

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL
SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
CARRERA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**



**TESIS DE GRADO, PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN:
MATEMÁTICA**

TEMA:

**“BLOGS Y WIKIS EN LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN EL
TERCER AÑO DE BACHILLERATO DEL COLEGIO VICENTE
ROCAFUERTE DE LA CIUDAD DE QUITO”**

AUTOR:

NELSON ANIBAL ORTEGA SARMIENTO

DIRECTOR:

DIRECTOR: MSC. JORGE REVELO ROSERO

QUITO – 2015

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutor del trabajo de Grado presentado por el Sr. Nelson Aníbal Ortega Sarmiento, para optar por el Grado Académico de Licenciado en Ciencias de la Educación – Mención MATEMÁTICA con el título BLOGS Y WIKIS EN LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN EL TERCER AÑO DE BACHILLERATO DEL COLEGIO VICENTE ROCAFUERTE DE LA CIUDAD DE QUITO.

Considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometida a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que designe.

En la ciudad de Quito D.M. a los 28 días de enero del 2015.

Msc. Jorge Revelo
DIRECTOR DE TESIS

PÁGINA DE AUTORÍA

Yo, Nelson Aníbal Ortega Sarmiento, portador de la cédula de identidad N° 170807392-7, como estudiante de la Universidad Tecnológica Equinoccial, asumo la completa responsabilidad sobre el presente trabajo de investigación, el contenido del mismo, está sustentado en un riguroso proceso investigativo, habiendo utilizado el material bibliográfico adecuado, respetando los derechos de sus autores, y no constituye plagio por ningún concepto.

Nelson Ortega Sarmiento

DEDICATORIA

El presente trabajo, que lo he realizado con esmero, esfuerzo y sacrificio está dedicado con mucho amor a un ser puro y angelical, que se convirtió en mi inspiración y despertó en mí el anhelo de superación, Mishelita, una niña con alma noble y limpia, con una sonrisa de ángel, mi hija, la niña de mis ojos a quien dedico toda mi sabiduría atesorada en esta Tesis.

Nelson Aníbal Ortega Sarmiento

AGRADECIMIENTO

Primeramente doy gracias a Dios, por darme salud y la sabiduría necesaria para culminar con éxito este camino. A mis Padres por el apoyo incondicional brindado a lo largo de mi vida, caracterizados como el pilar fundamental de mi educación.

Un agradecimiento muy especial a la Lic. Diana Díaz, por su apoyo ilimitado aportando con su conocimiento y estímulo para el presente trabajo.

Mi gratitud imperecedera a los maestros que depositaron en mí la semilla de la ciencia, la tecnología y sobre todo lo primordial formarme humanísticamente al servicio de mi comunidad.

A mi Tutor de Tesis Msc. Jorge Revelo, que con sus acertadas observaciones hizo que mis conocimientos sean más fructíferos.

A mi querida Universidad Tecnológica Equinoccial, que me acogió y en la cual he vivido experiencias inolvidables, las cuales me han dejado las mejores enseñanzas, mismas que pondré en práctica en el mundo laboral y profesional al que me debo.

Nelson Aníbal Ortega Sarmiento

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA.....	i
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	ii
PÁGINA DE AUTORÍA.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
RESUMEN	xiv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.1. Tema.....	3
1.2. Planteamiento del problema	3
1.3. Formulación del problema	4
1.4. Objetivos.....	4
1.4.1. General	4
1.4.2. Específicos.....	4
1.5. Justificación	5
CAPÍTULO II.....	7
MARCO TEÓRICO	7
2.1. Las Tic	7
2.1.1. Clasificación de las Tic.....	7
2.1.2. Las Tic en los procesos de enseñanza y aprendizaje	8
2.1.3. Tic en la Matemática	10
2.1.4. Blogs	11
2.1.4.1. Definición.....	11
2.1.4.2. Características de los Blogs	11
2.1.4.3. Ventajas y desventajas de los blogs.....	12
2.1.4.4. Creación de un Blog	14
2.1.4.5. Blog como recurso de enseñanza aprendizaje (edublog).....	16
2.1.4.6. ¿Para qué se puede usar un Blog en el ámbito educativo?	16
2.1.5. Wiki	18

2.1.5.1.	Definición.....	18
2.1.5.2.	Características	18
2.1.5.3.	Miembros de una Wiki.....	19
2.1.5.4.	Creación de Wikis.....	20
	Ventajas.....	21
2.1.5.5.	Utilidades.....	21
2.1.5.6.	Perspectivas pedagógicas de Wiki	22
2.1.6.	Enseñanza de la Matemática	22
2.1.6.1.	Métodos de enseñanza de la Matemática.....	24
2.1.6.2.	Tipos de aprendizaje matemático	25
2.2.	La Matemática en Tercer Año de Bachillerato	25
2.2.1.	Enfoque e importancia de la Matemática	25
2.2.2.	Eje curricular integrador del área	26
2.2.3.	Ejes de aprendizaje.....	26
2.2.4.	Objetivos educativos	27
2.2.5.	Las macrodestrezas	29
2.2.6.	Los bloques curriculares	30
2.2.7.	Estándares del área de Matemática.....	34
2.2.7.1.	Dominios.....	34
2.2.7.2.	Progresión de estándares de Matemática (Niveles).....	35
2.3.	Marco institucional	37
2.4.	Fundamentación legal.....	39
2.4.1.	Constitución del Ecuador 2008.....	39
2.4.2.	Ley Orgánica de Educación Intercultural.....	40
2.5.	Hipótesis.....	41
2.6.	Variables.....	41
2.6.1.	Variable Independiente: La enseñanza de la Matemática y el uso de los Blogs y Wikis	41
2.6.2.	Variable Dependiente: La Matemática en tercer año de bachillerato	42
2.7.	Operacionalización de variables	43
	CAPÍTULO III.....	46
	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	46
3.1.	Tipo de investigación	46
3.1.1.	Investigación de campo.....	46
3.1.2.	Investigación descriptiva	46

3.1.3. Investigación bibliográfica	47
3.2. Métodos de investigación	47
3.2.1. Método de observación científica.....	47
3.2.2. Método inductivo y deductivo	48
3.2.3. Método comparativo.....	48
3.2.4. Método Estadístico.....	48
3.3. Población y muestra	48
3.3.1. Población	48
3.3.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	49
CAPÍTULO IV.....	50
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	50
4.1. Presentación de resultado	50
4.1.1. Encuesta aplicada a estudiantes.....	50
4.1.2. Presentación de resultados de las entrevistas a los profesores de la institución	60
CAPÍTULO V.....	62
VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS	62
5.1. Verificación de hipótesis	62
CAPÍTULO VI.....	64
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	64
6.1. Conclusiones	64
6.2. Recomendaciones	65
CAPÍTULO VII.....	66
LA PROPUESTA	66
7.1. Tema.....	66
7.2. Justificación	66
7.3. Objetivos.....	67
7.3.1. Objetivo General	67
7.3.2. Objetivos específicos	67
7.4. Fundamentación Teórica	67
7.5. Contenidos.....	69
7.6. Desarrollo de contenidos	70
7.6.1. Taller N° 1	73
7.6.2. Tutorial del taller N° 1	75
7.6.3. Taller N° 2	94
7.6.4. Tutorial del taller N° 2.....	96

7.6.5. Taller N° 3	105
7.6.6. Plan de clase.....	106
Fig. 7.63.....	111
BIBLIOGRAFÍA.....	112
ANEXOS	115
Anexo 1. Encuesta	115
Anexo 2. Formato de entrevista	118
Anexo 3. Aplicación de Blogs y Wikis en la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de Tercer Año de Bachillerato del Colegio Vicente Rocafuerte.....	119
Anexo 4. Trabajos y evaluaciones realizadas a los cursos del Tercer Año de Bachillerato paralelos “B y C”.....	123
Anexo 5. Instrumento de evaluación aplicado al Tercer Año de Bachillerato paralelo “C”, utilizando el Blog y la Wiki.....	124
Anexo 6. Instrumento de evaluación aplicado al Tercer Año de Bachillerato paralelo “B”, utilizando el método tradicional.....	125
Anexo 7. Notas del Tercer Año de Bachillerato paralelo “C”, utilizando el Blog y la Wiki.....	126
Anexo 8. Notas del Tercer Año de Bachillerato paralelo “B”, utilizando el método tradicional	127

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Destrezas con criterio de desempeño por bloque curricular	30
Tabla 2.2 Operacionalización de variables	43
Tabla 3.3 Población	49
Tabla 4.4 Pregunta 1 – Estudiantes	50
Tabla 4.5 Pregunta 2 – Estudiantes	51
Tabla 4.6 Pregunta 3 – Estudiantes	52
Tabla 4.7 Pregunta 4 – Estudiantes	53
Tabla 4.8 Pregunta 5 – Estudiantes	54
Tabla 4.9 Pregunta 6 – Estudiantes	55
Tabla 4.10 Pregunta 7 – Estudiantes	56
Tabla 4.11 Pregunta 8 – Estudiantes	57
Tabla 4.12 Pregunta 9 – Estudiantes	58
Tabla 4.13 Pregunta 10 – Estudiantes	59
Tabla 5.14 Verificación de hipótesis	62
Tabla 7.15 Primer día: Crear y publicar un Blog	73
Tabla 7.16 Segundo día: Editar perfil, administrar opciones y diseños del Blog	74
Tabla 7.17 Primer día: Creación de una Wiki	94
Tabla 7.18 Segundo día: Diseño de una Wiki	95
Tabla 7.19 Primer día: Aplicación de Blog y Wiki en Matemática	105
Tabla 7.20 Plan de clase	107

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 2.1 Crear un blog	15
Fig. 2.2 Formulario de cuenta de Google	15
Fig. 4.3 Representación porcentual sobre el recurso tecnológico con que cuenta el Colegio para implementar el uso de las Tics.	50
Fig. 4.4 Representación porcentual sobre el uso de Internet por parte de los docentes para la enseñanza de la Matemática	51
Fig. 4.5 Representación porcentual sobre el uso de Blogs y Wikis como recurso educativo por parte de los docentes para la enseñanza de la Matemática	52
Fig. 4.6 Representación porcentual sobre el impacto que tienen los Blogs y Wikis como recurso educativo en la enseñanza de la Matemática	53
Fig. 4.7 Representación porcentual sobre la utilización de los estudiantes del internet para el aprendizaje de la matemática.	54
Fig. 4.8 Representación porcentual sobre la capacitación de los docentes para trabajar con Blogs y Wikis como recurso educativo en la enseñanza de la Matemática.	55
Fig. 4.9 Representación porcentual sobre la capacitación de los estudiantes para trabajar con Blogs y Wikis como recurso educativo para el aprendizaje de la Matemática.	56
Fig. 4.10 Representación porcentual sobre la utilidad de usar los Blogs y Wikis para el aprendizaje de la Matemática.	57
Fig. 4.11 Representación porcentual sobre el aprendizaje de la asignatura de matemática colaborando en la elaboración de una Wiki.	58
Fig. 4.12 Representación porcentual sobre el aprendizaje y uso los Blogs y Wikis para el aprendizaje de la Matemática.	59
Fig. 7.13 Ingreso cuenta de Google	75
Fig. 7.14 Iniciar sesión cuenta de Google	75
Fig. 7.15 Agregar cuenta de Google	76

