autónomo 40% fomento del trabajo colaborativo entre los estudiantes 40%, Dinamización de las clases 30%

Pregunta 5. Cree usted que desde que se implementó el blog en el proceso de aprendizaje, y el rendimiento académico de los estudiantes ha mejorado.

Gráfica 59. Resultados pregunta 5.

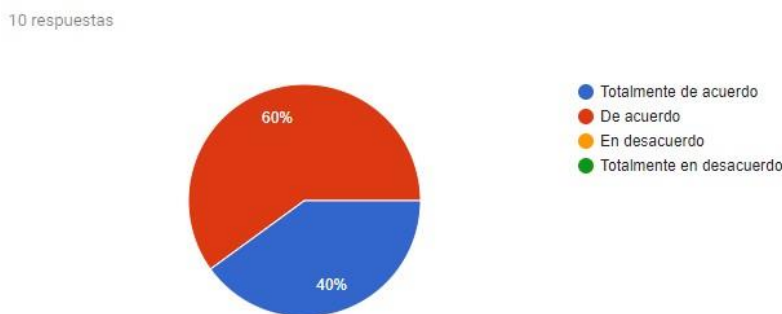


Fuente: Elaboración propia

En la gráfica se puede apreciar que el 90% de los docentes manifiestan estar de acuerdo que desde que se implementó el blog, el rendimiento académico de los estudiantes ha mejorado, 10% está totalmente de acuerdo.

Pregunta 6. La gramática y la ortografía en los artículos publicados en el blog son correctas.

Gráfica 60. Resultados pregunta 6.

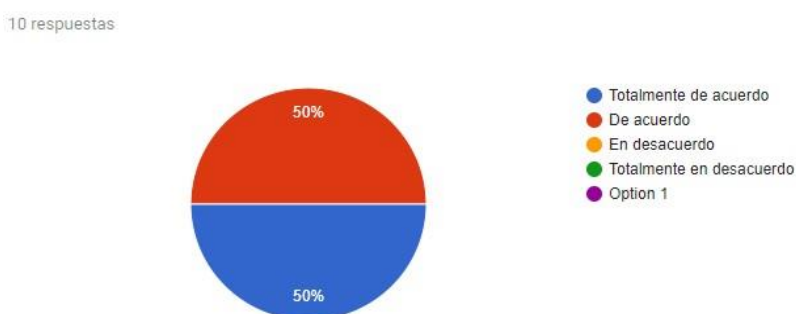


Fuente: Elaboración propia

En los resultados de la gráfica se puede apreciar que el 60% de los docentes manifiestan estar de acuerdo en que la gramática y la ortografía en los artículos publicados en el blog son correctas, 40% está totalmente de acuerdo en que la gramática y la ortografía en los artículos publicados son correctas.

Pregunta 7. Las publicaciones y los comentarios publicados en el blog propician la discusión y fomentan el pensamiento crítico.

Gráfica 61. Resultados pregunta 7.

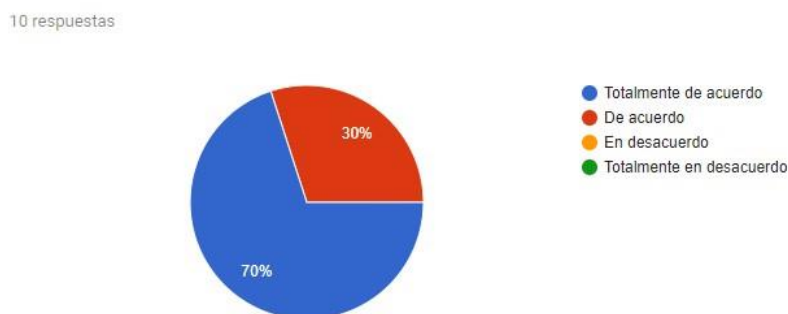


Fuente: Elaboración propia

Según la gráfica el 50% de los docentes están totalmente de acuerdo que las publicaciones y los comentarios publicados en el blog propician la discusión y fomentan el pensamiento crítico. EL 50% está de acuerdo con esta afirmación.

Pregunta 8. Las imágenes publicadas en el blog son de buena calidad y hacen referencia al tema en referencia.

Gráfica 62. Resultados pregunta 8.

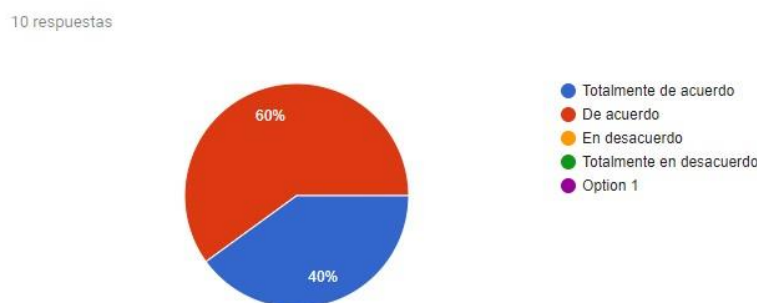


Fuente: Elaboración propia

En la gráfica se puede observar el 70 % de los docentes está totalmente de acuerdo que las imágenes publicadas en el blog son de buena calidad y hacen referencia al tema en referencia. El 30% está de acuerdo en que las imágenes publicadas en el blog son de buena calidad y hacen referencia al tema en referencia.

Pregunta 9. Los artículos, tienen el tamaño de letra adecuado, son claros y de fácil interpretación para los estudiantes.

Gráfica 63. Resultados pregunta 9.

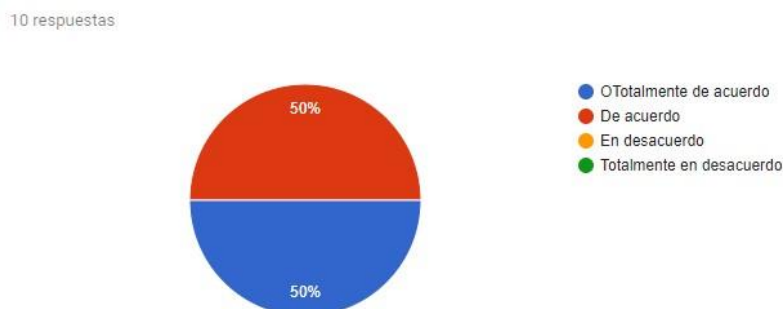


Fuente: Elaboración propia

La gráfica deja ver que la mayoría de los docentes el 60% está de acuerdo que Los artículos, tienen el tamaño de letra adecuado, son claros y de fácil interpretación para los estudiantes. El 40% está de acuerdo con esta apreciación.

Pregunta 10. Los artículos del blog demuestran coherencia entre los conceptos y temas que se mencionan y entre las actividades de las clases.

Gráfica 64. Resultados pregunta 10.

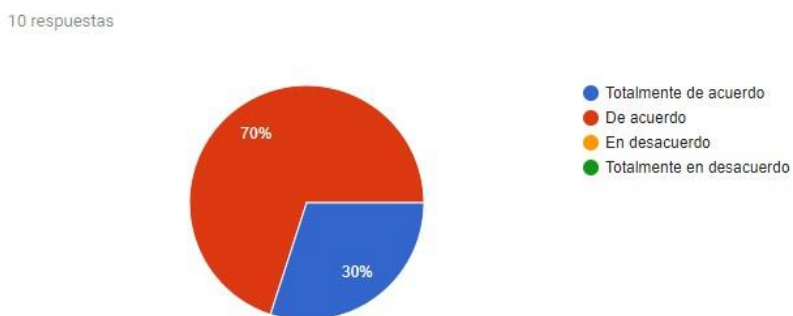


Fuente: Elaboración propia

La gráfica demuestra que el 50% de los docentes está totalmente de acuerdo que los artículos del blog demuestran coherencia entre los conceptos y temas que se mencionan y entre las actividades de las clases.

Pregunta 11. Se observa en los artículos publicados, coherencia, planeación, lógica y organización, de forma tal que se hace fácil su comprensión.

Gráfica 65. Resultados pregunta 11.



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica se puede apreciar que el 70% de los docentes están de acuerdo que en los artículos publicados hay coherencia, planeación, lógica y organización, de forma tal que se hace fácil su comprensión. El 30% está totalmente de acuerdo.

3.5 Diagnóstico

Luego de aplicar las encuestas y entrevista de diagnóstico y seguimiento a estudiantes, docentes y directivo docentes se puede comprobar que con la implementación de un Blog para promover el mejoramiento del rendimiento académico del área de matemáticas en los estudiantes de los grados 4° y 5° de la básica primaria de la I.E Fontidueño Jaime Arango Rojas del municipio de Bello Antioquia. Los estudiantes prefieren hacer uso de las herramientas tecnológicas ofrecidas por la web 2.0 en el desarrollo de las actividades escolares, consultas, evaluaciones, clases, entre otras. También se puede evidenciar que tanto los estudiantes, docentes

como directivos docentes coinciden en que con la implementación del blog, se dinamiza el ambiente escolar, se promueve el trabajo colaborativo, el auto aprendizaje, se mejora el rendimiento académico de los estudiantes y se cambia la precepción negativa sobre el área de matemáticas.

La aplicación de los instrumentos también permite afirmar que la conectividad y el uso del blog como estrategia pedagógica y todas las actividades que se logran ejecutar a través de este, se pueden superar los diferentes problemas que presentan los estudiantes en el área de matemáticas como son: bajo rendimiento académico, aburrimiento y desmotivación, deficiencias en el análisis y la comprensión de textos, deficiencias en el planteamiento y solución de ejercicios o situaciones problemas. Pues a nuestros estudiantes el uso de las tecnologías y los diferentes dispositivos les motiva debido a que son de uso frecuente por parte de ellos y los utilizan como un medio efectivo para establecer relaciones sociales virtuales, compartir experiencias, trabajar sin temor y además estas nos permiten incorporar estrategia de cambio y mejoramiento en el proceso de enseñanza aprendizaje. De ahí se ha tomado como estrategia didáctica y pedagógica la implementación un blog, debido a la preferencia de los estudiantes por esta herramienta digital, por su fácil manejo y acceso. Y sobre todo porque este hace parte de las herramientas de las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC. Los estudiantes docentes y directivos docentes evalúan la experiencia como significativa y positiva.

Capítulo 4. Propuesta

4.1 Título de la propuesta

BLOG MATEMÁTICAS DIVERTIDAS

4.2 Descripción

Se puede definir el blog o bitácora como un objeto virtual de aprendizaje en el que se puede publicar y compartir información, crear y publicar contenidos en línea de forma fácil, rápida y ágil, sin la necesidad de instalar programas especiales, expresar ideas, actualizadas y en forma ordenada a través de diferentes formatos: archivos, videos, tablas, imágenes, juegos, textos entre otros a la vez se puede utilizar como un recurso educativo con el cual se puede fomentar la interacción entre pares, el aprendizaje colaborativo, mejorar el rendimiento académico, propiciar la reflexión, participar en discusiones, fortalecer la comunicación y las relaciones estudiantes docente, docente comunidad educativa.

En el blog “Matemáticas divertidas” al cual se puede acceder a través del siguiente enlace <https://pino897.jimdo.com/>, se encontraran varios botones o pestañas en los cuales se podrá acceder a: objetos virtuales, videos, juegos, matemáticos, temas de opinión, material de apoyo y talleres entre otros. El propósito del Blog es hacer más agradable el ambiente de aprendizaje, motivar a los estudiantes, facilitar el aprendizaje de las matemáticas en los grados cuartos y quintos de la Institución Educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas del Municipio de Bello Antioquia, mejorar el bajo rendimiento y la apatía por el área, fomentar el trabajo colaborativo, y mantener una comunicación permanente con los estudiantes y sus acudientes. En la sección de documentos varios se publicaran juegos y documentos de diferentes áreas con el fin de mantener

transversalidad y más si los temas o documentos publicados ayudan a mejorar el aprendizaje de las matemáticas.