Fig. 7.16 Ingreso cuenta de Google	76
Fig. 7.17 Datos de cuenta de Google	77
Fig. 7.18 Ingreso cuenta de Google	77
Fig. 7.19 Ingreso aplicaciones de Google	78
Fig. 7.20 Ingreso a las aplicaciones de blogger	78
Fig. 7.21 Blogger	79
Fig. 7.22 Crear nuevo blog	80
Fig. 7.23 Título del nuevo blog	80
Fig. 7.24 Escoger dirección de URL del Blog	81
Fig. 7.25 Elegir la plantilla de URL del Blog	81
Fig. 7.26 Crear el blog	82
Fig. 7.27 Dirección de URL del Blog	82
Fig. 7.28 Ingreso a un Blog	83
Fig. 7.29 Crear la nueva entrada	83
Fig. 7.30 Poner el título a la nueva entrada del blog	84
Fig. 7.31 Digitando información en una entrada del Blog	84
Fig. 7.32 Publicar la entrada del Blog	85
Fig. 7.33 Creación de una nueva entrada del Blog	85
Fig. 7.34 Publicación de una nueva entrada del Blog	86
Fig. 7.35 Ingreso a una entrada del Blog	87
Fig. 7.36 Edición de una entrada del Blog	87
Fig. 7.37 Ingreso a Blogger	88
Fig. 7.38 Ingreso al perfil del blog	88
Fig. 7.39 Ingreso al perfil del blog	89
Fig. 7.40 Editar perfil del Blogger	89
Fig. 7.41 Ingreso de datos y editar el perfil del Blogger	90
Fig. 7.42 Guardar los cambios del perfil del Blogger	90
Fig. 7.43 Ingreso a la configuración en el blog	91
Fig. 7.44 Configuración del blog	92
Fig. 7.45 Diseño del blog	93
Fig. 7.46 Creación de una wiki	96
Fig. 7.47 Creación cuenta en wikispaces	96

Fig. 7.48 Ingreso de información para obtener una Wiki	97
Fig. 7.49 Unirse a una wiki	97
Fig. 7.50 Creación de una wiki	98
Fig. 7.51 Verificación de la creación de una cuenta de Wiki	98
Fig. 7.52 Pantalla de bienvenida a una cuenta de Wiki	99
Fig. 7.53 Miembros de una Wiki	99
Fig. 7.54 Invitación a contactos de una Wiki	100
Fig. 7.55 Proyectos de una Wiki	100
Fig. 7.56 Permisos, licencia y las suscripciones de una Wiki	101
Fig. 7.57 Edición de una Wiki	101
Fig. 7.58 Creación de una página en Wiki	102
Fig. 7.59 Nombre de una página en una Wiki	102
Fig. 7.60 Edición en una página de una Wiki	103
Fig. 7.61 Insertar imágenes y archivos en una página de una Wiki	103
Fig. 7.62 Subir archivos en una página de una Wiki	104
Fig. 7.63 Rúbrica para evaluar problemas	111

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL
SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
CARRERA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

“BLOGS Y WIKIS EN LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN EL
TERCER AÑO DE BACHILLERATO DEL COLEGIO VICENTE
ROCAFUERTE DE LA CIUDAD DE QUITO”.

AUTOR: NELSON ANIBAL ORTEGA SARMIENTO

DIRECTOR DE TESIS: MSC. JORGE REVELO

Fecha: Quito 2015

RESUMEN

El presente trabajo de investigación es un estudio exploratorio, descriptivo y correlacional que tiene como fin mejorar la enseñanza de la asignatura de Matemática que imparten los docentes del Colegio Vicente Rocafuerte mediante la utilización de herramientas web como son Blogs y Wikis, las cuales permitirán optimizar el aprendizaje de los estudiantes de Tercer año de Bachillerato.

Para ello se consideró en la problemática de investigación la planificación que realizan los docentes para impartir la clase de Matemática, ya que se constató que el uso de métodos, estrategias y técnicas didácticas siguen siendo tradicionales, es decir se sigue empleando el pizarrón y el marcador, donde el docente es el actor activo, en tanto que el estudiante es un receptor pasivo.

La tesis cumple con el objetivo de investigar sobre la aplicación de Blogs y Wikis como herramientas web que contribuyan a mejorar la calidad de la enseñanza de la Matemática inicialmente en los estudiantes de Tercer Año de Bachillerato del Colegio Vicente Rocafuerte.

Para alcanzar los resultados de la mencionada investigación se realizaron encuestas a los docentes para conocer sobre la metodología y estrategias de enseñanza que utilizan para dictar la materia de Matemática y a los estudiantes de Tercer Año de Bachillerato acerca de la utilización de las Wikis y los Blogs.

Los resultados fueron analizados mediante la estadística descriptiva e inferencial. La hipótesis se validó y se concluyó que: las Wikis y los Blogs influyen significativamente en la enseñanza y aprendizaje de la Matemática.

En conclusión, la enseñanza de la Matemática basada en estrategias metodológicas tradicionales no ha mejorado significativamente el rendimiento académico de los estudiantes de Tercer Año de Bachillerato del Colegio Vicente Rocafuerte de la ciudad de Quito, es por ello que se propone la utilización de Blogs y Wikis en la enseñanza y aprendizaje de la Matemática.

DESCRIPTORES: BLOGS, WIKIS, ENSEÑANZA, MATEMÁTICA.

INTRODUCCIÓN

El internet se ha convertido en un recurso esencial en el proceso de enseñanza ya que le permite a los docentes publicar materiales y contenidos relacionados a sus asignaturas. De la misma manera, ofrece un espacio para que los estudiantes puedan publicar documentos, comentarios, opiniones, deberes, evaluaciones, relacionadas a sus materias, de esta manera el docente y el estudiante se convierten en actores activos en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En los últimos años la herramienta de los Weblogs ha facilitado los procesos de publicación en internet y ha aumentado los niveles de interactividad de las páginas Web. Esto ha tenido como consecuencia que el internet se haya transformado de un medio esencialmente orientado hacia la lectura de contenido a un medio en el cual podemos publicar lo que escribimos.

Considero que los Blogs y las Wikis son otras formas de intercambiar información, ya que no solo se puede comunicar con los compañeros sino también con todas las personas que quieran ayudar o responder. Si bien es cierto esta información debe ser veraz y eficiente, sin embargo tanto docentes como estudiantes deben discernir adecuadamente sobre sus contenidos.

El sistema de comunicación debe ser claro y acorde a las necesidades que nos toca vivir, y el uso de Blogs y Wikis han permitido dar la vuelta a la comunicación entre los estudiantes y docentes, logrando una educación acorde a las exigencias de nuestro país.

En el caso de nuestro estudio, se analiza en forma profunda lo relacionado a los Blogs y Wikis aplicados a la enseñanza de la Matemática en el Tercer

Año de Bachillerato del Colegio Vicente Rocafuerte de la ciudad de Quito, con la perspectiva de sistematizar la enseñanza en el plantel.

El capítulo I, presenta todo lo concerniente al planteamiento del problema de estudio, objetivo, justificación, hipótesis y variables.

El capítulo II, versa sobre los antecedentes de la investigación, fundamentación científica y la conceptualización que permitió bosquejar la idea a defender.

El capítulo III, describe la metodología aplicada en el desarrollo de la investigación, es decir, el diseño de la investigación, métodos y técnicas de recolección de datos. A través de estos instrumentos se obtuvo la información necesaria la misma que se analizó e interpretó, permitiendo llegar a conclusiones y recomendaciones.

El capítulo IV, muestra el análisis e interpretación de resultados obtenidos de las encuestas dirigidas a los docentes y estudiantes.

El capítulo V, versa sobre las conclusiones y recomendaciones a las que se llegó luego de haber realizado la investigación.

El capítulo VI, contiene la propuesta de la implementación de los Blogs y Wikis en la enseñanza de la asignatura de Matemática en el Tercer Año de Bachillerato en el Colegio Vicente Rocafuerte de la ciudad de Quito.

Finalmente se presente la bibliografía y los anexos del trabajo de investigación.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Tema

“Blogs y Wikis en la enseñanza de la Matemática en el Tercer Año de Bachillerato del Colegio Vicente Rocafuerte de la ciudad de Quito”.

1.2. Planteamiento del problema

En la actualidad la tecnología avanza rápidamente y es por eso que para la enseñanza de la Matemática se debe utilizar herramientas tecnológicas para aprovechar los recursos que nos rodean.

En nuestro país es un mito hablar de la Matemática, la mayor parte de estudiantes tienen dificultad en aprender la asignatura porque los maestros todavía utilizan técnicas y métodos tradicionales como es el uso del pizarrón y marcador además de aprender el proceso y memorizar. A los estudiantes no se les enseña a resolver problemas matemáticos de una manera diferente.

Los docentes de la asignatura de Matemática del Colegio Vicente Rocafuerte en su mayoría no utilizan técnicas innovadoras como las Tic, Blogs y Wikis debido a que tienen un mínimo conocimiento sobre herramientas que son muy útiles para el proceso de enseñanza, pues ellos prefieren la enseñanza verbalista tradicional, es decir, que el docente es el actor activo de la clase mientras que el estudiante es un actor pasivo, aunque así están acostumbrados a ella. Esta poderosa inercia ha impedido a los estudiantes percatarse que en las ciencias, en particular en la Matemática, lo importante es entender.

Por lo general, los estudiantes en lugar de estar atentos a los razonamientos y participar en clase, se limitan, por tradición de aprendizaje, a tomar apuntes que después tratarán de memorizar al estudiar para sus exámenes.

Con lo anteriormente mencionado puedo advertir la oportunidad de proponer la utilización de los Blogs y Wikis en la asignatura de Matemática en el Tercer Año de Bachillerato del Colegio Vicente Rocafuerte con el objeto de coadyuvar al proceso de enseñanza- aprendizaje de dicha materia y a la vez se mejore el rendimiento académico de los estudiantes.

1.3. Formulación del problema

¿Cómo el uso de los Blogs y Wikis inciden en la enseñanza de la Matemática en el Tercer Año de Bachillerato del Colegio Vicente Rocafuerte de la ciudad de Quito durante el año lectivo 2014 - 2015?

1.4. Objetivos

1.4.1. General

Determinar la incidencia de los Blogs y Wikis en la enseñanza de la Matemática mediante un estudio de campo-descriptivo, con el propósito de potenciar las destrezas, habilidades y creatividad de los estudiantes del Tercer Año de Bachillerato del Colegio Vicente Rocafuerte durante el año lectivo 2014 - 2015.

1.4.2. Específicos

- ✓ Analizar las aplicaciones didácticas y estratégicas de las Tic, Blogs y Wikis en la enseñanza de la Matemática.
- ✓ Conocer acerca de nuevas técnicas y métodos de enseñanza de la Matemática inmersas en las Tic de acuerdo con la reforma curricular.

- ✓ Establecer nuevos métodos y técnicas que sean aplicados por los docentes de Matemática del Colegio Vicente Rocafuerte.
- ✓ Desarrollar una propuesta basada en la aplicación de Blogs y Wikis dirigida a los docentes de Matemática del Colegio Vicente Rocafuerte.

1.5. Justificación

La educación moderna requiere de nuevas técnicas didácticas de enseñanza-aprendizaje que comulgan con la tecnología, para lograr un alto rendimiento académico, el método está a la vanguardia de los adelantos más significativos como los modelos de aplicación que exigen día a día que el docente se prepare y encuentre recursos didácticos innovadores que permitan la interacción con el estudiante.