4.3 Justificación

Las matemáticas son parte fundamental en el desarrollo de la lógica y del pensamiento del ser humano, pero esta importancia ha sido relegada a un segundo plano por los estudiantes quienes ocupan su tiempo en actividades que no requieren esfuerzo mental. Otra situación que dificulta el aprendizaje de las matemáticas es que a través del tiempo se ha visto esta área, como un área de difícil aprendizaje, creando un tabú y mito en el ambiente escolar que ha logrado que los estudiantes al llegar al aula de una Institución educativa sientan temor y apatía al trabajo con los números y operaciones matemáticas.

El bajo rendimiento y la apatía de los estudiantes por el área de matemáticas en los grados cuarto y quinto de la Institución Educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas del Municipio de Bello Antioquia, hace necesario que se busquen estrategias y nuevas formas de dinamizar el trabajo en esta área de ahí surge la idea de implementar un blog que permita plantear alternativas de solución que lleven a mejorar los resultados que obtengan los estudiantes en el área. En el blog se publicaran recurso, estrategias y actividades referentes a diversos temas del área de matemáticas los cuales tendrán como propósito motivar a los estudiantes y fomentar el trabajo en el aula de forma tal que puedan desarrollar capacidades para aprender, razonar, interpretar, relacionar, ejecutar, plantear y solucionar problemas, de una manera dinámica y agradable mediante la utilización de las TIC, juegos matemáticos, actividades interactivas evaluativas y formativas, videos tutoriales entre otros.

Es fundamental que los estudiantes adquieran las competencias básicas del área de matemáticas, debido a que el aprendizaje de estas fortalecen los procesos lógicos, la capacidad de pensar y razonar, contribuyendo así con el desarrollo cognitivo, lo que les permitirá tener un buen desempeño en todas las actividades que se desarrollen en el aula, las olimpiadas del saber, las pruebas saber y demás pruebas externas. Las matemáticas se refieren al análisis de situaciones reales y a los procesos para representarlas en una forma simbólica abstracta adecuada (Davis y Hersh 1981).

En resumen lo que se pretende con esta propuesta es diseñar actividades para el uso formativo de los estudiantes para que así cambien la percepción negativa que tienen sobre el área de matemáticas, mejoren los resultados académicos y se genere un ambiente de aprendizaje de interés para los estudiantes.

4.4 Objetivo

Crear un blog con actividades que promuevan el rendimiento académico del área de matemáticas en los estudiantes de los grados 4° y 5° de la básica primaria de la I.E Fontidueño Jaime Arango Rojas del municipio de Bello Antioquia. Este permitirá diseñar actividades que generen un ambiente de aprendizaje de interés para los estudiantes, fomentar el trabajo colaborativo, el autoaprendizaje y publicar contenidos y actividades encaminadas a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en el área de matemáticas.

4.5 Estrategia y actividades

En el blog matemáticas divertidas se abordaran las siguientes estrategias: los videos, tutoriales a través de estos se explicaran actividades y temas del área de matemáticas en especial los días

que el docente no pueda asistir a la institución o cuando se necesite aclarar dudas en actividades y temáticas abordadas en el aula de clases, los videos educativos, una vez visto el mismo el estudiante procederá a realizar la actividad planteada teniendo en cuenta el tema tratado en este, la publicación de enlaces de actividades interactivas, evaluativas y de objetos virtuales diseñados en (cuadernia, exelearning), paginas educativas con material de consulta para apoyar las actividades diseñadas en el aula. Los videoquiz los cuales le brindaran información al estudiante y a la vez los evaluara. Las actividades y estrategias estarán encaminadas a fortalecer y mejorar la precepción de los estudiantes por el área de matemáticas, su rendimiento académico y el trabajo colaborativo en el aula. Todo estará publicado en la dirección web pino897.jimdo.com

Previo a la presentación del blog se realizara una encuesta la cual tiene como objetivo conocer la opinión o percepción que tienen los estudiantes sobre la importancia de implementar o utilizar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (internet, blog, computadores, tablero digital, Televisores etc.) en el desarrollo de las clases, las evaluaciones, talleres y los trabajo que debes realizar. Para esta se utilizaran los formularios de google doc.

La primera actividad a realizar al implementar el blog “matemáticas divertidas” es la explicación o inducción a los estudiantes de cada una de las secciones que contiene el blog y como trabajar en estas, teniendo en cuenta el respeto por las diferencias, la opinión del compañero y los derechos de autor.

La segunda actividad es la exploración e interacción de los estudiantes en las diferentes secciones que contiene el blog matemáticas divertidas durante el desarrollo de esta actividad los estudiantes tomaran apuntes de como navegar en cada sección del blog y las dificultades y dudas que se les presenten con el propósito de mejorar las deficiencias encontradas.

Actividades Evaluativas. Su objetivo es evaluar al estudiante para conocer sus fortalezas y debilidades en los temas y actividades trabajadas

Publicación de videos educativos, las sopas de letras, crucigramas entre otros, tendrán como objetivo afianzar conceptos y conocimientos.

Actividades lúdicas y juegos matemáticos, ofrecerán al estudiante la oportunidad de aprender y afianzar algunas temáticas a través del esparcimiento y el entretenimiento motivando así las ganas de seguir aprendiendo.

Actividades Interactivas: estas permitirán a los estudiantes, verificar los conocimientos adquiridos en relación a los contenidos trabajados en el área de matemáticas, para el desarrollo de estas se darán instrucciones que le darán la posibilidad al estudiante de dar solución a las actividades planteadas en diferentes plataformas como Educaplay.

Publicación de encuestas y formularios, su propósito es obtener información de los estudiantes sobre su proceso de aprendizaje, dudas sobre un tema y dificultades al realizar las actividades, opiniones y sugerencias las cuales serán atendidas y tratadas para de esta forma, continuar mejorando el rendimiento académico de los estudiantes y la calidad de la educación.

Con la publicación de informes de interés se pretende mantener informados a los estudiantes y demás visitantes del blog sobre todo lo que acontece en el entorno institucional.

Para evaluar el desarrollo y utilidad del blog se diseñara una encuesta en esta los estudiantes darán sus opiniones sobre cómo ha sido el trabajo en el blog si este ha servido para mejorar su rendimiento académico, el fin es valorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes después de la implementación del blog.

Tabla 1. Cronograma de actividades.

Cronograma de actividades										
Actividades	Meses									
	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov
Planteamiento del problema	X									
Selección de la propuesta	X	X								
Creación de la propuesta			X	X						
Fundamentación de la propuesta	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Presentación de la propuesta a la comunidad educativa							X			
Presentación de la propuesta a los estudiantes							X			
Encuesta previa sobre percepción de los estudiantes y docentes sobre el uso de las TIC en el aula							X			
Explicación y exploración de los estudiantes en cada una de las secciones del blog							X			
Implementación de la propuesta							X	X	X	X
Desarrollo de actividades en el blog “Matemáticas divertidas”							X	X	X	X
Evaluación y validación de la utilización y pertinencia del blog “Matemáticas divertidas”										X

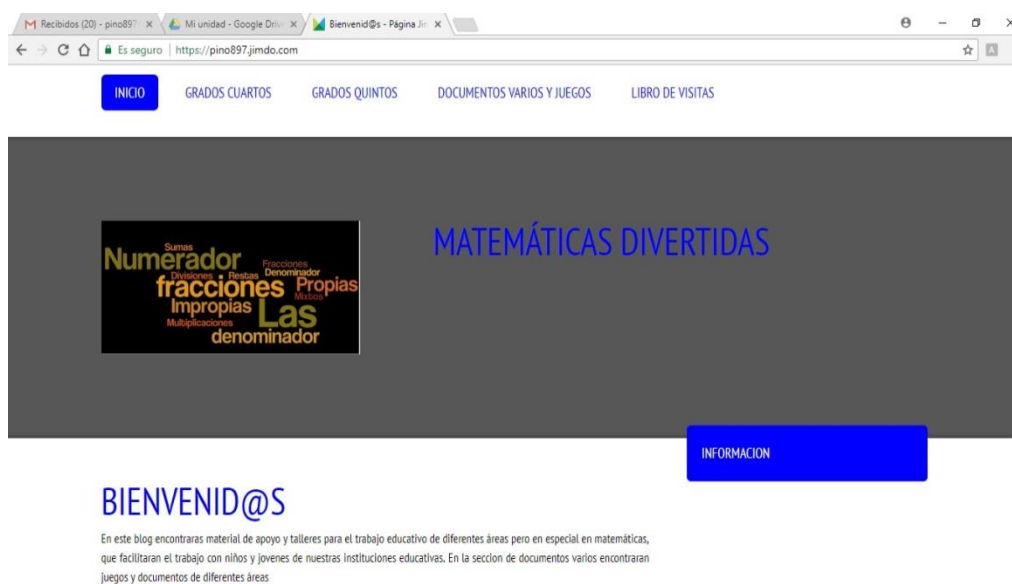
Fuente: Autor del proyecto

4.6 Contenidos

El blog matemáticas divertidas cuya dirección web es la siguiente: <https://pino897.jimdo.com/> contará con el siguiente contenido:

- Botón de inicio: En esta sección se encontrara un mensaje de bienvenida, una breve descripción del contenido del blog. En la subpestaña información se encontrara información de interés, de las actividades que se deben realizar y mensajes institucionales.

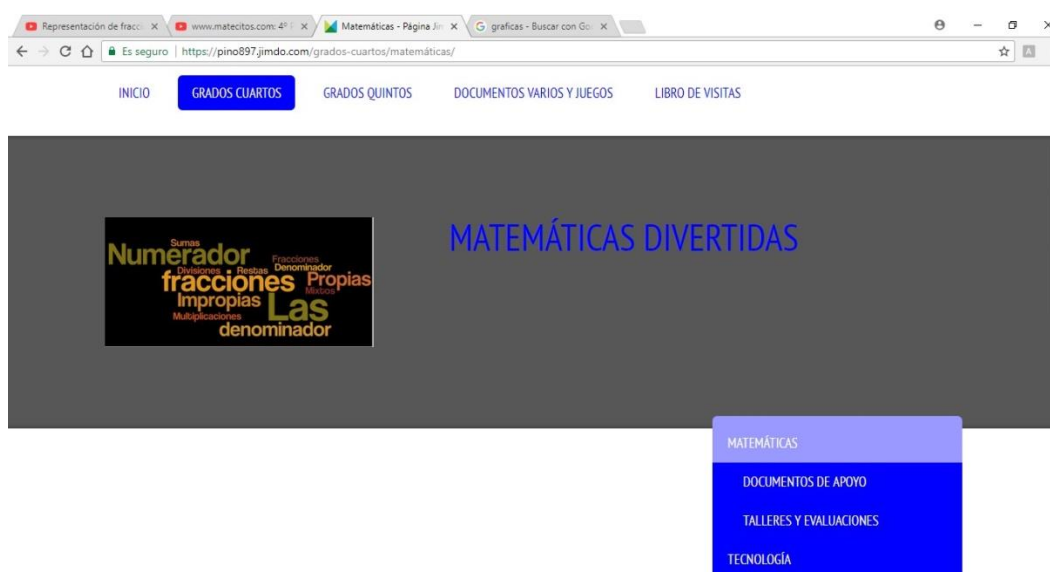
Gráfica 66. Sección de inicio del blog.



Fuente: Autor del proyecto

- Botones de los grados cuartos y quintos: el botón de cada grado cuenta con dos pestañas una de matemáticas y otra para tecnología las que a su vez se subdividen en dos secciones una para material de apoyo y otra para evaluaciones y talleres.

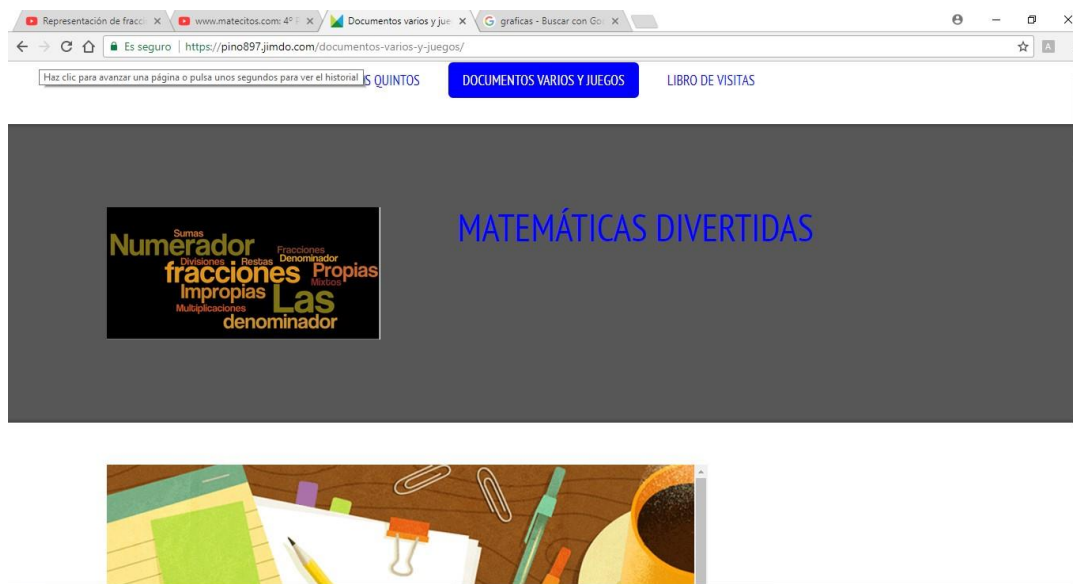
Gráfica 67. Sección de los grados cuartos y quintos del blog.



Fuente: Autor del proyecto

- Botón de documentos varios y juegos: en esta sección se publicaran video tutoriales, videos, juegos informes de las áreas matemáticas y tecnología, encuestas, actividades generales. Informes de interés de otras áreas.

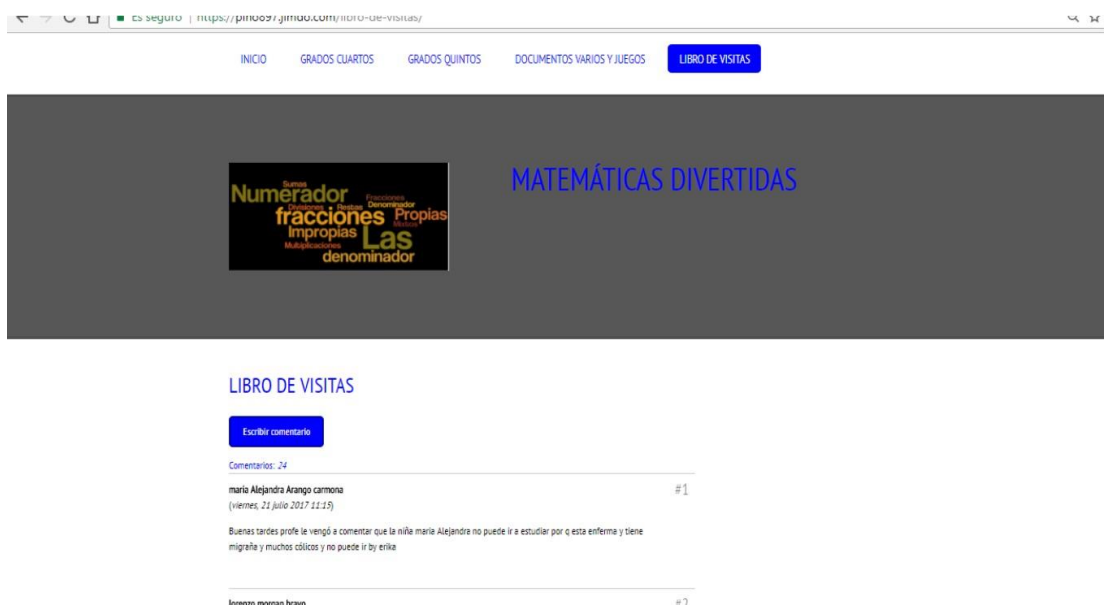
Gráfica 68. Sección documentos varios y juegos del blog.



Fuente: Autor del proyecto

- Libro de visitas: este espacio da la oportunidad a los estudiantes, padres de familias acudientes y demás visitantes de comunicar, sus comentarios, aportes, sugerencias, enviar excusas por inasistencias a clases o a una actividad.

Gráfica 69. Libro de visitas del blog.



Fuente: Autor del proyecto

4.7 Personas responsables

El responsable de la implementación de la siguiente propuesta es el docente de la Institución Educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas del Municipio de Bello Antioquia WISTON EMILIO PINO ROBLEDO

4.8 Beneficiarios

Los beneficiarios de la presente propuesta son 128 estudiantes de los grados cuarto y quinto de la Institución Educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas del Municipio de Bello Antioquia sección uno, jornada de la tarde.

4.9 Recursos

Humanos

Docente responsable de la propuesta

Estudiantes de los grados cuartos y quintos

Físicos

Aula de clase

Sal de informática

Recursos didácticos

Blog

Tablero digital

Fotocopias

Blog

Navegadores

Paquete de Office

40 computadores portátiles

Proyector

Herramientas multimedia

Objetos virtuales de aprendizaje

4.10 Evaluación y seguimiento

El seguimiento y la evaluación permiten evaluar el impacto, el cumplimiento de los objetivos de la propuesta y los beneficios generados en los estudiantes a partir de su implementación, teniendo en cuenta lo anterior se puede determinar el progreso en las actividades y en el mejoramiento académico de los estudiantes para así tomar las medidas necesarias que ayuden

resolver problemas y dificultades que se presenten durante el proceso, haciendo los ajustes necesarios en los objetivos la planeación y el desarrollo de las actividades.

Para evaluar el impacto que ha tenido la implementación del blog en el rendimiento académico de los estudiantes y en la dinamización del aula de clases, se diseñara una encuesta y una rúbrica con ítems para evaluar software educativo. Con estas herramientas se examinará el progreso e impacto de la propuesta con el fin de identificar y anticipar los problemas, conocer las debilidades lo que facilitara la toma de decisiones pertinentes y acordes al logro de los objetivos.

Para el seguimiento se estará analizando periódicamente los resultados de los estudiantes, la participación en las diferentes actividades publicadas en el blog y se implementara un instrumento evaluativo tipo rúbrica que sea de fácil manejo y comprensión par los estudiantes y que evalué cada una de las secciones y actividades ejecutadas en el blog.

Capítulo 5 Conclusiones

5.1 Conclusiones

La ejecución del presente proyecto permitió evidenciar y sobre todo reconocer la importancia que tienen las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje que se emprenda con los estudiantes

El uso de las TIC permite fortalecer la creatividad, el planteamiento, la comprensión y la solución de situaciones problemas.

El uso de herramientas virtuales, en este caso los blogs, nos brindan la posibilidad de crear estrategias de aprendizaje acordes con los intereses y necesidades de nuestros estudiantes.

La implementación del blog en el desarrollo de las actividades escolares demostró ser una herramienta pedagógica pertinente que genera impacto y motiva a los estudiantes lo cual lleva a mejorar su producción y rendimiento académico.

El blog es una herramienta tecnológica y pedagógica que permite captar el interés de los estudiantes en las actividades ejecutadas en el aula de clases

El 90% de los docentes y directivos docentes de la sección uno de la básica primaria de la I.E Fontidueño Jaime Arango Rojas manifestaron que el diseño e implementación del blog como una estrategia pedagógica permite dinamizar el ambiente de aprendizaje y mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

5.2 Recomendaciones

Extender la propuesta a las otras áreas del saber para continuar con el proceso de formación y motivación de los estudiantes y así promover el trabajo colaborativo y mejorar el rendimiento académico. A través del uso adecuado de las TIC.

Capacitar al cuerpo docente en el manejo de las TIC de la Institución Educativa.

Continuar con el manejo del blog en las actividades académicas exhortando a los docentes a aprovechar esta herramienta pedagógica de fácil uso.

Aprovechar al máximo los recursos multimedia y los demás que nos ofrece la web 2.0 en nuestro quehacer docente

Diseñar actividades de matemáticas atractivas al estudiante usando el blog como espacio motivante para despertar el interés por el estudio sobre todo en el área de matemáticas.

Crear espacios de capacitación y fortalecimiento en el manejo de herramientas tecnológicas, que permitan facilitar su uso y manejo responsable por parte de los estudiantes y docentes.

Lista de referencias bibliográficas

- Arrieta, J. (s.f.) Imagen Educación mediada por TIC. Recuperado de: http://1.bp.blogspot.com/-NXck_MLxDeE/T95Nd62MiJI/AAAAAAAAAAg/F6Zz1kVHLgI/s1600/ambito-educativo1.gif
- Barajas, M. (s.f.). La educación mediada por las Nuevas tecnologías de La información y la Comunicacional al final del siglo XX. Recuperado de: <http://www.ub.edu/prometheus21/articulos/educ.pdf>
- Castaño Gallego, L. (s.f.). Herramientas ofimáticas. Recuperado de: <http://jorgeofi.galeon.com/>
- Corporación Colombia Digital. El Blog o bitácora. Recuperado de: <https://colombiadigital.net/actualidad/articulos-informativos/conceptos-tic.html>
- Educa Madrid portal educativo. Actividades interactivas. Recuperado de: <http://herramientas.educa.madrid.org/boletines/boletin/ac0c311354b8d48d21ff612a01bdcb93>
- Fundación Universitaria los Libertadores. Instrumentos de Investigación. Recuperado de: https://blackboard.libertadores.edu.co/bbcswebdav/pid-716041-dt-content-rid-4828875_1/courses/OE002700120171/Instrumentos%20de%20Investigaci%C3%B3n.pdf
- Fundación Universitaria los Libertadores. Manual estrategias didácticas.pdf. Recuperado de: https://blackboard.libertadores.edu.co/bbcswebdav/pid-728124-dt-content-rid-5026551_1/courses/OE003500120172/Manual%20estrat%C3%A9gias%20did%C3%A1cticas.pdf
- Herramientas de e-learning. ¿Qué es una plataforma virtual de aprendizaje o e-learning? Recuperado de: <https://herramientasdelearning.wordpress.com/2010/02/04/que-es-plataforma-de-e-learning/>

Linares Gómez, A.- El Tempo. ¿Por qué somos tan malos en matemáticas? Recuperado de:

<http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-13088961>

Morrissey, J. (s.f.). El uso de TIC en la enseñanza y el aprendizaje. Cuestiones y desafíos.