Las Tic, Blogs y Wikis, son herramientas de la web adecuadas para la aplicación en la enseñanza de la Matemática y aplicable al resto de asignaturas a fin de que la educación tome el rumbo que tanto docentes como estudiantes esperan.

El presente trabajo motiva a la aplicación de estas herramientas web desde la información con el objeto de que el docente tenga un modelo de aplicación y obviamente con un poco de interés logre los objetivos adecuados para que el estudiante se forme de la mejor manera y con las últimas formas y modalidades de uso de las Tic, Blogs y Wikis, en la formulación de aprendizajes significativos en la asignatura de la Matemática para que el estudiante mejore su rendimiento académico.

Según investigaciones de algunos especialistas, las Tic, Blogs y Wikis ocupan un lugar importante en los medios masivos convirtiéndose en sitios de información accesible y fácil de usar.

Es por este motivo que se considera importante, poder entender de qué se tratan estas herramientas Web, como se usan, para que sirven y como inciden en la enseñanza y aprendizaje de la Matemática.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Las Tic

Las tecnologías de la Información y Comunicación (Tic) son herramientas informáticas que procesan, almacenan, resumen, recuperan y presentan información representada de varias formas.

Estas herramientas constituyen nuevos canales para dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos que contengan información.

Algunos ejemplos de estas herramientas son la pizarra digital, Blogs, Wikis, Podcast y, por supuesto la Web.

Las Tic son medios que se pueden aplicar en la educación ya que facilitan el aprendizaje, el desarrollo de capacidades, habilidades y destrezas tanto de los docentes como de los estudiantes.

2.1.1. Clasificación de las Tic

Para establecer los tipos de Tic es necesario partir de dos principios básicos que son:

- ✓ *“Informática: La informática es una ciencia de información automática, todo aquello relacionado con el procesamiento de datos utilizando como bases, medios conceptuales de hardware.(www.slideshare.net)”¹*

Los más comunes son: bases de datos, hojas de cálculo, diapositivas.

“Telemática: Es el conjunto de servicios de origen informático suministrador a través de una red de telecomunicaciones que permite la comunicación entre

¹<http://www.slideshare.net/jalmscoy/tecnologas-de-informacin-y-comunicacin-28413096>

ordenadores y la utilización de estos servicios informáticos a distancia.
(www.slideshare.net)²

Como ejemplo puedo mencionar al correo electrónico, audio y video conferencias y espacio de web.

Tanto la informática como la telemática facilitan la comunicación y obtención de información de recursos para el desarrollo de las personas.

Con el avance de la tecnología, ya se puede utilizar en nuestras casas telefonía convencional y celular e internet, lo cual ayuda a que las personas estén permanente comunicadas.

2.1.2. Las Tic en los procesos de enseñanza y aprendizaje

Las Tic se han convertido en la base de una sociedad y en la actualidad es necesario proporcionar al ciudadano herramientas de carácter tecnológico que le ayuden en su vida personal, académica y profesional. Por lo que se hace necesario tener conocimientos básicos en computación y el uso que tienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Actualmente la informática es parte fundamental en el desarrollo de nuestras actividades y es preciso conocer cómo se almacena, transforma, transmite y accede a la información, es decir, textos, imágenes, sonidos, videos, etc.

Por ello es necesario ser partícipes de esta cultura automatizada mediante la integración de la informática con la educación, contemplándola en todos los niveles de la enseñanza, y esto se lleva a cabo con el uso de las Tic para una formación integral a lo largo de toda la vida.

²<http://www.slideshare.net/jalmscoy/tecnologas-de-informacin-y-comunicacin-28413096>

Además se deben usar las Tic como herramientas que ayuden en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Esto significa que el aprendizaje de cualquier asignatura se puede facilitar mediante el uso de las Tic y, en particular, mediante internet, aplicando las técnicas adecuadas. Sin embargo, hay que tratar de desarrollar sistemas de enseñanza constructivos que permitan al docente y al estudiante analizar e interpretar la información.

Esto requiere un gran esfuerzo de cada docente y de un arduo trabajo en equipo. Aunque es un trabajo muy interesante, surgen un sinnúmero de actividades tales como la preparación de materiales adecuados para el estudiante y la búsqueda de información que en muchos de los casos no hay en textos.

Pero el docente debe crear una enseñanza de forma que la teoría, abstracción, diseño y práctica estén integrados. Por ello es necesario que la informática se convierta en una materia que se imparta a los estudiantes y a la vez poco a poco se vaya cambiando la enseñanza convencional teniendo en cuenta la presencia de las Tic.

Por lo tanto, los programas dirigidos a la capacitación de los docentes en el uso deben proponerse como objetivos:

- ✓ Contribuir a la actualización de la educación mediante el uso de nuevas tecnologías.
- ✓ Facilitar a los docentes la adquisición de conocimientos teóricos que le permitan integrar los recursos didácticos con las nuevas tecnologías en particular.
- ✓ Obtener una perspectiva global sobre la integración de las nuevas tecnologías en la planificación curricular, analizando los cambios que

sufren sus diferentes elementos: destrezas con criterios de desempeño, contenidos, metodología, indicadores de evaluación, etc.

- ✓ Instruir a los docentes acerca de la contribución de estas herramientas web al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Finalmente, se considera que puede mejorarse la enseñanza y aprendizaje diagnosticando el uso de las Tic en todos los ámbitos y circunstancias que la realidad presenta.

2.1.3. Tic en la Matemática

La Matemática, es una de las disciplinas en que el proceso enseñanza-aprendizaje se lleva a cabo en forma muy lenta. Por un lado, los materiales didácticos con diseño computacional son pocos, y por otro lado su uso es tímido, debido a la falta de alfabetización computacional adecuada en los docentes quienes aún se apegan a métodos tradicionales de enseñanza.

La tecnología puede y debe ser un catalizador del proceso metodológico en el que los diversos agentes didácticos (profesor, competencias, contenidos, actividades, recursos) crean espacios a los que el estudiante se enfrenta para avanzar en la construcción de su propio conocimiento matemático.

Existen diversas formas de clasificar los diferentes recursos Tic. Se ha considerado el planteamiento de Andee Rubin, quien agrupa en cinco categorías los diferentes tipos de herramientas para crear ambientes enriquecidos por las Tic en los procesos de aprendizaje de la Matemática: conexiones dinámicas; herramientas avanzadas; comunidades ricas en recursos matemáticos; herramientas de diseño y construcción; y herramientas para explorar complejidad.

La clave para un efectivo uso de las herramientas web y programas es saber combinarlos e integrarlos en un código de comunicación y, al mismo tiempo, utilizar la metodología adecuada.

Los nuevos ambientes de aprendizaje basados en el uso de herramientas Web ofrecen una forma diferente de organizar la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática, creando una situación educativa centrada en el estudiante que fomenta su autoaprendizaje y el desarrollo de su pensamiento crítico y creativo.

2.1.4. Blogs

2.1.4.1. Definición

*“Blog es un sitio web en el que uno o varios autores publican cronológicamente textos o artículos, apareciendo primero el más reciente, donde el autor conserva siempre la libertad de dejar publicado lo que crea pertinente y donde suele ser habitual que los propios lectores participen activamente a través de sus comentarios. Un blog puede servir para publicar de ideas propias y opiniones sobre diversos temas.”*³ (www.wikipedia.com)

Un Blog es parte o una aplicación de una página Web que contiene varios documentos, estos pueden ser; diario electrónico personal o de una empresa, es una herramienta de comunicación para realizar chats donde interactúan los visitantes, un Blog está formado de archivos, imágenes, canciones y videos.

2.1.4.2. Características de los Blogs

- ✓ A un Blog también se lo llama bitácora, ya que es un sitio web que recopila todos los mensajes de los autores, tratando de un tema particular.
- ✓ Los blogs son páginas personales que están compuestas de una sola plantilla con formularios que se cargan de una manera muy simple.

³<http://es.wikipedia.org/wiki/Blog>

- ✓ *“Es un gestor de contenidos pequeño y especializado de costo bajo fácil de conseguir.*
- ✓ *Las entradas son mostradas en orden inverso Interface fácil de usar Búsquedas por fecha y por categoría.*
- ✓ *Hay la posibilidad de añadir comentarios a las entradas blogroll de sitios de internet.”⁴*

2.1.4.3. Ventajas y desventajas de los Blogs

En la actualidad la mayoría de las personas tienen Blog, es una cuenta que la administra el autor, se puede realizar publicaciones hay persona que realizan esta actividad cada 3 o 4 días.

Hay otras personas que no publican en meses, o también hay personas pero son muy pocas que deciden cerrar sus cuentas y dejar de seguir esa red y toman la opción de quedarse nada más con la cuenta del Facebook.

A continuación se enlista las ventajas y las desventajas que tienen los Blogs.

Ventajas

- ✓ Los Blogs nos ayudan en muchos ámbitos, a ser creativos, a expresar de manera espontánea y de forma personal a generar debates, opiniones y problemas.
- ✓ Un Blog también nos ayuda a realizar creatividades de una fotografía del propio autor, hay quienes adquieren mucha más información a través de los Blogs al publicar diariamente sus propias inquietudes.
- ✓ Son fáciles de mantener, es mejor que manejar una página Web normal. La facilidad radica en su creación y su gratuidad, además cualquiera está en la capacidad de administrar un Blog. También

⁴ <http://www.slideshare.net/sexisconcalidad/karina-barrera-herrera-trabajo-inf>

permite subir videos y agregar comentarios de la habilidad del bloqueo, ya que su estilo dependerá de la cantidad de visitantes y los comentarios que realicen en cada ingreso.

- ✓ Es la oportunidad que nos da para conocer nuevos amigos, aumentando así la sociedad del conocimiento y la agilidad que nos da un blog para la información.
- ✓ Se puede bloquear bajo una imagen totalmente “falsa” que sea creada personalmente con personas que sean reales.
- ✓ En la actualidad hay más Blogs que periódicos ya que los comentarios fluyen de manera más frecuente y natural que en un periódico.
- ✓ Libertad para expresarse: Con un Blog se tiene la opción de expresarse de decir lo que piensan. A algunas personas les agrada y habrá otras que no les agrada. Mientras que el Blog siga activo se podrá expresar como mejor crea conveniente.
- ✓ Compartir conocimientos: Es una forma de ayudar a la sociedad compartiendo lo que el autor sabe ya que así se podrá mejorar el aprendizaje de alguien.
- ✓ Beneficio económico: De esto también se puede sacar cierto beneficio económico haciendo publicaciones de algún producto o cualquier servicio que se pueda prestar, eso ya dependerá del criterio personal.

Desventajas

- ✓ Los Blogs están limitados a una página Web lo que nos quiere decir que los Blogs no son 100% personalizados y nos puede ocasionar problemas al momento de retocar su estructura.
- ✓ Para bloquear un Blogger toma tiempo.
- ✓ Puede también darse la falta de interés de parte de los lectores.
- ✓ El Blog permite que otros usuarios modifiquen el contenido, es decir las personas tratan de atacar si razón alguna.
- ✓ El no expresarse bien dificulta compartir ideas y al principio es algo difícil, pero con la práctica se superará esta barrera.

2.1.4.4. Creación de un Blog

Primero hay que crear una cuenta Google en este caso sería un correo Gmail el cual nos permitirá registrarnos en cualquiera de las siguientes páginas:

- ✓ www.blogs.ya.com
- ✓ www.blogger.com
- ✓ www.myspace.com
- ✓ www.obolog.com.

Estas páginas permiten crear un blog gratuito.



Fig. 2.1 Crear un blog

Fuente: <http://ceipalfonsoxelsabio.blogspot.com/2012/01/como-crear-un-blog-con-blogger.html>

Este paso no será necesario si ya se dispone de una cuenta en Google.

Al tener la cuenta en Google se procede a ingresar a ella. Se puede crear una Blogger sin necesidad de tener una cuenta Google pero podría traer problemas ya que no permite tener acceso a todas las aplicaciones de la página.

Si no se tiene cuenta en Google se debe llenar el siguiente formulario.

Fig. 2.2 Formulario de cuenta de Google

Fuente: <http://ceipalfonsoxelsabio.blogspot.com/2012/01/como-crear-un-blog-con-blogger.html>

Luego se procede a escribir el nombre del Blogger el cual podrá ser modificado cuando sea necesario o conveniente.

Por ejemplo, <http://proyectodefisica.blogspot.com>.

Una vez realizados todos los pasos anteriores se procede a publicar el contenido del blog, ya que es una página que se puede compartir por cualquier red social.

2.1.4.5. Blog como recurso de enseñanza aprendizaje (edublog)

Es menester mencionar al Blogfesor que es un docente comprometido con la innovación educativa, puesto que utiliza los Blogs como un recurso para aprender y enseñar, compartiendo experiencias y conocimientos.

El EduBlog ayuda a la construcción en conjunto del conocimiento, es decir, que participa tanto el docente como el estudiante, dejando de lado la enseñanza tradicional.

2.1.4.6. ¿Para qué se puede usar un Blog en el ámbito educativo?

De forma muy precisa, un *“Blog es una herramienta de publicación y comunicación que sirve para expresarse, publicar, comunicarse, socializar ideas y gestionar conocimientos, mediante la interacción y colaboración de sus usuarios.”* (www.cognicion.net)⁵

Los Blogs enriquecen la labor del docente, ya que se imparten nuevas formas de aprender y de interactuar con los estudiantes, así el docente potencia sus capacidades, habilidades y destrezas.

⁵ http://www.cognicion.net/index.php?option=com_content&view=article&id=384:uso-educativo-de-los-blogs&catid=143:ponencias&Itemid=257

Los docentes pueden utilizar un Blog para: administrar y desarrollar una materia, gestión de contenidos y conocimientos, compartir su conocimiento, comunicarse con los estudiantes y colegas, innovar la docencia, promover e instaurar investigaciones y trabajo colaborativo, incentivar los hábitos de lectura y la participación de cada uno de los integrantes, facilitar procesos críticos, reflexivos y evaluativos, fomentar la creatividad y comunicación y en último lugar, desarrollar competencias de carácter digital.

Los Blogs facilitan la difusión de la investigación y la interacción social, de tal forma que el docente se comunique con la comunidad educativa y disponga de un espacio para continuar y ampliar las sesiones de clases, y sobre todo como un espacio de acercamiento hacia sus estudiantes.

Por otra parte los estudiantes pueden emplear los Blogs para: gestionar información, desarrollar habilidades de lectura, escritura y creatividad, llevar un registro en línea de reflexiones o diarios escritos, compartir recursos relacionados con la asignatura, desarrollar proyectos, desarrollar su capacidad crítica, analítica, reflexiva y evaluativa, desarrollar competencias digitales y socializar sus experiencias y conocimientos.

En resumen los Blogs se pueden emplear para:

- ✓ Emplear el Internet como una herramienta que rompe barreras de espacio físico y temporal de la institución educativa.
- ✓ Aprender, comunicarse, interactuar y colaborar en la construcción de conocimientos a partir de la interacción social.
- ✓ Presentar los contenidos de la asignatura a través de diversos medios, tomando en cuenta el proceso de aprendizaje de los estudiantes.
- ✓ Los docentes y estudiantes tienen la posibilidad de crear contenidos y compartir experiencias de acuerdo a sus necesidades e intereses.

- ✓ Acceder gratuitamente a una enorme variedad de contenidos de calidad, actividades y situaciones de aprendizaje para poder participar activamente en el proceso de creación de conocimiento y contenido.

Se debe tener presente que los Blogs están creando nuevos canales de comunicación, colaboración e intercambio, por ende es deber de los docentes explotar la funcionalidad educativa de los blogs como recursos didácticos y desarrollar nuevos entornos de aprendizaje, empleando variadas y novedosas estrategias didácticas aumentando de esta forma el interés y motivación de los estudiantes.

2.1.5. Wiki

2.1.5.1. Definición

*“Una Wiki es un sitio Web colaborativo que puede ser editado por varios usuarios. Los usuarios de una wiki pueden así crear, editar, borrar o modificar el contenido de una página web, de una forma interactiva, fácil y rápida; dichas facilidades hacen de una wiki una herramienta efectiva para la escritura colaborativa.”*⁶ (www.slideshare.net)

2.1.5.2. Características

Las principales características de las Wikis son:

- ✓ La publicación es de forma inmediata usando cualquier navegador web (ej. Explorer, Mozilla, Google Chrome, etc.)
- ✓ Están abiertas a todas personas que deseen utilizar o sólo a aquellas que se las invite.

⁶<http://www.slideshare.net/delineas/el-wiki-entornos-colaborativos-en-internet-de-aplicacin-en-el-aula-236799>

- ✓ Queda registrado quien y cuando ha realizado la modificación en las páginas de la Wiki, por lo que es muy factible hacer un seguimiento de intervenciones.
- ✓ El acceso a versiones previas a la última modificación así como su restauración.
- ✓ Subir y almacenar toda clase de archivos que se encuentren dentro de la Wiki para que los estudiantes los usen, por ejemplo: imágenes, documentos en pdf, etc.
- ✓ Enlazar páginas exteriores e insertar audios, vídeos, presentaciones, etc.

2.1.5.3. Miembros de una Wiki

Los miembros de un espacio Wiki pueden clasificarse de la siguiente manera:

Administrador: Es quien crea el espacio.

Tiene las siguientes funciones.

- ✓ *“Gestionar el aspecto de la Wiki,*
- ✓ *Borrar archivos, páginas o todo el espacio,*
- ✓ *Bloquear la edición de una página o hacerla no editable,*
- ✓ *Invitar, autorizar o borrar a cualquier usuario como miembro del espacio.”*⁷
(<http://recursostic.educacion.es>)

Miembros: Para ser miembro de un espacio protegido hay que ser invitado o estar autorizado por el administrador.

⁷ <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/ca/software/software-general/764-wikispaces-para-usos-didacticos>

Las funciones son:

- ✓ *Subir archivos,*
- ✓ *Editar páginas (excepto las bloqueadas por el administrador),*
- ✓ *Crear páginas.* ⁸ (<http://recursostic.educacion.es>)

Usuarios: cualquier visitante de la Web puede ser usuario, excepto en el caso de las Wikis privadas. Por lo general pueden:

- ✓ *“Visualizar los espacios públicos y protegidos,*
- ✓ *Editar páginas y espacios públicos,*
- ✓ *Participar -enviando mensajes- en el área de discusión de espacios protegidos.”* ⁹ (<http://recursostic.educacion.es>)

2.1.5.4. Creación de Wikis

Las Wikis se pueden crear mediante dos opciones:

- a) Mediante la descarga de un software adecuado crear sistemas Wiki e instalarlo en nuestro alojamiento Web.
- b) Utilizar un sitio Web como Wikispaces, Nirewiki, PBwiki, entre otros, que proporcione tanto el software y el alojamiento necesario para crear y administrar Wikis. La ventaja de esta opción es que no se requiere de conocimientos técnicos de informática.

⁸ <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/ca/software/software-general/764-wikispaces-para-usos-didacticos>

⁹ <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/ca/software/software-general/764-wikispaces-para-usos-didacticos>

Ventajas

- ✓ La principal ventaja de las Wikis es que permite crear y mejorar las páginas de forma inmediata, otorgando libertad a quienes las usan a través de una interfaz muy sencilla. Esto ayuda a que los usuarios participen en la modificación, a diferencia de los sistemas tradicionales, donde es más difícil que los usuarios del sitio ayuden a mejorarlo.

- ✓ El documento de hipertexto resultante, denominado también Wiki, lo produce una comunidad de usuarios. Muchos de estos lugares se identifican por el uso de palabras con letras mayúsculas o capitales.

- ✓ Actualmente en las Wikis se respetan los espacios y sólo hace falta encerrar el título del enlace entre dos corchetes.

2.1.5.5. Utilidades

Las Wikis son páginas que tienen las siguientes utilidades:

- ✓ Las Wikis son aquellas páginas en el cual los usuarios o los que ven esas páginas pueden ayudar a que su contenido o información pueda ser más clara, a diferencia de muchas otras páginas en esta pueden contribuir muchísimos usuarios de forma más eficiente.

- ✓ Otra utilidad es que es usado en empresas para un fin muy bien establecido y es para que todos en una compañía compartan un mismo contenido haciendo así que todos se favorezcan de la página.

- ✓ Wikipedia es la página Wiki con más capacidad que ha existido recientemente. ¹⁰ (laswikis.blogspot.com)

¹⁰ (laswikis.blogspot.com, 2007)

2.1.5.6. Perspectivas pedagógicas de Wiki

Las Wikis son una buena técnica pedagógica para realizar actividades del ámbito educativo, ya que se generan alternativas para que los estudiantes puedan integrar las Wikis con la adquisición de conocimientos en un sentido didáctico.

En la actualidad los documentos Web, crean tendencias en cuanto al uso que dan los niños y los jóvenes, es fundamental que los docentes las exploren y comprendan y las utilicen como parte de sus planes de clase.

Para (Maggio, 2012), para generar un tema en las Wikis, se debe investigar y comprender el tema de manera exhaustiva, verificando los contenidos, emitiendo criterios y amplificando lo publicado.

Las Wikis pueden ser usadas como un sitio para el seguimiento de los estudiantes, donde ellos puedan cristalizar sus ideas y el docente pueda intervenir guiando y corrigiendo.

Además permite a los participantes trabajar juntos en páginas Web, con el objeto de agregar o cambiar su contenido. Las versiones antiguas no se pueden eliminar sino restaurar. Se puede elegir distintos tipos de Wiki; docente, grupo, estudiante.

2.1.6. Enseñanza de la Matemática

Antiguamente la enseñanza de la Matemática en las escuelas y colegios del Ecuador estaba fundamentada en los principios de la escuela tradicional, y en una concepción del aprendizaje donde el maestro, quien se suponía que dominaba los contenidos y poseía todas las destrezas, era el centro del proceso, mientras que el estudiante, desempeñaba un papel pasivo.

Aprender se reducía a memorizar, practicar y repetir. La matemática era presentada como un conjunto de verdades inmutables, exhibiendo sólo el producto final, dejando a un lado las riquezas del proceso necesario para construir cada concepto, demostración, o solución. Como metodología de enseñanza, el verbalismo y la memorización sin comprensión previa, jugaban un papel central, en detrimento de la experimentación, la observación y la reflexión.

Sin embargo, los avances tecnológicos han hecho que en nuestro país se inicie un cambio revolucionario en la educación y por ende en la enseñanza de la Matemática. Es así que se propone a la matemática como un sistema axiomático y deductivo, apartado de la intuición, pues el nuevo enfoque la considera un sistema formal cerrado.

Es importante considerar que los estudiantes deben desarrollar habilidades básicas asociadas al aprendizaje de la matemática y a la vez enfrentarse a dificultades provenientes de conceptos muy abstractos y generales.