Recuperado de: <http://coleccion.educ.ar/coleccion/CD30/contenido/pdf/morrissey.pdf>

Gualdron, J., Julio, D. (s.f.). Importancia de las matemáticas. Recuperado de:

<https://es.slideshare.net/danjoss29/la-importancia-de-las-matemticas>

García Cruz, J. (s.f.). Didáctica de las matemáticas. Recuperado de:

<http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/rtee/didmat.htm>

Moreira. M. (s.f.). Lenguaje y Aprendizaje significativo. Recuperado de

<http://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1GLSWT715-241D5Q5->

<H6L/Lenguaje%20y%20Aprendizaje%20Significativo.pdf>

Ministerio de educación nacional. Decreto 1290 del 22 de abril de 2008. Recuperado de:

http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-187765_archivo_pdf_decreto_1290.pdf

Ministerio de Educación Nacional. Decreto 1860 de 1994. Recuperado de:

http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-172061_archivo_pdf_decreto1860_94.pdf

Ministerio de Educación Nacional. Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje,

Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. Recuperado de:

<http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/article-116042.html>

Ministerio de Educación Nacional. Ley 115 de Febrero 8 de 1994. Por la cual se expide la ley

general de educación. Recuperado de: <http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles->

85906_archivo_pdf.pdf

Ministerio de Educación Nacional. Ley 715 de Diciembre 21 de 2001. Recuperado de:

http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-86098_archivo_pdf.pdf

Ministerio de Educación Nacional (MEN). Lineamientos curriculares para el área de matemáticas.

Recuperado de: [ttp://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-339975_matematicas.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-339975_matematicas.pdf)

Ministerio de Educación Nacional. Resolución 2343 de junio 5 de 1996. Recuperado de: [http://e-](http://e-learning.cecar.edu.co/RecursosExternos/UnidadIIProyTecno/RESOLUCION_2343_DE_JUNIO_5_DE_1996.pdf)

[learning.cecar.edu.co/RecursosExternos/UnidadIIProyTecno/RESOLUCION_2343_DE_JUNIO_5_DE_1996.pdf](http://e-learning.cecar.edu.co/RecursosExternos/UnidadIIProyTecno/RESOLUCION_2343_DE_JUNIO_5_DE_1996.pdf)

Ministerio de Educación Nacional (MEN). Una llave maestra Las TIC en el aula. Recuperado de:

www.mineduacion.gov.co/1621/article-87408.html

Pino, W. (2017). Árbol del problema fuente Elaboración propia. [Imagen].

Soto M. A. (1993): Didáctica de las matemáticas. Recuperado de:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2282535>

República de Colombia – Gobierno Nacional. Ley 1341 del 30 de julio de 2009. "Por la cual se

definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las tecnologías de la información y las comunicaciones - tic-, se crea la agencia nacional de espectro y se dictan otras disposiciones. Recuperado de:

https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3707_documento.pdf

Rocero, Y. (s.f.). Didáctica de las matemáticas. [Graficas]. Recuperado de:

<https://es.slideshare.net/yrosero/la-didctica-de-las-matemticas-2120067>

Torres, A s.f. La Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel. Recuperado de:

<https://psicologiaymente.net/desarrollo/aprendizaje-significativo-david-ausubel>

Universidad Politécnica de Madrid. Servicio de Innovación Educativa. Aprendizaje basado en problemas. Recuperado de:

http://innovacioneducativa.upm.es/guias/Aprendizaje_basado_en_problemas.pdf

Wikimedia Commons, el repositorio multimedia libre. Mapa área metropolitana valle de aburra.

Recuperado

de:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mapa_del_%C3%A1rea_metropolitana_de_Valle_de_Aburr%C3%A1.svg

Anexos

Anexo 1. Fichas RAE

Contenido de la ficha RAE. Internacional 1

RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE)	
Título	APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN PRIMARIA. BUENAS PRÁCTICAS.
Autor	Martín M. Socas
Fuente	http://revistas.um.es/educatio/article/view/133031/122731
Fecha de publicación	19/07/2011
Palabras Claves	Matemáticas; conocimiento didáctico matemático (cdm); competencia profesional; formación del profesorado; buenas prácticas-
Descripción	Resumen El análisis de los resultados obtenidos en diferentes evaluaciones internacionales, en estos últimos años, nos muestra unos conocimientos y niveles de aprendizaje insuficientes en Matemáticas de los alumnos de Educación Obligatoria. En este artículo, nos preguntamos ¿Qué hacer para mejorar el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas?, y abordamos la respuesta a esta pregunta, en relación con el papel que juega el profesorado de Educación Primaria, para mejorar y conseguir un aprendizaje ..
Fuentes donde ha sido citado	Antonio Coronado-Hijón- Estudio de prevalencia de dificultades de aprendizaje en el cálculo aritmético- BORDÓN revista de pedagogía. Martín M. Socas - La formación del profesorado en educación matemática en el grado de Primaria en la Universidad de La Laguna. LO Olaya Ospina, HJ Rodríguez Patiño. Aprendizaje significativo en el área de las Matemáticas: Reflexiones en torno a algunos factores psicosociales que influyen en los estudiantes del grado séptimo A de ... - 2013 - repository.unad.edu.co
Resumen	Realizada una lectura del artículo se puede evidenciar que en el proceso de enseñanza aprendizaje es fundamental la interacción docente estudiante puesto facilita el aprendizaje y mejora los ambientes de aprendizaje. También se hace evidente que para orientar un buen aprendizaje es bueno realizar un diagnóstico y análisis de las producciones de nuestros estudiantes lo que nos permite plantearnos interrogantes como el que trata el artículo ¿Qué hacer para mejorar el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas? Otro aspecto importante que se puede concluir del artículo es El rol o papel que juega el docente de Educación Primaria, para mejorar y conseguir un aprendizaje efectivo en Matemáticas de ahí que se plantean una serie de tareas encaminadas a desarrollar competencias profesionales en los docentes y estos puedan propiciar una enseñanza efectiva de las matemáticas.

Problema de investigación	Bajo rendimiento académico en el área de matemáticas y ¿Qué hacer para mejorar el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas en la básica primaria?
Metodología	Artículo de prensa Propuesta de formación
Principales Resultados (Hallazgos)	<p>Resultados insuficientes en el área de Matemáticas según diferentes pruebas nacionales e internacionales - PISA.</p> <p>Descripción de tareas que ayudarán a desarrollar competencias profesionales para los profesores que les permitan propiciar una enseñanza efectiva de las matemáticas.</p> <p>Se consideraremos al profesorado de la Educación Primaria como un elemento básico, junto con, la institución, familia..., para mejorar y conseguir un aprendizaje de calidad (cognoscitivo, significativo y efectivo) en Matemáticas. Propuesta global básica de formación del Profesorado de Educación Primaria en Matemáticas, que pueda mejorar el aprendizaje y la enseñanza de las Matemáticas en esta etapa educativa.</p>
Conclusiones	<p>Según el autor del artículo se considera que tanto en la formación inicial como permanente del profesorado se debe tener un especial interés en el momento actual, en el primer caso, porque la demanda actual de un aprendizaje efectivo frente a un aprendizaje estrictamente cognoscitivo requiere de nuevas competencias en el profesorado, y en el segundo, porque las previsiones sobre jubilaciones del profesorado en ejercicio indican que se necesitará incorporar nuevos profesores en los próximos años (Consejo Escolar del Estado, 2007).</p> <p>También señala el autor como un hecho cierto que muy poco profesores de Matemáticas de la educación obligatoria saben realmente lo que están enseñando en términos de un conocimiento matemático como proceso, es decir, como un conocimiento que debe ser considerado desde una perspectiva histórica/crítica, contextualizado y que tiene relaciones con las sociedades y culturas donde nace y se arraiga. De ahí que se sugiere una propuesta global básica de formación del Profesorado de Educación Primaria en Matemáticas, que pueda mejorar el aprendizaje y la enseñanza de las Matemáticas en esta etapa educativa.</p>
Comentarios	<p>Al leer y analizar el documento me llama la atención porque al leer y analizar lo que se propone en este confirmo algo que siempre he manifestado y es la importancia del profesorado y el apoyo de la familia en el proceso de enseñanza aprendizaje para mejorar y conseguir un aprendizaje de calidad (cognoscitivo, significativo y efectivo) en Matemáticas. Yo lo llamo triángulo de la educación: estudiante, institución, familia y/o acudiente, en donde cada uno aporta para el logro de objetivos.</p> <p>Otros datos interesantes que se destacan en el artículo es que se enfatiza mucho en los conocimientos y las competencias profesionales que debe tener un profesor de matemáticas que se desempeña en la básica primaria, como se deben organizar el contenido matemático para enseñarlo, los conocimientos y competencias matemáticas del estudiante y lo importante que es</p>

	tener en cuenta los conocimientos y competencias matemáticas de los estudiantes para llevar a cabo un buen trabajo en el aula.
--	--

Contenido de la ficha RAE. Internacional 2

RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE)	
Título	“Estrategias docentes para la creación de Blog vinculados a la enseñanza de la matemática”
Autor	María de las Mercedes Moya, Alejandro Héctor González y Claudia Cecilia Russo
Fuente	https://www.creadargentina.com.ar/biblioteca/moya.pdf
Fecha de publicación	Octubre 2010
Palabras Claves	Blog, Aprendizaje colaborativo, Estrategias docentes, Matemáticas
Descripción	Ponencia en el XIV Congreso de Educación a Distancia CREAD Mercosur sobre "Aprendizajes 2.0: Nuevos ambientes, nueva cultura, en donde se propone crear una propuesta metodológica para la construcción de Blog con contenido matemático que favorezcan el trabajo colaborativo
Fuentes donde ha sido citado	Determina los autores que han utilizado el documento a manera de cita bibliográfica.
Resumen	El trabajo relata una experiencia realizada con alumnos del profesorado en matemáticas de la Universidad nacional de Salata, en la materia optativa con denominación “Matemática con TIC” (MATIC). Entre las actividades colaborativas que se realizaron se encuentra la creación de un blog con contenidos matemáticos. Se describe las estrategias docentes utilizadas para que los estudiantes realicen blog en forma colaborativa, las herramientas tecnológicas y la metodología utilizada hay ilustraciones e algunas entradas a los blog realizados, la evaluación de la propuesta y las conclusiones de la experiencia
Problema de investigación	Como fomentar el trabajo colaborativo en el aprendizaje y enseñanza de la matemática a través de la distribución de funciones y actividades planteadas desde un blog.
Metodología	Propuesta teórico practica en donde los estudiantes y docentes interactúan adoptando roles de consultores, facilitadores del conocimiento
Principales Resultados (Hallazgos)	Se desarrolló la propuesta en un 80% a pesar de que el grupo de estudiantes fue heterogéneo en conocimientos matemáticos, habilidades, técnicas tecnológicas, diferencia de edad y contexto laboral, lo que permitió capacidad de trabajo colaborativo, creando estrategias para la solución de problemas, el intercambio de información y la construcción social del conocimiento.
Conclusiones	Según los autores el objetivo de la propuesta fue alcanzado en un 80 al 100%, con un grupo de estudiantes heterogéneo en conocimientos matemáticos, habilidades técnicas – tecnológicas, diferencia de edades, contexto laboral (estudiantes que trabajan como docentes, estudiantes que trabajan para solventar sus estudios, estudiantes que no trabajan. A pesar de las diferencias marcadas se pudo apreciar que la comunicación virtual trabaja desde e-mail, mensajería, foros, Chat. De igual forma esto se vio reflejado en la comunicación presencial, fundamental para el ejercicio de la profesión.

	<p>Del trabajo también se puede concluir que la metodología empleada fue adecuada. Hay que trabajar dentro de un marco de una teoría constructivista dentro de la herramienta de la web 2.0. También se entiende que los blog pueden ayudar a construir una nueva metodología ofreciendo su formato y su dinámica para experimentar sobre nuevos modelos educativos.</p>
Comentarios	<p>Para el presente ejercicio es de interés la cantidad de elementos que brinda y que permiten utilizar el blog como una herramienta transversal de aprendizaje, en donde el estudiante tiene la posibilidad de interactuar con sus docentes y compañeros de estudio, de trabajar en forma colaborativa, de aportar y compartir sus conocimientos contribuyendo así con su formación y la de sus compañeros.</p> <p>La propuesta analizada también me brinda los elementos necesarios para que el estudiante pase de ser un receptor del conocimiento a un productor del mismo, a ser un dinamizador del proceso de enseñanza aprendizaje. Estrategia que bien planeada y orientada crean independencia en nuestros estudiantes, generar debate, solucionar problemas y facilitar el intercambio de información a partir de los saberes previos de los estudiantes.</p>

Contenido de la ficha RAE. Internacional 3

RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE)	
Título	“Using a blog to bridge the mathematical knowledge at the tertiary level, YMC project”
Autor	Fariel ohan y Bhatt
Fuente	https://www.researchgate.net/profile/Fariel_Mohan/publication/261852825_Using_a_blog_to_bridge_the_mathematical_knowledge_at_the_tertiary_level/links/55ecdf4c08ae21d099c74386.pdf
Fecha de publicación	March 24-26, 2008
Palabras Claves	Mathematics teaching, community learning, collaborative learning, social constructivism, blog, web logs, virtual classroom, cooperative learning
Descripción	Article published in the AMERICAN CONFERENCE ON APPLIED MATHEMATICS (MATH '08), Harvard, Massachusetts, USA, March 24-26, 2008
Fuentes donde ha sido citado	Analysis of Student Participation in a Virtual Environment for Learning Tertiary-Level Mathematics Using a Social Learning Community to Actively Engage Students' Participation in a Virtual Classroom
Resumen	Over the decades, the imparting of knowledge by teachers have always been proven challenging. Research in teaching has contributed to some improvement in teaching. In the Caribbean, financial assistance for research in teaching is very limited. This paper looks at the challenges faced with the teaching of Mathematics at the tertiary level based on the shortcomings of the teaching of mathematics at the secondary level. The paper illustrates a cost effective approach based on the social constructivism in creating a community learning scenario by using a virtual classroom to teach Mathematics. The paper highlights the benefits of collaborative learning by the student academic success, self-confidence improvement and togetherness resulting from the first phase of the project.
Problema de investigación	Analyze the challenges facing the teaching of Mathematics at the tertiary level from the deficiencies of the teaching of mathematics at the secondary level which is given in response to the problem How a blog can create a virtual classroom that allows to teach students the area of mathematics?
Metodología	Constructivism approach to teaching
Principales Resultados (Hallazgos)	In teaching The initial outcome of the YMC project is 92 % of the students were actively adding comments. The comments can be grouped into five broad categories, response to a statement, answering a question, asking a question, reinforcing an opinion or illustration by examples.
Conclusiones	The research described in this paper involving using a blog to build a virtual classroom. This community approach provided the student with the convenience of learning when they have the time. It also broke down the barriers of being fearful to talk in class. The increase in confidence extended to an ease of talking in the normal

	<p>class. It was a cost effective solution since the institution had no additional cost for this research. The ease of accessing a computer with internet access was highlighted in the frequent comment by the student and the time of these comments. The best part was the collaborative efforts by the students achieved this outcome among themselves. Every student helped in helping one another without realizing the identity of the student. The dialog that transpired among the students has demonstrated that the barriers of fear and low esteem were overcome. The virtual classroom has achieved teaching hours that is self-convenient to an individual student. The next step of the YMC is to use the virtual classroom to teach the current course content. This approach would be used in three classes out of twelve classes that teach the same course content. The final examination will be the same. If this show a better outcome then the approach should be tested on a different course.</p>
<p>Comentarios</p>	<p>The conclusions and opinions expressed in the article are very interesting because they confirm my belief that implementing a blog for the work and teaching of mathematics in the institution and degrees that I work leads to improve the academic performance of students, is encouraged the collaborative work, allows to dynamize the learning environment. an approach between students and teacher is achieved, which in the end brings as a benefit a change of conception in front of the area, achieving better academic results as well as in the approach and resolution of problem situations</p>

Contenido de la ficha RAE. Nacional 1

RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE)	
Título	LAS TIC EN LOS PROCESOS DE CONSTRUCCION DEL CONOCIMIENTO DE LAS MATEMATICAS EN BASICA PRIMARIA
Autor	MORALES HORTUA EDNA ROCIO
Fuente	http://scholar.google.es/scholar_url?url=http%3A%2F%2Ffiles.horizontematematico.webnode.com.co%2F200000125-d8f38d9edb%2FTESIS%2520FINAL.pdf&hl=es&sa=T&oi=gpp&ct=res&cd=139&ei=GdfAWMyPB4HcmAG31aDoDQ&scisig=AA GBfm2PFb_btS02DIqz7Qui5TqqJnujpw&nossl=1&ws=1366x648
Fecha de publicación	Año 2013
Palabras Claves	Tecnología, metodología, conocimiento, procesos, herramientas, tic.
Descripción	Proyecto de grado para obtener el título de especialista de la informática educativa. Universidad de Santander Fusagasugá
Fuentes donde ha sido citado	No hay citas bibliográficas
Resumen	El presente trabajo habla de la importancia de buscar e implementar herramientas, estrategias y alternativas que conduzcan a centrar el interés y la motivación de los estudiantes por el área de matemáticas y así mejorar la producción y el rendimiento académico en esta área, para lo cual se implementara algunas herramientas que ofrecen las TIC y que sin duda alguna mejoraran los ambientes de aprendizaje, los procesos de construcción y la forma de pensar y actuar de los estudiantes haciendo uso adecuado de las TIC.
Problema de investigación	¿Cómo contribuye la utilización de las TICS en el desarrollo de competencias matemáticas en el grado quinto de básica primaria?
Metodología	Investigación cuantitativa y cualitativa
Principales Resultados (Hallazgos)	Se implementaron las Tics como herramienta de apoyo en la construcción del conocimiento matemático en los estudiantes de grado quinto de básica primaria de la IEM Campestre Nuevo Horizonte, durante el año 2013. Se diseñaron unas guías de trabajo las cuales fueron aplicadas a los estudiantes de grado quinto de básica primaria, haciendo uso de las paginas interactivas. Desarrollar competencia matemática por medio de la formulación de problemas y soluciones que involucren decisiones basadas en recolección de datos, organización, representación (gráficas, tablas) y análisis. Elaboración de un instrumento que permite llevar seguimiento de la aplicación de las actividades propuestas. Diseño y aplicación de herramientas que permiten identificar los intereses de los estudiantes de grado quinto de básica primaria frente a la enseñanza de las tablas de multiplicar.
Conclusiones	Es conveniente dejar que el estudiante pueda explorar la alternativa interactiva que más le llame la atención y que le permita afianzar la temática vista en las clases.

	<p>Se deben establecer los espacios de tiempo en los cuales se va a hacer uso de las Tics, para que de esta manera el estudiante sienta una motivación especial hacia las clases y las temáticas, pero también para indicarle que no se van a utilizar todos los días sino en tiempos específicos.</p> <p>A través de la utilización de las Tics en el aprendizaje de las matemáticas, más exactamente de las tablas de multiplicar se logra captar la atención del estudiante ya que se muestran los contenidos de manera didáctica y más llamativa.</p> <p>Las Tics contribuyen con el desarrollo de competencias matemáticas en los niños del grado quinto de básica primaria ya que son una herramienta que requiere atención, concentración, agilidad en la respuesta y desarrollo de estructuras de pensamiento.</p> <p>A través de la implementación de las Tics para el aprendizaje de las tablas de multiplicar se logra un mejor desempeño académico y comportamental en nuestros estudiantes.</p>
<p>Comentarios</p>	<p>El presente proyecto me aporta ideas fundamentales para la implementación de actividades a través del uso de las TIC en caminadas a mejorar los ambientes de aprendizaje y a motivar a los estudiantes, de manera que sea más fácil el trabajo en el aula, la apropiación de los conocimientos, y sobre todo la producción de conocimiento que conlleve a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en el área de matemáticas.</p> <p>También me permite plantear estrategias que involucren los saberes e intereses de los estudiantes, lo que hará más fácil la participación de estos en las actividades, el compartir experiencias con sus pares, hacer uso adecuado de los recursos que ofrecen las TIC. Mejorar la atención, concentración, el planteamiento y la solución de situaciones problemas entre otros.</p>

Contenido de la ficha RAE. Nacional 2

RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE)	
Título	Diseño y utilización de un blog como estrategia pedagógica, para contribuir en el mejoramiento de los niveles de competencias lectoescritoras en el grado tercero, durante el año lectivo 2014 de la institución educativa Amaury García Burgos San Pelayo - Córdoba"
Autor	Celmira Negrete Páez y María B. Tamara Galeano
Fuente	Repositorio de la Fundación Universitaria los Libertadores. http://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/310
Fecha de publicación	2014
Palabras Claves	El trabajo no presenta palabras Claves.
Descripción	Trabajo de grado para optar al título de Especialista en informática y telemática en la educación
Fuentes donde ha sido citado	El presente trabajo no ha sido citado aun ningún otro tipo de trabajo, articulo etc.
Resumen	El uso de las TIC en el aula cada día se hace más necesario ya que los estudiantes del siglo XXI son los nativos digitales, además se convierte en un factor motivante y estimulante de su proceso de aprendizaje. El uso de herramientas tecnológicas como el blog son de uso frecuente en los medios de comunicación, en la educación y otros sectores, se ha venido incrementando su uso, debido a las ventajas que ofrece con respecto a otras herramientas, por ejemplo mejora el trabajo en equipo, permite la publicación de información en diferentes formatos multimedia, organizar la información según las necesidades, en forma cronológica, interacción entre el autor del blog y los visitante, genera espacio de reflexión y critica. La utilización de un blog para aumentar las competencias en lenguaje en los estudiantes del grado tercero de la sede El Chiqui y El Socorro, en especial en la escritura y la lectura.
Problema de investigación	¿Cómo diseñar y utilizar un blog, que permita contribuir en el mejoramiento de los niveles de competencias lectoescritoras en el grado tercero durante el año lectivo 2014 de la Institución Educativa Amaury García Burgos San Pelayo Córdoba?
Metodología	Investigación aplicada
Principales Resultados (Hallazgos)	Mejorar los niveles de comprensión lectora en los estudiantes y los resultados en las pruebas y evaluaciones del área de lengua castellana. Con la implementación del blog los estudiantes se motivaron por la lectura y la escritura y aumentaron sus niveles de competencias en lenguaje.
Conclusiones	Que los niveles de competencia en lenguaje de los estudiantes del grado tercero de primaria de la I.E Amaury García Burgos según la prueba saber el 78% de los estudiantes estaban en insuficiente y mínimo para el año 2014. El blog es una herramienta tecnológica que permite mantener el interés de los estudiantes en las actividades propuestas y los diferentes contenidos presentes en el mismo.