Así mismo, surgen dificultades que preveían de esta enseñanza basada en una formalización muy estricta y que además, en la mayoría de los casos, resultaba muy prematura.

Por otro lado, en la actualidad existe un gran número de maestros que tienen la oportunidad de recibir una capacitación adecuada, en este sentido, y no comprenden la naturaleza de la reforma curricular y terminan enseñando los contenidos como lo hacían tradicionalmente, de manera fragmentada y sin conexión con otros temas.

Para (Luna, González y Wolfe, 1990), los estudios realizados en el Ecuador demuestran que la situación actual de la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática en los colegios ecuatorianos es muy deficiente y por ende el rendimiento de los estudiantes es muy bajo.

Por otro lado, se reconoce que el trabajo conjunto de todos los educadores matemáticos, puede producir cambios positivos y significativos en la enseñanza de la Matemática. Estos cambios deberán producirse enmarcados dentro de las nuevas tendencias tecnológicas en educación matemática que está propugnando el Ministerio de Educación.

El nuevo currículo está, integrando por tres elementos citados:

- ✓ Las nuevas tendencias en la educación matemática,
- ✓ Las necesidades concretas de nuestra sociedad, y, por último,
- ✓ Los propósitos de la transformación Curricular, habrá de propiciar una visión renovada de la matemática.

La educación matemática complementada con la utilización de las Tic, es decir, con Blogs y Wikis, puede contribuir significativamente al progreso de un estudiante; preparado para identificar y resolver situaciones problemáticas nuevas y abiertas, razonar lógicamente, comunicar sus ideas, tomar iniciativas y decisiones, aprender nuevas ideas, aprender nuevas tecnologías, trabajar cooperativamente y aceptar con flexibilidad el cambio.

2.1.6.1. Métodos de enseñanza de la Matemática

El papel del educador de Matemática es llenar de conocimientos al estudiante, quien asume una actitud pasiva frente a dicho conocimiento. Es decir, que el docente asume un enfoque memorístico y repetitivo para dar su clase.

Así el docente presenta un modelo, los estudiantes, lo reproducen mediante la elaboración de ejercicios, para finalmente en la evaluación, medir hasta donde ha sido mecanizado el conocimiento.

Los docentes dictan definiciones y reglas, confiando que la ejercitación conduce finalmente a la comprensión de los contenidos.

2.1.6.2. Tipos de aprendizaje matemático

- ✓ Aprendizaje por asociación: El conocimiento matemático es una colección de datos y hábitos compuestos por elementos básicos denominados asociaciones.
- ✓ Aprendizaje pasivo y receptivo: El estudiante que aprende solo necesita ser receptivo y estar dispuesto a practicar. Es decir, aprender es un proceso netamente de memoria.
- ✓ Aprendizaje acumulativo. El crecimiento del conocimiento de la matemática consiste en edificar un almacén de datos y técnicas.

El conocimiento se amplía mediante la memorización de nuevas asociaciones.

- ✓ Aprendizaje eficaz y uniforme: El aprendizaje por asociación es un claro ejemplo de copia, por lo que debería producirse con rapidez y fiabilidad.
- ✓ Control externo: El docente debe obtener la contestación del estudiante utilizando recursos que motiven el aprendizaje.

2.2. La Matemática en Tercer Año de Bachillerato

2.2.1. Enfoque e importancia de la Matemática

La tecnología avanza constantemente y por tanto la sociedad requiere de personas que puedan pensar y razonar de forma cuantitativa para resolver problemas creativos y eficientemente.

Es necesario que los estudiantes desarrollen sus habilidades y destreza en la asignatura de Matemática para que puedan comprender analíticamente el

mundo y sean capaces de resolver los problemas de carácter profesional y personal. Para ello, el docente debe basarse en conocimientos, aplicaciones, alternativas metodológicas y evaluación a fin de que el estudiante sienta gusto por la Matemática.

La Matemática es una de las asignaturas que facilita el desarrollo del pensamiento y posibilita a la persona a resolver los problemas de la vida real.

2.2.2. Eje curricular integrador del área

El eje integrador del área se basa en “***adquirir conceptos e instrumentos matemáticos que desarrollen el pensamiento lógico, matemático y crítico para resolver problemas mediante la elaboración de modelos.***”¹¹

A mi criterio, cada estudiante debe tener la capacidad de resolver eficientemente los problemas aplicando un lenguaje matemático adecuado que le permita interpretar la solución en su marco inicial.

2.2.3. Ejes de aprendizaje

Los ejes de aprendizaje de la asignatura de Matemática son: “***abstracción, generalización, conjetura y demostración; integración de conocimientos; comunicación de las ideas matemáticas; y el uso de las tecnologías en la solución de los problemas.***”¹²

La abstracción, generalización, conjetura y demostración constituyen un pilar fundamental para la solución de problemas, ya que permite reconocer en realidades diversos elementos comunes y transformarlos en conceptos y relaciones entre ellos.

¹¹ Lineamientos Curriculares para el Bachillerato General Unificado, Área Matemática para tercer año.

¹² Lineamientos Curriculares para el Bachillerato General Unificado, Área Matemática para tercer año.

La integración de conocimientos se fundamenta en los adquiridos anteriormente y en el nuevo aprendizaje.

La integración también debe darse entre conocimientos matemáticos y los de otras áreas de estudio, pues los problemas que los estudiantes encontrarán en la vida cotidiana solo podrán ser resueltos mediante equipos interdisciplinarios.

La comunicación de las ideas matemáticas es importante ya que esta materia posee un lenguaje eminentemente simbólico, por tal razón es necesario que el docente utilice un adecuado y convincente lenguaje en el proceso de enseñanza aprendizaje para que el estudiante pueda resolver y explicar los problemas.

El uso de las tecnologías en la solución de problemas es importante ya que a menudo es necesario realizar cálculos y gráficos que consumen mucho tiempo y esfuerzo, pero a través de softwares matemáticos se puede ahorrar tiempo en la solución de ejercicios y problemas matemáticos.

2.2.4. Objetivos educativos

Objetivos del área

- 1. “Comprender la modelización y utilizarla para la resolución de problemas.*
- 2. Desarrollar una comprensión integral de las funciones elementales: su concepto, sus representaciones y sus propiedades. Adicionalmente, identificar y resolver problemas que pueden ser modelados a través de las funciones elementales.*
- 3. Dominar las operaciones básicas en el conjunto de números reales: suma, resta, multiplicación, división, potenciación, radicación.*
- 4. Realizar cálculos mentales, con papel y lápiz y con ayuda de tecnología.*
- 5. Estimar el orden de magnitud del resultado de operaciones entre números.*
- 6. Usar conocimientos geométricos como herramientas para comprender problemas en otras áreas de la matemática y otras disciplinas.*

7. *Reconocer si una cantidad o expresión algebraica se adecúa razonablemente a la solución de un problema.*
8. *Decidir qué unidades y escalas son apropiadas en la solución de un problema.*
9. *Desarrollar exactitud en la toma de datos y estimar los errores de aproximación.*
10. *Reconocer los diferentes métodos de demostración y aplicarlos adecuadamente.*
11. *Contextualizar la solución matemática en las condiciones reales o hipotéticas del problema.”*¹³ (www.educacion.gob.ec)

Objetivos educativos del curso

1. *“Reconocer y comprender el conjunto solución de ecuaciones que involucran funciones polinomiales, racionales, trigonométricas, exponenciales y logarítmicas como un subconjunto de los números reales.*
2. *Identificar, formular y resolver problemas que se modelan utilizando una función exponencial o logarítmica.*
3. *Utilizar diferentes representaciones de funciones exponenciales y logarítmicas: tabla, gráfica y relación matemática (pares ordenados).*
4. *Estudiar el comportamiento local y global de función (de una variable) polinomial, racional, con radicales, trigonométricas, exponenciales, logarítmicas, o de una función definida a trozos o por casos mediante funciones de los tipos mencionados, a través del análisis de su dominio, recorrido, monotonía, simetría, extremos, asíntotas, intersecciones con los ejes y sus ceros.*
5. *Operar (suma, resta, multiplicación, división, composición e inversión) con funciones (de una variable) polinomiales, racionales, con radicales, trigonométricas, exponenciales, logarítmicas, o aquellas definidas por trozos o casos mediante funciones de los tipos mencionados.*
6. *Reconocer sucesiones definidas en forma recursiva.*
7. *Resolver problemas de economía y finanzas, principalmente, mediante las sucesiones aritméticas y geométricas.*
8. *Utilizar TICs:*
 - a) *Para graficar funciones lineales, cuadráticas, racionales, con radicales, trigonométricas, exponenciales y logarítmicas;*
 - b) *Manipular el dominio y el rango para producir gráficas;*

¹³http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/09/Lineamientos_Curriculares_Matematica_3_300913.pdf

- c) *Analizar las características geométricas de funciones lineales, cuadráticas, con radicales, trigonométricas, exponenciales y logarítmicas (intersecciones con los ejes, monotonía, extremos y asíntotas).*
9. *Reconocer los diferentes tipos de cónicas y utilizarlas en problemas de aplicación a la física y a la astronomía.*
 10. *Encontrar los elementos de una cónica a partir de su ecuación y, recíprocamente, determinar ecuaciones de cónicas a partir del conocimiento de diferentes propiedades, con énfasis especial en las asíntotas.*
 11. *Utilizar los conocimientos de teoría de juegos y de números para resolver problemas en la administración de recursos, de decisión y de codificación.*
 12. *Reconocer experimentos cuyos resultados están distribuidos en forma binomial o en forma normal.*
 13. *Utilizar TIC's para resolver problemas estadísticos distribuidos en forma binomial o en forma normal.*
 14. *Comprender y utilizar la regresión lineal para predecir resultados en problemas de aplicación en la vida real.”¹⁴ (www.educacion.gob.ec)*

2.2.5. Las macrodestrezas

Las macrodestrezas se agrupan en tres categorías:

1. *“Conceptual: El desarrollo, el conocimiento y reconocimiento de los conceptos matemáticos (su significado y su significante), sus representaciones diversas (incluyendo la lectura e interpretación de su simbología), sus propiedades y las relaciones entre ellos y con otras ciencias.*
2. *Calculativa o procedimental. Procedimientos, manipulaciones simbólicas, algoritmos, cálculo mental.*
3. *Modelización. La capacidad de representar un problema no matemático (la mayoría de las veces) mediante conceptos matemáticos y con el lenguaje de la matemática, resolverlo y luego interpretar los resultados obtenidos para resolver el problema.”¹⁵*

¹⁴http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/09/Lineamientos_Curriculares_Matematica_3_300913.pdf

¹⁵http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/09/Lineamientos_Curriculares_Matematica_3_300913.pdf

2.2.6. Los bloques curriculares

Son dos: números y funciones; álgebra y geometría.