	<p>El blog permitió que los estudiantes se motivaran por la lectura y la escritura y aumentaran sus niveles de competencias en lenguaje.</p> <p>El diseño e implementación del blog como una estrategia pedagógica para mejorar los niveles de lectura y de escritura en los estudiantes, según los docentes de la básica primaria de la I.E el 90% manifestó que era bueno y muy bueno.</p>
Comentarios	<p>El presente trabajo me brinda una serie de aportes y estrategias metodológicas que puedo implementar en mi proyecto de grado. a la hora de diseñar las actividades que se trabajaran a través del blog y que tienen como propósito mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de los grados cuarto y quinto de básica primaria de la Institución Educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas del municipio de Bello Antioquia sección uno.</p>

Contenido de la ficha RAE. Regional 1

RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE)	
Título	Las TIC, una herramienta didáctica para mejorar la interpretación y comprensión de los números fraccionarios en el grado tercero de la I.E.R la blanquita de Murri sede Chimurro del municipio de Frontino
Autor	Araque Suaza, Edwar Alberto Arenas Echavarría, Gloria Angélica Carvajal Valdez, Joana Andrea
Fuente	Repositorio de la Fundación Universitaria los libertadores. http://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/820 URI : http://hdl.handle.net/11371/820 http://repository.libertadores.edu.co/bitstream/11371/820/1/AraqueSuazaEdwarAlberto.pdf
Fecha de publicación	Junio de 2016
Palabras Claves	Informática y multimedia en educación -- tesis y disertaciones académicas, tecnología de la información y la comunicación tic -- tesis y disertaciones académicas, aplicativo multimedia -- matemáticas -- tesis y disertaciones académicas.
Descripción	Trabajo de grados para obtener el título de Especialista en Informática y Multimedia en Educación Fundación Universitaria Los Libertadores.
Fuentes donde ha sido citado	No hay citas bibliográficas
Resumen	Es evidente que esta propuesta nace a partir de la necesidad de fortalecer en los estudiantes el aprendizaje de las fracciones de forma divertida y novedosa. Con la misma se pretende mejorar el rendimiento académico, la comprensión y la interpretación de situaciones matemáticas, a través de la implementación de diferentes actividades virtuales, contenidos multimedia los cuales tienen como finalidad motivar al estudiante para lograr mejorar el rendimiento académico en el área de matemáticas. Con esta propuesta se busca darle protagonismo al estudiante para que participe activamente en su proceso de aprendizaje y pase de ser un receptor del conocimiento a ser un productor del mismo, lo cual los pueda llevar desarrollar competencias básicas mediante la interacción de las TIC y que les permita plantear y resolver problemas según sus capacidades.
Problema de investigación	¿Cómo emplear estrategias didácticas y pedagógicas con la ayuda de las TIC, que permitan el fortalecimiento de habilidades matemáticas, especialmente el dominio, la interpretación y la comprensión de los números fraccionarios, para los estudiantes del grado 3° de la Institución Educativa Rural La Blanquita Murri Sede Chimurro del municipio de Frontino?
Metodología	Teoría el Conectivismo e investigación acción participativa
Principales Resultados (Hallazgos)	Falencias de los estudiantes y docentes en el tema de investigación. Implementar un aula virtual a través de la plataforma Moodle, como herramienta de apoyo didáctico.

	<p>Interacción de diversos objetos virtuales de aprendizaje (OVA) (archivos, juegos, textos, enlaces, videos, textos, imágenes, audio, evaluaciones, glosarios, entre otros)</p> <p>Crear cursos online gratuitos a través de mil aulas.</p>
Conclusiones	<p>La principal herramienta utilizada en el desarrollo del a propuesta es el computador, a través de él, se puede navegar e ingresar al curso diseñado en Milaulas, donde se encuentran configuradas actividades interactivas que afianzan la comprensión e interpretación de los números fraccionarios, mejorando asertivamente las competencias en los estudiantes.</p> <p>La implementación del aula virtual como herramienta de apoyo didáctico, permite utilizar una estrategia en el aula, novedosa, llamativa y de agrado para los estudiantes, generando un cambio en la forma de construir conocimientos y mejorando el desempeño y la motivación de los participantes por aprender.</p> <p>Para el diseño y aplicación del aula virtual, se utilizan herramientas multimedia como el video, audio, imagen, juegos en Power point, juegos online, problemas del contexto etc,</p>
Comentarios	<p>Este trabajo me aporta ideas importantes de cómo implementar, crear o buscar actividades como videos, audios, imágenes, juegos en Power point, juegos online, problemas del contexto, análisis de casos etc. que me permitan hacer más agradable el ambiente de aprendizaje en el aula, mejorando así el rendimiento académico de los estudiantes y como el docente deben orientar, guiar y motivar los procesos formativos en pro del mejoramiento del rendimiento académico, las competencias básicas y la construcción de conocimientos propios del área de matemáticas.</p>

Contenido de la ficha RAE. Regional 2

RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE)	
Título	Elaboración de un blog para la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en el grado quinto del Colegio Corazonista de Medellín.
Autor	Iván Darío Durango Gil
Fuente	http://www.bdigital.unal.edu.co/5872/
Fecha de publicación	Año 2011
Palabras Claves	Palabras muy importantes dentro del trabajo. No son más de diez.
Descripción	Tesis de Maestría presentada como requisito parcial para optar al título de Magíster en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.
Fuentes donde ha sido citado	No hay citas bibliográficas donde se cite este trabajo
Resumen	Con el presente trabajo se pretende mejorar los ambientes de aprendizaje debido a que es una estrategia que sin duda lleva a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes y hace más fácil el trabajo de los docentes y es ahí donde entra a jugar un papel importante integrar las Tic en los procesos que se desarrollan en el aula. En el presente trabajo vemos apreciar cómo implementar un blog en el proceso de enseñanza aprendizaje facilita el aprendizaje, integrar al docente con sus estudiantes y con los padres de familias, se inserta poco a poco al estudiante en el mundo virtual, se mejora el ambiente de aprendizaje, se motiva al estudiante y sobre todo se fomenta el aprendizaje autónomo y colaborativo, se exploran otros ambientes de aprendizaje y se abre una puerta al conocimiento a través del uso del blog y las diferentes actividades que a través de este se pueden desarrollar.
Problema de investigación	Blog como medio de comunicación entre los padres de familia, el docente y el estudiante, esto con el objetivo de mantener a los Padres contextualizados con las actividades que los alumnos realizan en la clase y como herramienta de aprendizaje para los estudiantes, motivado por la idea de que el 90% de los alumnos aprenden de lo que hacen.
Metodología	Modelo pedagógico es constructivista.
Principales Resultados (Hallazgos)	Se ingresaron documentos de contenido teórico que le permitieron al alumno retroalimentar los conceptos vistos en clase, que le facilitaron el estudio y preparación de los exámenes y la realización de talleres. Se ingresaron talleres de diferentes temas para que los alumnos los realizaran. Se fomenta la interacción con otros ambientes de aprendizajes a través de otros blog. Se logró contextualizar a los padres de familia con el proceso de aprendizaje de los alumnos, con el ingreso de diferentes actividades, talleres, tareas, documentos, avisos importantes, exámenes, etc, que se realizaban en clase para que los padres participaran y colaboraran con el proceso de sus hijos Se obtuvo manifestaciones de agrado, ya que aproximadamente el 95% de los alumnos respondió haberle gustado mucho el blog de matemáticas, lo cual facilitó el aprendizaje del alumno en el área

	trabajada (matemáticas 5°), además de que lo motivó a utilizar bien la red.
Conclusiones	<p>El blog es una herramienta tecnológica de fácil configuración, gran capacidad, óptimas y múltiples funciones, es gratis, y muy apropiado para acompañar un curso como el de matemáticas, hasta el momento el blog “matematicasquintocorazonista.blogspot.com” lleva 10 meses de funcionamiento y la respuesta de la comunidad educativa es muy positiva, a los padres de familia les gustó la innovación, ya que en el Corazonista no era común una ayuda tecnológica de este estilo para la clase, los alumnos en su mayoría muy contentos y muy receptivos con el blog, inclusive otros docentes colegas diseñaron su propio blog y ahora en la Institución ha tomado mucho protagonismo, gracias al servicio que presta para la educación.</p> <p>Como se anotaba antes en el desarrollo de este trabajo, muchos docentes han adoptado el blog como herramienta de trabajo en sus clases y una clara evidencia de ello es el portal educativo “Educared” donde se pueden ver algunos blog de docentes y donde se premian este tipo de iniciativas. El blog no deja de ser una herramienta eficiente para aquellos docentes recursivos, ya que no es necesario diseñar una súper página y gastar un dineral para que un docente tenga una herramienta como esta para su clase, todo depende de usar bien el blogger y sacarle el mayor provecho. No se quiere desmeritar las páginas web o los cursos virtuales o los paquetes educativos, porque ellos cumplen muy bien la función para la cual fueron diseñados, pero el blog en el caso propio fue más apropiado para la comunidad de niños desde los 10 a 12 años que cursan grado 5 de primaria.</p> <p>El blog “matematicasquintocorazonista.blogspot.com” está muy bien elaborado y se puede constatar entrando a la web y visitando el sitio, allí se encuentra todo el historial del trabajo, este blog permitió interactuar con los alumnos y padres de familia dando información escrita, visual y audiovisual del curso de matemáticas del grado 5. En el mundo de las TIC el blog ha tomado protagonismo para la educación, como un medio eficaz para la enseñanza aprendizaje de los alumnos e interacción con otros entes educativos.</p>
Comentarios	<p>El presente trabajo me aporta os elementos necesarios para seguir construyendo la propuesta que deseo plantear y ejecutar en la institución donde laboro. Pues me permite saber que confirmar que con la implementación del blog se logra dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje, se crea un ambiente más agradable en el aula, se logra crear también un medio de comunicación entre los estudiantes, padres de familias y/o acudientes y el docente. Situación que permite mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.</p> <p>También me brinda la posibilidad de fomentar el aprendizaje colaborativo y compartir experiencias con estudiantes y docentes de otras instituciones, otros departamentos y países.</p>

Contenido de la ficha RAE. Regional 3

RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE)	
Título	“Cómo mejorar el razonamiento lógico matemático de los estudiantes de la Institución Educativa Concejo de Medellín”
Autor	Oscar Antonio Naranjo Castro
Fuente	http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/handle/10839/492
Fecha de publicación	07 de febrero de 2013
Palabras Claves	Palabras muy importantes dentro del trabajo. No son más de diez.
Descripción	Trabajo de grado para optar al título de Especialista en Gerencia Educativa.
Fuentes donde ha sido citado	En la actualidad no hay citas del presente trabajo.
Resumen	El proyecto persigue en los estudiantes, procurar que estos tengan una visión diferente por el trabajo matemático, que las sientan como algo más cercano y necesario para su desarrollo intelectual y personal, que vean en ellas una herramienta muy útil para el desarrollo de su pensamiento. Con el proyecto se pretende dar solución no solo a la apatía que en muchos casos se ve por el área de las matemáticas, bajos desempeños en todos los grados, bajos niveles de razonamiento lógico matemático, dificultad para plantear y resolver problemas, aceptables resultados en pruebas estandarizadas.
Problema de investigación	La apatía que en muchos casos se observa por el área de las matemáticas, lo que se ve reflejado en los bajos desempeños en todos los grados, bajos niveles de razonamiento lógico matemático, dificultad para plantear y resolver problemas, y aceptables resultados en pruebas estandarizadas externas.
Metodología	Enfoque constructivista
Principales Resultados (Hallazgos)	Implementar un sistema de tutorías entre los estudiantes y padres de familia interesados, apoyados los tutores en el conocimiento y acompañamiento de sus docentes; además con la posibilidad de reconocerle a los estudiantes tutores las horas de tutoría como de servicio social obligatorio.
Conclusiones	Los estudiantes y padres de familia tutores serán aquellos con mejores desempeños en el campo de las matemáticas, éstos servirán los talleres a estudiantes con debilidades en los conocimientos previos, bajo desempeño académico en el área y padres interesados en conocer algo de las matemáticas para acompañar a sus hijos en tareas y demás. Se diseñara una propuesta que permita el mejoramiento de los estudiantes de la Institución Educativa Concejo de Medellín en pruebas estandarizadas externas, como elemento calidad de la gestión académica
Comentarios	la serie de estrategias y actividades que se pueden extraer del presente trabajo y que me pueden ser de utilidad para el trabajo con los estudiantes desde el área de matemáticas y el cual está encaminado a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en esta área y cambiar la percepción que estos tienen de la misma lo que causa apatía y desmotivación bajo desempeño en todos los grados en mi caso los grados cuartos y quintos de la básica primaria

Anexo 2. Encuesta para estudiantes

La presente encuesta tiene como objetivo conocer la opinión que tienes sobre la importancia de implementar o utilizar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (internet, blog, computadores, tablero digital, Televisores etc.) en el desarrollo de las clases, las evaluaciones, talleres y los trabajo que debes realizar.