Destrezas con criterio de desempeño por bloque curricular

Tabla 2.1 Destrezas con criterio de desempeño por bloque curricular

BLOQUES CURRICULARES	DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Números y funciones	<ul style="list-style-type: none">✓ Representar funciones elementales por medio de tablas, gráficas, fórmulas y relaciones. (P)✓ Evaluar una función en valores numéricos y/o simbólicos. (P)✓ Reconocer el comportamiento local y global de funciones elementales de una variable a través de su dominio, recorrido, variaciones, simetría. (C)✓ Determinar el comportamiento local y global de las funciones exponenciales a través de sus características (crecimiento, decrecimiento, concavidad, comportamiento al infinito (asíntotas)). (P)✓ Determinar las intersecciones con los ejes, la variación y la gráfica de una función exponencial con la ayuda de las TIC's. (C,P)✓ Reconocer problemas que pueden ser modelados mediante funciones exponenciales (crecimiento poblacional, decaimiento radiactivo, etcétera) identificando las variables significativas y las relaciones existentes entre ellas. (M)✓ Aplicar modelos exponenciales en la resolución de problemas. (P,M)

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Determinar si una función posee inversa estableciendo si es biyectiva o no. (C,P) ✓ Calcular la inversa de una función f dada resolviendo la ecuación $x = f(y)$. (P) ✓ Calcular el logaritmo de un número utilizando la definición de función logaritmo como la función inversa de la función exponencial. (C,P) ✓ Determinar el comportamiento local y global de las funciones logarítmicas a través de sus características (crecimiento, decrecimiento, concavidad y comportamiento al infinito). (P) ✓ Obtener las intersecciones con los ejes, la monotonía y la gráfica de una función logarítmica con la ayuda de las TIC's. (P) ✓ Identificar las gráficas de funciones exponenciales y logarítmicas a partir del análisis de sus propiedades y características. (P) ✓ Estudiar las características y obtener la gráfica de funciones obtenidas mediante las operaciones de suma, resta, multiplicación y división de funciones exponenciales y logarítmicas con la ayuda de las TIC's. (C,P) ✓ Resolver ecuaciones e inecuaciones exponenciales y logarítmicas utilizando las propiedades de los exponentes y los logaritmos. (P) ✓ Resolver ecuaciones e inecuaciones exponenciales y logarítmicas utilizando TIC's. (P) ✓ Reconocer problemas que pueden ser modelados mediante funciones logarítmicas a partir de la identificación de las variables significativas que intervienen en el problema y las relaciones entre ellas. (M)
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resolver problemas mediante modelos que utilizan funciones exponenciales y logarítmicas. (P,M) ✓ Identificar una función recursiva a partir de las fórmulas que la definen. (P) ✓ Calcular uno o varios parámetros de una progresión (aritmética o geométrica) conocidos otros parámetros. (P) ✓ Reconocer problemas que pueden ser modelados mediante progresiones aritméticas o geométricas (Matemática Financiera: amortizaciones, valor presente, etcétera) a través de la identificación de las variables significativas que intervienen en el problema y las relaciones entre ellas. (M) ✓ Resolver problemas utilizando modelos que utilicen progresiones aritméticas y geométricas. (P,M)
<p>2. Álgebra y Geometría</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconocer una cónica a través de la ecuación que la representa. (C) ✓ Encontrar la ecuación de una cónica conocidos diferentes elementos: centros, ejes, focos, vértices, excentricidad. (P) ✓ Hallar la ecuación de una cónica con base a su descripción geométrica (lugar geométrico que satisface cierta condición). (C,P) ✓ Obtener (y describir sus propiedades) una cónica a partir de la aplicación de traslaciones y/o rotaciones a una cónica dada. (P) ✓ Reconocer una cónica degenerada y el lugar geométrico que representa a partir de la ecuación que la representa. (P) ✓ Representar y analizar cónicas con la ayuda de las TIC's. (P)

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resolver problemas de física (órbitas planetarias, tiro parabólico, etcétera) utilizando las cónicas y sus propiedades. (P,M) ✓ Representar y analizar cónicas con la ayuda de las TIC's. (C,P)
3. Matemáticas Discretas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar problemas sencillos que se pueden resolver mediante teoría de juegos. (M) ✓ Escribir la matriz de ganancias con dos jugadores. (P) ✓ Definir un punto de ensilladura (mínimo en su fila y simultáneamente máximo en su columna), y usarlo para determinar la estrategia óptima de cada jugador. (C,P,M) ✓ Comprender el uso de números de identificación en el mundo cotidiano (supermercado, la cédula de identidad, cuentas bancarias, etcétera). (C,M) ✓ Comprender el propósito del dígito de verificación y el uso del esquema para determinarlo. (C,P,M) ✓ Determinar la validez del dígito de verificación dado un número de identificación y un esquema. (P)
4. Probabilidad y Estadística	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar las variables aleatorias en un problema dado. (C) ✓ Obtener la distribución, esperanza y varianza de los resultados de un experimento sujeto a una ley de distribución binomial con la ayuda de tablas o de las TIC's. (P,M) ✓ Obtener la distribución, esperanza y varianza de los resultados de un experimento sujeto a una ley de

	<p>distribución normal con la ayuda de tablas o de las TIC's. (P,M)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Obtener la recta de regresión mediante el método de ajuste de una curva. (P) ✓ Hallar rectas de regresión utilizando TIC's. (P) ✓ Resolver problemas para estimar resultados futuros en experimentos mediante regresión lineal. (P,M)
--	---

Fuente: Lineamientos Curriculares para el Bachillerato General Unificado, Área Matemática para Tercer Año.

Elaboración: Nelson Ortega

2.2.7. Estándares del área de Matemática

2.2.7.1. Dominios

Los estándares de Matemática se organizan de acuerdo a los siguientes dominios del conocimiento:

Números y Funciones: El estudiante detalla, construye y argumenta el patrón de formación de objetos y figuras, sucesiones numéricas crecientes y decrecientes, mediante operaciones matemáticas en el conjunto de los números reales.

Reconoce y analiza las funciones elementales. Prueba procesos y cálculos en la solución de “**sucesiones, proporcionalidad, estimación, medición, ecuaciones, inecuaciones, programación lineal y optimización de recursos.**”¹⁶

Desarrolla el pensamiento analítico para entender el significado de los resultados obtenidos y los procedimientos empleados en la solución de problemas.

¹⁶ Ministerio de Educación, Estándares de calidad educativa, pág. 24

Álgebra y Geometría: El estudiante comprende al Álgebra y desarrolla argumentos matemáticos y establece relaciones geométricas de medida.

Determina las propiedades de figuras y cuerpos geométricos de dos y tres dimensiones.

Demuestra la relación del Álgebra y la Geometría, se potencia con el desarrollo de los espacios vectoriales, números reales y complejos como fundamento de la Geometría Analítica.

Resuelve problemas de razonamiento espacial y modelado geométrico mediante procesos lógicos.

Estadística y Probabilidad: El estudiante lee, analiza e interpreta información estadística a través de tablas de frecuencia, gráficos estadísticos y medios de comunicación. Utiliza modelos matemáticos para resolver problemas y analiza los resultados obtenidos y hace inferencias de problemas planteados.

2.2.7.2. Progresión de estándares de Matemática (Niveles)

El quinto nivel se enfoca al tercer curso de bachillerato.

Dominio Números y Funciones:

- ✓ *“Resuelve ecuaciones e inecuaciones lineales, cuadráticas, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas. Resuelve gráficamente sistemas de inecuaciones lineales y cuadráticas. Utiliza propiedades para comprobar resultados. Encuentra restricciones y el conjunto solución de una función objetivo. Codifica y decodifica mensajes cortos, mediante el uso de aritmética modular. Transforma un grafo en un circuito de menor costo, sea de Euler o de Hamilton. Determina vértices, aristas y orden de un grafo. Resuelve operaciones tanto en el sistema binario como en aritmética modular.*
- ✓ *Comprende lo que es una función. Determina dominios y valores funcionales. Reconoce y representa funciones con tablas, gráficos, enunciados y ley de asignación. Identifica transformaciones adecuadas para graficar funciones.*

Identifica las variables significativas de las progresiones. Identifica los elementos que determinan situaciones de optimización de recursos. Reconoce características, elementos y diferencias entre grafos. Identifica sumas en numeración binaria o en aritmética modular.

- ✓ *Maneja con criterio el conocimiento sobre funciones y progresiones para modelizar problemas. Evalúa los resultados obtenidos y los procesos matemáticos elaborados en los ejercicios y problemas resueltos. Modeliza problemas a través de distintos métodos, formula hipótesis, define estrategias y toma decisiones en función de los resultados obtenidos.”¹⁷*

Álgebra y Geometría

- ✓ *“Expresa un vector como la combinación lineal de otros dos. Aplica operaciones con vectores y matrices en la solución de problemas de física y geometría. Discute sistemas de ecuaciones lineales de orden dos o tres.*
- ✓ *Encuentra la ecuación de una cónica, dadas ciertas condiciones. Utiliza las TIC para representar y analizar cónicas y transformaciones geométricas en el plano.*
- ✓ *Identifica la equivalencia de vectores mediante la comparación de sus elementos. Determina las condiciones para realizar operaciones con matrices. Reconoce cónicas mediante su representación gráfica y su ecuación característica.*
- ✓ *Discierne de manera efectiva entre las propiedades de los vectores y de las cónicas en la resolución de problemas de ciencias y, en particular, de física.”¹⁸*

Estadística y Probabilidad

- ✓ *“Recopila datos unidimensionales y bidimensionales, y los procesa a través de diagramas estadísticos. Selecciona y aplica la técnica de muestreo y conteo apropiada para un experimento. Utiliza modelos matemáticos para resolver problemas probabilísticos. Utiliza e interpreta estrategias para plantear y resolver problemas que involucren probabilidad condicionada, total y “a posteriori”. Determina el comportamiento global de una distribución bidimensional por medio de la recta de regresión.*
- ✓ *Reconoce e interpreta información presentada en diagramas estadísticos. Conoce técnicas de muestreo y conteo.*
- ✓ *Determina la dependencia e independencia de dos eventos. Diferencia elementos de distribuciones de probabilidad normal y binomial. Identifica la relación entre la probabilidad condicionada y el teorema de Bayes. Identifica las características de una recta de regresión.*

¹⁷ Ministerio de Educación, Estándares de calidad educativa, pág. 25

¹⁸ Ministerio de Educación, Estándares de calidad educativa, pág. 26

- ✓ *Resuelve problemas mediante el uso de diversos elementos que hacen parte de la estadística y la probabilidad. Juzga los resultados obtenidos y hace inferencias relevantes de situaciones o problemas planteados que le permiten proponer soluciones.*”¹⁹

2.3. Marco institucional

El Colegio Vicente Rocafuerte es un centro educativo orientado a impartir una educación profesional técnica de nivel medio, para que sus discentes en el futuro puedan desenvolverse eficientemente en el mundo del trabajo, y ser útiles al progreso de la patria.

Fue creado en la ciudad de Quito, provincia de Pichincha, con el Ciclo Básico mediante Decreto No. 2143 del 23 de enero de 1978, por parte del Ministerio de Educación y Cultura, con el fin de propiciar educación al sector de bajos recursos económicos de la ciudadela Ferroviaria Alta y sus alrededores, sector urbano marginal donde se ubica la institución.

Trabaja bajo el régimen Sierra, jornada diurna de lunes a viernes de 7h15 a 13h40. Sus ciclos son: Básico superior, dentro de la Reforma Curricular de Educación Básica el 8vo, 9no y 10mo y Bachillerato: Primero, Segundo y Tercero. Los perfiles profesionales que oferta son: Instalaciones, Equipos y Máquinas Eléctricas, Electromecánica Automotriz y Contabilidad y Administración. Cuenta con 987 estudiantes, de los que 490 cursan de octavo a décimo año de educación general básica y 497 de primero a tercero de bachillerato.

El personal docente está conformado de 40 profesionales, 8 administrativos, 2 profesionales médicos, 7 contratos docentes en diferentes asignaturas.