Debes responder cada pregunta o ítems con mucha sinceridad.

1. Consideras que el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (internet, blog, computadores, tablero digital, Televisores etc.) en la Institución Educativa está en un nivel

- a) Alto
- b) Medio
- c) Bajo

2. Con qué frecuencia utilizas los siguientes dispositivos

2.1 Con qué frecuencia utilizas los siguientes dispositivos – Computador portátil.

2.2 Con qué frecuencia utilizas los siguientes dispositivos – Tablet

2.3 Con qué frecuencia utilizas los siguientes dispositivos – Celular inteligente

3. Usas los dispositivos mencionados en el punto anterior (Computador de escritorio, Portátil, Tablet, Celular Inteligente) para realizar tareas y talleres.

3.1. Usas los dispositivos (Computador de escritorio, Portátil, Tablet, Celular Inteligente) para realizar Consultas.

3.2 Usas los dispositivos (Computador de escritorio, Portátil, Tablet, Celular Inteligente) para realizar Evaluaciones.

3.3 Usas los dispositivos (Computador de escritorio, Portátil, Tablet, Celular Inteligente) para realizar Actividades en clases.

4. ¿Qué herramientas en internet utilizas para realizar las tareas o labores escolares?

a) Buscadores (google, bing, yahoo, ask etc.)

b) Páginas web educativas

c) Blog

d) Pagina web Institucional

e) YouTube

f) Otro Cual _____

5. ¿has oído hablar de los blog?

Si _____

No _____

6. ¿Sabes para que se utiliza un blog?

Si _____

No _____

7. ¿Alguna vez has trabajado en un blog?

Si _____

No _____

8. ¿Crees que implementar o utilizar un blog para las clases de matemáticas hace más fácil el aprendizaje?

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

9. Crees que a través de la implementación o utilización de un blog en las clases puedes realizar trabajo en equipo.

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

10. A través del uso del blog, las clases de matemáticas pueden ser más agradables.

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

11. La utilización del blog puede mejorar la comunicación entre tú, el profesor y tus compañeros de clases.

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

12. Piensas que implementar el blog en el proceso de aprendizaje, puede ayudar a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

13. 10. ¿Cuál de los siguientes recursos que aparecen a continuación te gustaría que se emplearan en la clase de matemáticas?

Videos

Juegos matemáticos

Ejercicios y actividades interactivas

Objetos virtuales de aprendizaje

Tutoriales

Todas las anteriores

Anexo 3. Encuesta para docentes

La presente encuesta tiene como objetivo conocer la percepción de los docentes de la Institución Educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas frente la integración de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje. Cabe anotar que no es para cuestionar el uso o no de las TIC en su práctica docente, sino conocer como estas pueden o no dinamizar los ambientes de aprendizaje, fomentar el aprendizaje significativo y mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. Espero seas muy sincero (a) al responder cada ítems de la encuesta.

1. Según tu opinión ¿qué nivel de importancia tiene la integración de las TIC en la profesión docente? marca la opción que exprese tu opinión.

Es muy importante

Es importante

Nada importante

Me es indiferente

2. ¿Considera usted que el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) contribuye a mejorar su práctica docente?

a. Contribuye totalmente.

b. Contribuye parcialmente.

c. No contribuye

3. ¿Considera usted que el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) contribuye a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes?

a. Contribuye totalmente.

b. Contribuye parcialmente.

c. No contribuye

4. Hacer uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza aprendizaje es fundamental porque promueven el aprendizaje colaborativo y permiten compartir la información y los conocimientos que se generan producto de la interacción en el aula.

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

5. De los recursos que conforman la web 2.0 y que a continuación se relacionan, cuáles consideras de mayor utilidad para enseñar. Puedes marcar varias opciones.

Google Docs

Software educativo

Google Maps

Páginas web

Blogs

Wikis

YouTube
 Encuentro por Videoconferencias
 Correo electrónico
 Foros
 Redes sociales
 Slideshare
 Google Video

6. Cual o cuales de los recursos mencionados en el punto anterior utilizas para llevar a cabo el proceso de enseñanza y realizar las tareas o labores educativas. Marca la opción u opciones correspondientes.

Google Docs
 Software educativo
 Google Maps
 Páginas web
 Blogs
 Wikis
 YouTube
 Encuentro por Videoconferencias
 Correo electrónico
 Foros
 Redes sociales
 Slideshare
 Google Video

7. Piensas que implementar el blog en el proceso de aprendizaje, puede ayudar a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

Totalmente de acuerdo
 De acuerdo
 En desacuerdo
 Totalmente en desacuerdo

8. La utilización del blog puede mejorar la comunicación entre, el profesor, los estudiantes y los padres y/o acudientes.

Totalmente de acuerdo
 De acuerdo
 En desacuerdo
 Totalmente en desacuerdo

9. Piensas que a través del uso del blog en nuestras clases se pueden motivar a los estudiantes y hacer más agradable y productivo el proceso de aprendizaje.

Totalmente de acuerdo
 De acuerdo
 En desacuerdo
 Totalmente en desacuerdo

10. Crees que a través de la implementación de un blog en las clases se puede fomentar el aprendizaje autónomo y realizar trabajo en equipo.

Totalmente de acuerdo
 De acuerdo
 En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

11. Que tan de acuerdo estás en que el uso de las TIC y específicamente del blog se puedan utilizar en todos los grados y niveles de educación básica, media y superior incluido el preescolar

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

12. ¿Consideras el blog como una herramienta educativa de fácil acceso y manejo para los estudiantes?

SI _____

NO _____

Anexo 4. Preguntas para la entrevista con el directivo docente

La presente entrevista tiene como objetivo conocer la percepción de los directivos docentes de la Institución Educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas frente la integración de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje. Cabe anotar que no es para cuestionar el uso o no de las TIC en su práctica docente, sino conocer cómo estas pueden o no dinamizar los ambientes de aprendizaje, fomentar el aprendizaje significativo y mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. Espero sean muy sinceros (as) al responder cada ítems de la entrevista.

1. ¿Considera usted que el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) contribuye a mejorar su práctica docente y el rendimiento académico de los estudiantes?
2. ¿Qué cambios se pueden presentar en la práctica pedagógica al integrar en esta el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)? Marca la opción u opciones correctas.
3. Hacer uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza aprendizaje es fundamental porque promueven el aprendizaje colaborativo y permiten compartir la información y los conocimientos que se generan producto de la interacción en el aula. Está de acuerdo con esta premisa SI NO Expresa tu opinión frente a ella.
4. Como directivo ¿qué nivel de importancia tiene para la institución la integración de las TIC en la profesión docente?
5. ¿Piensa que implementar el blog en el proceso de aprendizaje, puede ayudar a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes?
6. ¿La utilización del blog puede mejorar la comunicación entre, el profesor, los estudiantes y los padres y/o acudientes?
7. ¿Piensa que a través del uso del blog en nuestras clases se pueden motivar a los estudiantes y hacer más agradable y productivo el proceso de aprendizaje?
8. ¿Cree que a través de la implementación de un blog en las clases se puede fomentar el aprendizaje autónomo y realizar trabajo en equipo?
9. ¿Qué tan de acuerdo estás en que el uso de las TIC y específicamente del blog se puedan utilizar en todos los grados y niveles de educación básica, media y superior incluido el preescolar?
10. ¿Consideras el blog como una herramienta educativa de fácil acceso y manejo para los estudiantes? ¿Por qué?

Anexo 5. Encuestas de seguimiento

La presente encuesta tiene como objetivo conocer los avances y realizar seguimiento a los resultados obtenidos con la implementación del blog en las clases de matemáticas en los grados cuarto y quinto de la Institución Educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas y como ha influido esto en el mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes.

1. Haces uso permanente del blog del área de matemáticas
Sí No
2. El acceso, navegación y consulta en el blog se realizan de manera rápida y sencilla, lo que permite acceder a la información de forma oportuna.
Siempre
Casi siempre
Algunas veces
Nunca
3. La información contenida en el blog se encuentra ordenada de forma tal que facilita su lectura, visualización y búsqueda.
Siempre
Casi siempre
Algunas veces
Nunca
4. ¿La implementación del blog en las clases de matemáticas ha hecho más fácil el aprendizaje de los temas trabajados?
Totalmente de acuerdo
De acuerdo
En desacuerdo
Totalmente en desacuerdo
5. La utilización del blog en las clases de matemáticas ha fomentado el trabajo en equipo.
Totalmente de acuerdo
De acuerdo
En desacuerdo
Totalmente en desacuerdo
6. Una vez implementado el blog las clases de matemáticas han sido más agradables.
Totalmente de acuerdo
De acuerdo
En desacuerdo
Totalmente en desacuerdo
7. La utilización del blog ha mejorado la comunicación entre tú, el profesor y tus compañeros de clases.
Totalmente de acuerdo
De acuerdo
En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

8. Desde que se implementó el blog en el proceso de aprendizaje, mi rendimiento académico ha mejorado.

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

9. Los artículos publicado en el blog, tienen el tamaño de letra adecuado, son claros y de fácil comprensión.

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

10. Los artículos del blog tienen relación entre los conceptos, los temas que se trabajan y entre las actividades de las clases.

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

Anexo 6. Encuesta de seguimiento para docentes y directivos docentes

La presente encuesta tiene como objetivo conocer los avances y realizar seguimiento a los resultados obtenidos con la implementación del blog en las clases de matemáticas en los grados cuarto y quinto de la Institución Educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas y como ha influido esto en el mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes.

1. Implementar el blog en el proceso de enseñanza aprendizaje, en el área de matemáticas contribuyo a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

2. Con la implementación y uso del blog en el área de matemáticas se observan más motivados a los estudiantes y el ambiente es más agradable y productivo.

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

3. La implementación de un blog en las clases fomento el aprendizaje autónomo y la realización de trabajos en equipo.

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

4. Con la implementación del blog se pueden observar en los estudiantes los siguientes cambios. Marca la opción u opciones correctas.

a. Dinamización de las clases.

b. Distracción de las estudiantes al realizar actividades

c. Se promueve el aprendizaje autónomo

d. Mejoro el desempeño académico

e. Desmotivación por el estudio

f. Se fomentó el trabajo colaborativo entre los estudiantes

g. Ninguno de los cambios citados

5. Cree usted que desde que se implementó el blog en el proceso de aprendizaje, y el rendimiento académico de los estudiantes ha mejorado.

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

6. La gramática y la ortografía en los artículos publicados en el blog son correctas.

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

7. Las publicaciones y los comentarios publicados en el blog propician la discusión y fomentan el pensamiento crítico.

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

8. Las imágenes publicadas en el blog son de buena calidad y hacen referencia al tema en referencia.

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

9. Los artículos, tienen el tamaño de letra adecuado, son claros y de fácil interpretación para los estudiantes.

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

10. Los artículos del blog demuestran coherencia entre los conceptos y temas que se mencionan y entre las actividades de las clases.

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

11. Se observa en los artículos publicados, coherencia, planeación, lógica y organización, de forma tal que se hace fácil su comprensión.

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

Anexo 7. Instrumentos de evaluación

Diseñando un Sitio en la Red : Evaluación de un sitio web

Nombre del maestro/a: **Wiston Emilio Pino Robledo**

Nombre del estudiante: _____

CATEGORIA	4	3	2	1
Ortografía y Gramática	No hay errores de ortografía, puntuación o gramática en el borrador final del sitio web.	Hay 1-3 errores de ortografía, puntuación o gramática en el borrador final del sitio web.	Hay 4-5 errores de ortografía, puntuación o gramática en el borrador final del sitio web.	Hay más de 5 errores de ortografía, puntuación o gramática en el borrador final del sitio web.
Contenido	El sitio en la red tiene un propósito y un tema claros y bien planteados y son consistentes en todo el sitio.	El sitio en la red tiene un propósito y un tema claros, pero tiene uno ó dos elementos que no parecen estar relacionados.	El propósito y el tema del sitio en la red son de alguna forma confusos o imprecisos.	El sitio en la red carece de propósito y de tema.
Derechos de Autor	Se siguen pautas de uso de la información justas con citas claras, precisas y fáciles de localizar para todo el material que fue reproducido. No se incluye material de aquellos sitios en la red que estipulan que se debe obtener permiso para usarlos a menos que éste se haya ya obtenido.	Se siguen pautas de uso de la información justas con citas claras, precisas y fáciles de localizar para casi todo el material que fue reproducido. No se incluye material de aquellos sitios en la red que estipulan que se debe obtener permiso para usarlos a menos que éste se haya ya obtenido.	Se siguen pautas de uso de la información justas con citas claras, precisas y fáciles de localizar para la mayoría del material que fue reproducido. No se incluye material de aquellos sitios en la red que estipulan que se debe obtener permiso para usarlos a menos que éste se haya ya obtenido.	La información reproducida no está documentada apropiadamente o el material fue reproducido sin permiso de los sitios en la red que lo requerían.
Ética de Trabajo	El estudiante siempre usa bien el tiempo para el proyecto en clase. Las conversaciones están enfocadas al proyecto y las cosas necesarias para su elaboración son mantenidas de forma que no interrumpen a otros.	El estudiante usa bien el tiempo para proyecto en clase. La mayoría de las conversaciones están enfocadas al proyecto y las cosas necesarias para su realización son mantenidas de forma que no interrumpen a otros.	El estudiante usa bien el tiempo para proyecto en clase, pero distrae a otros de su trabajo.	El estudiante no usa bien el tiempo para proyecto en clase o interrumpe el trabajo de los otros.

Trabajo Cooperativo	Los compañeros demuestran respeto por las ideas de cada uno, dividen el trabajo de forma justa, muestran un compromiso por la calidad del trabajo y se apoyan unos a otros.	Los compañeros muestran respeto por las ideas de cada uno y dividen el trabajo de forma justa. Hay compromiso por parte de algunos de los miembros hacia un trabajo de calidad y se apoyan unos a otros.	Los compañeros muestran respeto por las ideas de cada uno y dividen el trabajo de forma justa. Hay poca evidencia de compromiso hacia la calidad del trabajo en grupo.	Los compañeros discuten o no respetan las ideas de cada uno y su aportación. La crítica no es constructiva y no se ofrece apoyo. El trabajo es hecho por una ó dos personas.
Interés	El autor ha hecho un esfuerzo excepcional por hacer el contenido de este sitio interesante para las personas a quienes está dirigido.	El autor trató de hacer el contenido de este sitio interesante para las personas a quienes está dirigido.	El autor ha puesto mucha información en el sitio, pero hay muy poca evidencia de que la persona trató de presentar la información en una manera interesante.	El autor ha proporcionado sólo la cantidad mínima de información y no la ha transformado para hacerla más interesante para la audiencia (por ejemplo, sólo ha proporcionado una lista de enlaces al contenido presentado por otros).
Conocimientos del Material	El estudiante posee un entendimiento excepcional del material incluido en el sitio y sabe dónde encontrar información adicional. Puede fácilmente contestar las preguntas sobre el contenido y los procedimientos usados para crear el sitio en la red.	El estudiante tiene un buen entendimiento del material incluido en el sitio. Puede fácilmente contestar preguntas sobre el contenido y los procedimientos usados para crear el sitio.	El estudiante tiene un entendimiento básico del material incluido en el sitio. No puede fácilmente contestar la mayoría de las preguntas sobre el contenido y los procedimientos usados para crear el sitio.	El estudiante no parece haber aprendido mucho de este proyecto. No puede contestar la mayoría de las preguntas sobre el contenido y los procedimientos usados para crear el sitio.

Precisión del Contenido	Toda la información provista por el estudiante en el sitio web es precisa y todos los requisitos de la asignación han sido cumplidos.	Casi toda la información provista por el estudiante en el sitio web es precisa y todos los requisitos de la asignación han sido cumplidos.	Casi toda la información provista por el estudiante en el sitio web es precisa y casi todos los requisitos han sido cumplidos.	Hay varias inexactitudes en el contenido provisto por el estudiante o muchos de los requisitos no están cumplidos.
Sonidos	La música, los fragmentos de audio y/o sonido fueron editados cuidadosamente y son usados sólo donde éstos añaden al entendimiento del lector, del contenido o para hacer al sitio más accesible a personas con discapacidad visual.	La música, los fragmentos de audio y/o sonido son usados sólo donde éstos añaden al entendimiento del lector, del contenido o para hacer al sitio más accesible a personas con discapacidad visual.	La música, los fragmentos de audio y/o sonidos fueron cuidadosamente editados y usados, pero 1 ó 2 restan valor al sitio en total.	La música, los fragmentos de audio y/o sonido son, según parece, usados sin orden o en general restan valor al sitio en total.
Imágenes (accesibilidad)	Los elementos visuales como tablas, ilustraciones gráficas y multimedios. Las imágenes y los videos son de buena calidad, y tienen el tamaño adecuado.	Los elementos visuales como tablas, ilustraciones gráficas y multimedios. Las imágenes y los videos casi siempre son de buena calidad, y tienen el tamaño adecuado.	Los elementos visuales como tablas, ilustraciones gráficas y multimedios. Las imágenes y los videos, son de baja calidad y aportan muy poco al lector.	No se publican elementos visuales como tablas, ilustraciones gráficas y multimedios. Imágenes y los videos.
Gráficas	Las gráficas están relacionadas al tema/propósito del sitio, su tamaño está cuidadosamente seleccionado, son de alta calidad y aumentan el interés o el entendimiento del lector.	Las gráficas están relacionadas al tema/propósito del sitio, son de buena calidad y aumentan el interés o el entendimiento del lector.	Las gráficas están relacionadas al tema/propósito del sitio y son de buena calidad.	Las gráficas parecen haber sido escogidas al azar, son de baja calidad o distraen al lector.
Información de Contacto	Cada página del sitio contiene una declaración de autoría, nombre de la escuela y fecha de publicación/fecha de la última actualización.	Casi todas las páginas del sitio contienen una declaración de autoría, nombre de la escuela y fecha de publicación/fecha de	La mayoría (75-80%) de las páginas del sitio contienen una declaración de autoría, nombre de la escuela y fecha de publicación/fecha de	Varias páginas del sitio contienen la declaración de autoría, nombre de la escuela y/o fecha de publicación/fech

		la última actualización.	la última actualización.	a de la última actualización.
Compatibilidad	Este sitio web ha sido probado y funciona de forma eficiente, sin inconveniente en todos los navegadores	Este sitio web ha sido probado y funciona bien en todos los navegadores	Este sitio web ha sido probado y funciona casi siempre en todos los navegadores.	Este sitio web no ha sido probado o solo funciona correctamente en un navegador.
Navegación	Los enlaces para la navegación están claramente etiquetados, colocados consistentemente, permiten al lector moverse fácilmente de una página a otras páginas relacionadas (hacia delante y atrás), y llevan al lector donde él o ella espera ir. El usuario no se pierde.	Los enlaces para la navegación están claramente etiquetados, permiten al lector moverse fácilmente de una página a otras páginas relacionadas (hacia delante y atrás), y los enlaces internos llevan al lector donde él o ella espera ir. El usuario rara vez se pierde.	Los enlaces de navegación llevan al lector donde él o ella espera ir, pero algunos enlaces necesarios parecen no estar presentes. El usuario algunas veces se pierde.	Algunos enlaces no llevan al lector a los sitios descritos. El usuario se siente perdido.
Tiempo de Carga	Las páginas cargan muy rápido (10 segundos o menos) en un modem de 54k debido a las gráficas pequeñas, la buena compresión de sonidos y gráficas y la apropiada división del contenido.	Todas las páginas cargan rápido (10-15 segundos) en un modem 54k debido a las gráficas pequeñas, la buena compresión de sonidos y gráficas y la apropiada división del contenido.	Una página toma más de 15 segundos en cargar, pero otras cargan un poco más rápido.	Las páginas toman más de 15 segundos en ser transferidas debido a las gráficas grandes, las animaciones, los sonidos, etc.
Presentación	El sitio en la red tiene un atractivo excepcional y una presentación útil. Es fácil localizar todos los elementos importantes. El espacio en blanco, los elementos gráficos y/o el centrado son usados	Las páginas tienen un atractivo y una presentación útil. Todos los elementos importantes son fáciles de localizar.	Las páginas tienen una presentación útil, pero pueden parecer estar llenas de información o ser aburridas. La mayoría de los elementos son fáciles de localizar.	Las páginas se ven llenas de información o son confusas. Es a menudo difícil localizar elementos importantes.

	con efectividad para organizar el material.			
Elección de Color	Los colores de fondo, el tipo de letra y los enlaces visitados y no visitados forman una mezcla de colores agradables y no restan valor al contenido y son consistentes en todas las páginas.	Los colores de fondo, el tipo de letra y los enlaces visitados y no visitados no distraen del contenido y son consistentes en todas las páginas.	Los colores de fondo, el tipo de letra y los enlaces visitados y no visitados no distraen del contenido.	Los colores de fondo, el tipo de letra y los enlaces visitados y no visitados hacen el contenido difícil de leer o distraen al lector.
Tipo de Letra	Los tipos de letra son consistentes, fáciles de leer y de tamaños variados apropiados para los títulos y el texto. El uso de diferentes tipos de letras (cursiva, negrita, subrayado) mejora la lectura.	Los tipos de letra son consistentes, fáciles de leer y de tamaños variados apropiados para los títulos y el texto.	Los tipos de letra son consistentes y de tamaños variados apropiados para los títulos y el texto.	Se usa una gran variedad de tipos de letras, estilos y tamaños.
Fondo	El fondo es excepcionalmente atractivo, consistente a través de las páginas, añade al tema o propósito del sitio y no afecta la legibilidad.	El fondo es atractivo, consistente a través de las páginas, añade al tema o propósito del sitio y no afecta la legibilidad.	El fondo es consistente a través de las páginas y no afecta la legibilidad.	El fondo afecta la legibilidad del sitio.
Ortografía y Gramática	No hay errores de ortografía, puntuación o gramática en el borrador final del sitio web.	Hay 1-3 errores de ortografía, puntuación o gramática en el borrador final del sitio web.	Hay 4-5 errores de ortografía, puntuación o gramática en el borrador final del sitio web.	Hay más de 5 errores de ortografía, puntuación o gramática en el borrador final del sitio web.

Fuente: <http://rubistar.4teachers.org/index.php?screen=CustomizeTemplateDownloadFile&>