¹⁹ Ministerio de Educación, Estándares de calidad educativa, pág. 27

El Colegio Vicente Rocafuerte está preocupado en hacer cambios estructurales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que vaya de una educación tradicionalista, pasiva y memorística, a otra que sea reflexiva, participativa, motivadora, crítica, activa, propositiva, científica y tecnológica.

Se pretende que sus participantes presenten una mejor predisposición al trabajo educativo, tomando en cuenta nuevos enfoques, con una mentalidad de cambio.

Este trabajo se justifica porque se pretende profundizar la correlación entre la planificación y la ejecución de aspectos esenciales de la Reforma Educativa en lo referente al Bachillerato Técnico, tomando en cuenta el desarrollo de competencias con estrategias metodológicas y técnicas adecuadas, con conocimientos cognitivos, procedimentales y actitudinales, con un legado humanístico a través de una educación sistemática con visión crítica y epistemológicamente constructivista, para construir una sociedad altamente competitiva y justa, comprendiendo que la acción educativa no es un proceso que se realiza aislada e improvisadamente, sino mediante la intervención pedagógica planificada y consciente dentro del aula.

Misión

Brindar a nuestros educandos una formación integral y compartir nuestros conocimientos pedagógicos, científicos y técnicos a la juventud, para que más tarde se conviertan en personas útiles a la sociedad, amantes del trabajo con calidez y calidad, con conocimientos sólidos acordes a la nueva era del desarrollo del país, al servicio de la comunidad, fundamentados siempre en la práctica de valores éticos y morales hacia la búsqueda de una educación humanista que propenda a la justicia social.

Visión

El Colegio Vicente Rocafuerte es una institución educativa que cuenta con Educación General Básica Superior, Bachillerato Técnico con las figuras profesionales de: Instalaciones, Equipos y Máquinas Eléctricas; Electromecánica Automotriz y Contabilidad y Administración; y Bachillerato General Unificado. Para el 2019 se propone ser una institución educativa promotora de una educación integral de calidad, vinculando la teoría con la práctica, potenciando las capacidades y habilidades de los estudiantes, promoviendo el interaprendizaje con docentes capacitados científica , técnica y humanísticamente, acorde a la tecnología existente para mantener estándares de calidad, que nos conlleve a crear el Instituto Tecnológico Superior.

2.4. Fundamentación legal

La fundamentación legal del tema de estudio se basa en la Constitución del Ecuador 2008 y en la Ley Orgánica de Educación Intercultural.

2.4.1. Constitución del Ecuador 2008

Art. 16. Numeral 2.- Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho al acceso universal a las tecnologías de información y comunicación.

Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir.

Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Art. 80.- El Estado fomentará la ciencia y la tecnología, especialmente en todos los niveles educativos, dirigidas a mejorar la productividad, la competitividad, el manejo sustentable de los recursos naturales, y a satisfacer las necesidades básicas de la población. Garantizará la libertad de las actividades científicas y tecnológicas y la protección legal de sus resultados, así como el conocimiento ancestral colectivo.

La investigación científica y tecnológica se llevará a cabo en las universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos y tecnológicos y centros de investigación científica, en coordinación con los sectores productivos cuando sea pertinente, y con el organismo público que establezca la ley, la que regulará también el estatuto del investigador científico.

Art. 347. Numeral 8.- Será responsabilidad del Estado el incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales.

2.4.2. Ley Orgánica de Educación Intercultural

Art. 2. Literal h.- Interaprendizaje y multiaprendizaje.- Se considera al interaprendizaje y multiaprendizaje como instrumentos para potenciar las capacidades humanas por medio de la cultura, el deporte, el acceso a la información y sus tecnologías, la comunicación y el conocimiento, para alcanzar niveles de desarrollo personal y colectivo.

Art. 6. Literal j.- Garantizar la alfabetización digital y el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo, y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales.

2.5. Hipótesis

El uso de Blogs y Wikis en la enseñanza de la Matemática mejora el rendimiento académico de los estudiantes de Tercer Año de Bachillerato del Colegio Vicente Rocafuerte durante el año lectivo 2014 - 2015.

2.6. Variables

2.6.1. Variable Independiente: La enseñanza de la Matemática y el uso de los Blogs y Wikis

La enseñanza de la Matemática constituye la variable dependiente porque se presenta cuando el docente imparte el conocimiento de la Matemática a los estudiantes en el Tercer Año de Bachillerato del Colegio Vicente Rocafuerte.

Además, cabe mencionar que se debe aplicar estrategias pedagógicas basadas en la tecnología en la enseñanza de la Matemática, a fin de construir un conocimiento en los estudiantes desde sus intereses y necesidades, sin recurrir a las actividades tradicionales y verbalistas.

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 es el bajo rendimiento de los discentes en el área de matemática, situación que resulta preocupante, si se tiene en cuenta la importancia que esta área tiene para el desempeño de todo individuo en la sociedad tratándose de este contexto de consumo en donde las operaciones matemáticas hacen parte de la cotidianidad humana.

Los Blogs y las Wikis constituyen la variable independiente porque dan origen a la problemática acerca del uso de herramientas tecnológicas educativas en la enseñanza de la Matemática que inciden en el nivel académico de la institución.

2.6.2. Variable Dependiente: La Matemática en Tercer Año de Bachillerato

Los temas que forman parte de la asignatura de Matemática en tercer año de bachillerato están relacionados con: funciones elementales, exponenciales y logarítmicas, progresiones, ecuaciones de cónicas, teoría de juegos, aritmética modular, distribuciones de probabilidad, distribución binomial, esperanza y varianza de un experimento sujeto a una distribución normal y regresión lineal.

2.7. Operacionalización de variables

Tabla 2.2 Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍNDICES	
Uso de las Tic: Blogs y Wikis	Recurso didáctico	Material didáctico Creación de contenidos Almacenamiento de información	10%	C U E S T I O N A R I O
	Colaboración	Colaboración Intercambio informativo	10%	
	Contenidos	Temas y categorías Menú de navegación Tabla de contenidos	5%	
	Comunicación y participación	Anotaciones Publicación	5%	
	Accesibilidad a cambios	Nuevos datos	10%	

Proceso enseñanza aprendizaje	Medios y materiales didácticos	Selección de medios y materiales Web	10%	
	Estrategias didácticas	Autoaprendizaje Aprendizaje interactivo Aprendizaje colaborativo	5%	
	Evaluación del aprendizaje	Interacción grupal	10%	
	Rendimiento académico	Calificaciones interés por la actividad	10%	
Matemática en Tercer Año de Bachillerato	Conceptos e instrumentos matemáticos	Creación de contenidos Almacenamiento de información	10%	
	Procesos de solución de problemas	Construcción de gráficos y análisis de funciones y ecuaciones.	10%	

	Práctica de ejercicios	Demostración individual y en grupo de los conocimientos aprendidos.	5%	
--	------------------------	---	----	--

Fuente: Variables
Elaboración: Nelson Ortega

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

Para el desarrollo de la presente tesis se aplica varios tipos de investigación de los cuales se detalla los siguientes.

3.1.1. Investigación de campo

Mediante esta investigación se recolecta información a través de encuestas que se aplican a los docentes de la asignatura de Matemática y los estudiantes de Tercer Año de Bachillerato del Colegio en estudio.

Para recolectar los datos se aplicó un instrumento de Likert “Hernández, esta técnica de cuestionario fue utilizado por Resis Likert a principios de los treinta, sin embargo, se trata de un enfoque vigente y bastante popularizado.

Consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se pide la reacción de los sujetos. Es decir, se presenta cada afirmación y se pide al sujeto que exteriorice su reacción eligiendo uno de los cinco puntos de la escala. A cada punto se le asigna un valor numérico.

3.1.2. Investigación descriptiva

Esta investigación permite caracterizar el uso de los Blogs y las Wikis en la enseñanza – aprendizaje en la Matemática y establecer su incidencia en el aprendizaje de los estudiantes.

3.1.3. Investigación bibliográfica

Etapa de estudio en la cual el investigador se encarga de recopilar las fuentes necesarias para desarrollar el tema investigado. Para esto el mismo ha de considerar que existen fuentes primarias y secundarias: Las fuentes primarias hacen referencia a los datos que pueden obtenerse de la aplicación de los Blogs y Wikis en el proceso de enseñanza aprendizaje. Por otra parte ha de considerarse que la mayor parte de la presente investigación se encuentra sustentada a través de fuentes secundarias, entiéndase a éstas como documentos web, diccionarios y demás material bibliográfico.

3.2. Métodos de investigación

En la presente investigación se aplican los métodos que se mencionan a continuación.

3.2.1. Método de observación científica.

Las condiciones primarias están dadas por la observación de lo que se hace todos los días en un plantel educativo donde los docentes utilizan todos los métodos de enseñanza de la Matemática sean estos en forma oral, disertación, demostración en el caso que nos ocupa vamos a utilizar los dos canales de la comunicación más eficientes como es el audio y video, porque se aprende un 30% oyendo una clase, se aprende un 40% viendo, pero si unimos estos dos canales de la comunicación, entonces estamos hablando de un 70 u 80%, en el aprendizaje de la Matemática, esta proyección esta con el objetivo de alcanzar el 90% de aprendizaje que sería la meta, del proyecto, quizá se pueda mediante la aplicación de los Blogs y las Wikis, obtener un ciento por ciento, y se calificaría la eficacia, la eficiencia del aprendizaje, de la asignatura de la Matemática.

3.2.2. Método inductivo y deductivo

Sumados a estos estarán como siempre los métodos científicos Inductivo deductivo, conjuntamente con los procesos de análisis y síntesis que estarán para la comprobación científica de lo que se investiga.

3.2.3. Método comparativo

Se utiliza el método comparativo puesto que el tema de investigación presta facilidad, ya que se compara el método tradicional de dar las clases de Matemática con el método que se está experimentando actualmente.

3.2.4. Método Estadístico

Mediante este método se logra a partir de datos numéricos, obtener resultados mediante determinadas reglas y operaciones.

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

La población motivo de este estudio son los estudiantes que cursan el Tercer Año de Bachillerato del Colegio Vicente Rocafuerte de la ciudad de Quito, ubicado al Sur de la ciudad cerca al parque industrial de la capital, está dispuesta de la siguiente manera:

Tabla 3.3 Población

Descripción	Población (N)	%	Tipo de Rol
Estudiantes de Tercer Año de Bachillerato.	120	100%	Encuesta
TOTAL	120		

Fuente: Listas de estudiantes del Tercer Año de Bachillerato.

Elaboración: Nelson Ortega

Al ser la población de 120 individuos, las encuestas se aplicarán a todos los integrantes de dicho universo.

Es menester indicar que se efectuará una entrevista a un docente que imparte Matemática en el Colegio Vicente Rocafuerte.

3.3.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos o medios de obtener la información deben ser estudiados y analizados detenidamente a fin de obtener una información veraz y efectiva y también que la tabulación o el análisis de los datos obtenidos sea fácil y sencillo de comprender.

Encuesta: La encuesta se aplicará a los 120 individuos que conforman la población, es decir, a los estudiantes de Tercero de Bachillerato y a los docentes y personas relacionadas con la Matemática.

Entrevista: Esta técnica ayuda a obtener la información de las estrategias metodológicas, materiales didácticos y uso de herramientas tecnológicas que utilizan los docentes del área de Matemática del Colegio Vicente Rocafuerte.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Presentación de resultado

4.1.1. Encuesta aplicada a estudiantes

1. El Colegio Vicente Rocafuerte cuenta con el recurso tecnológico para implementar el uso de las Tic.

Tabla 4.4 Pregunta 1 – Estudiantes

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	0	0,00
Casi siempre	0	0,00
Algunas veces	5	4,17
Casi nunca	10	8,33
Nunca	105	87,50
TOTAL	120	100

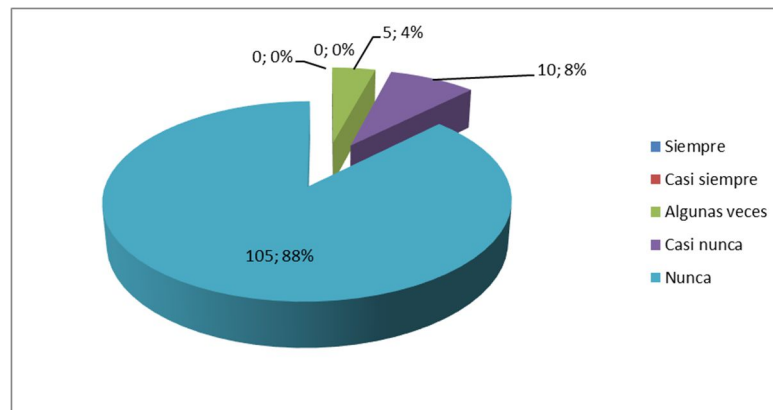


Fig. 4.3 Representación porcentual sobre el recurso tecnológico con que cuenta el Colegio para implementar el uso de las Tics.

Fuente: Encuesta a los estudiantes de Tercer Año de Bachillerato

Elaborado por: Nelson Ortega

Análisis.- De los 120 estudiantes que constituyen la muestra, 105 que corresponde al 87.50%, dicen que el Colegio no cuenta con los recursos necesarios tecnológicos para el uso de las Tics, 10 que corresponde al 8.33% indican que casi nunca cuenta con los recursos tecnológicos y 5 que corresponde al 4.17%, manifiestan que algunas veces el colegio cuenta con los recursos tecnológicos.

Interpretación.- De acuerdo a la pregunta se llega a determinar que un gran porcentaje de los estudiantes manifiestan que el colegio no cuenta con los recursos tecnológicos necesarios para el uso de los Tic. Por lo tanto se sugiere a las autoridades implementar con dichos recursos para el uso de las Tic para mejorar la calidad de enseñanza de la Matemática.

2. Los docentes de la asignatura de Matemática utilizan herramientas del Internet para la enseñanza.

Tabla 4.5 Pregunta 2 – Estudiantes

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	0	0,00
Casi siempre	0	0,00
Algunas veces	8	6,67
Casi nunca	12	10,00
Nunca	100	83,33
TOTAL	120	100

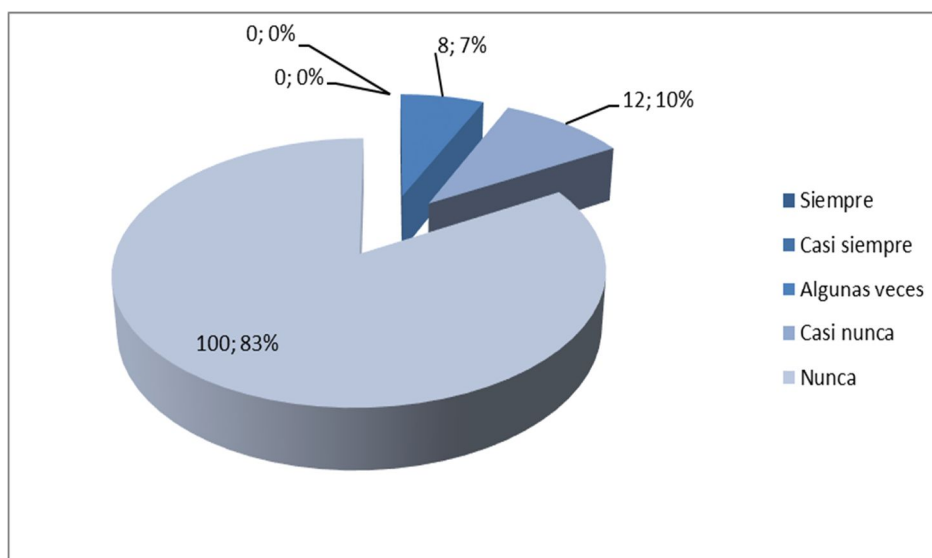


Fig. 4.4 Representación porcentual sobre el uso de Internet por parte de los docentes para la enseñanza de la Matemática

Fuente: Encuesta a los estudiantes de Tercer Año de Bachillerato

Elaborado por: Nelson Ortega

Análisis.- De los 120 estudiantes que constituyen la muestra, 100 que corresponde al 83.33%, dicen que los profesores nunca utilizan el internet para la enseñanza de la Matemática, 12 que corresponde al 10.00% manifiestan que los docentes casi nunca utilizan el internet y 8 que corresponde al 6.67% utilizan algunas veces.

Interpretación.- De acuerdo a la pregunta se llega a determinar que un gran porcentaje de estudiantes manifiestan que los docentes no utilizan el internet para la enseñanza de la Matemática, por lo tanto hay que incentivar a los maestros a capacitarse sobre el uso del internet para que puedan utilizar las Tic en la enseñanza.

3. Los docentes del Colegio Vicente Rocafuerte utilizan los Blogs y las Wikis como recurso educativo en la enseñanza de la Matemática.

Tabla 4.6 Pregunta 3 – Estudiantes

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	0	0,00
Casi siempre	0	0,00
Algunas veces	0	0,00
Casi nunca	10	8,33
Nunca	110	91,67
TOTAL	120	100

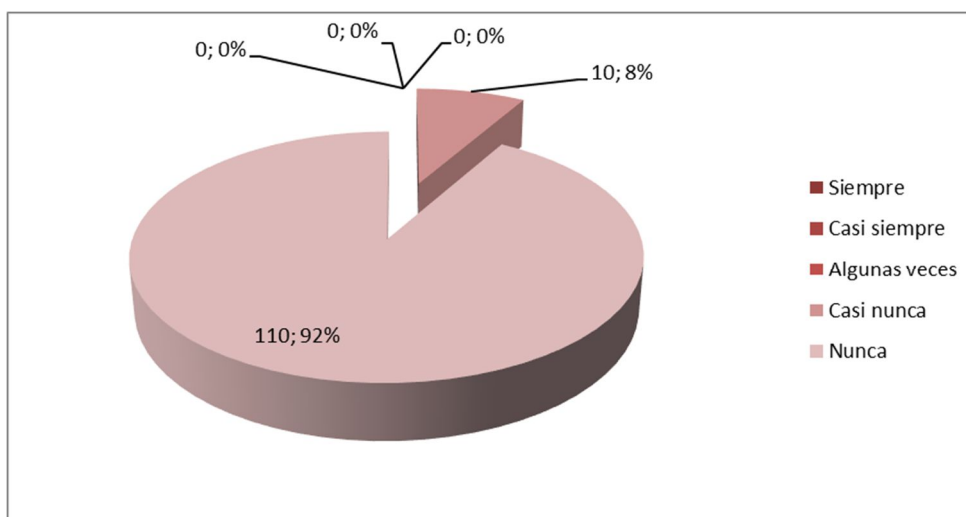


Fig. 4.5 Representación porcentual sobre el uso de Blogs y Wikis como recurso educativo por parte de los docentes para la enseñanza de la Matemática
Fuente: Encuesta a los estudiantes de Tercer Año de Bachillerato
Elaborado por: Nelson Ortega

Análisis.- De los 120 estudiantes que constituyen la muestra, 110 que corresponde al 91.67%, dicen que los profesores no utilizan los Blogs y Wikis como recurso educativo para la enseñanza de la Matemática y 10 que representa al 8.33%, indican que casi nunca utilizan.

Interpretación.- De acuerdo a la pregunta se llega a determinar que un alto porcentaje de los estudiantes indican que los profesores del área de Matemática no utilizan los Blogs y las Wikis para la enseñanza de la Matemática, por lo tanto se debe capacitar a todos los maestros para que utilicen los Blogs y Wikis.

4. ¿Qué impacto tienen los Blogs y las Wikis como recurso educativo en el aprendizaje de la Matemática en el Colegio Vicente Roca fuerte?

Tabla 4.7 Pregunta 4 – Estudiantes

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
En muy alto grado	0	0,00
Alto grado	0	0,00
Medianamente	5	4,17
En bajo grado	19	15,83
En muy bajo grado	96	80,00
TOTAL	120	100

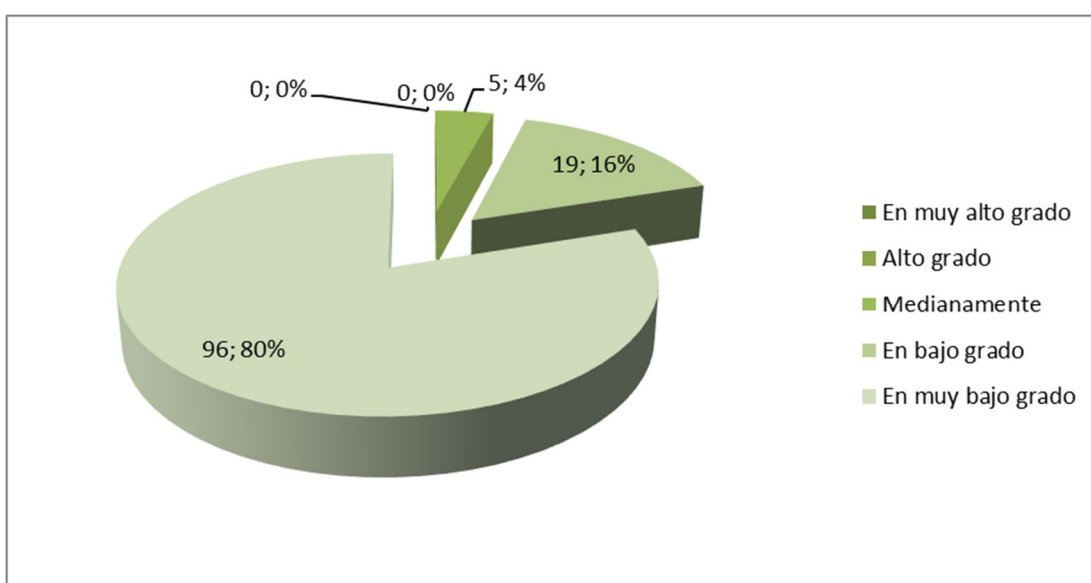


Fig. 4.6 Representación porcentual sobre el impacto que tienen los Blogs y Wikis como recurso educativo en la enseñanza de la Matemática

Fuente: Encuesta a los estudiantes de Tercer Año de Bachillerato

Elaborado por: Nelson Ortega

Análisis.- De los 120 estudiantes que constituyen la muestra, 96 que corresponde al 80.00%, dicen que no hay ningún impacto ya que no se usan los Blogs y Wikis como recurso educativo para la enseñanza de la Matemática en el Colegio Vicente Roca fuerte, 19 que corresponde al 15.83%, manifiestan que el impacto es bajo y 5 que representa el 4.17% indican que el impacto es medianamente.

Interpretación.- De acuerdo a la pregunta se llega a determinar que como no se utilizan los Blogs y Wikis casi no existe ningún impacto en el proceso enseñanza aprendizaje de la Matemática, por lo tanto es necesario capacitar a los profesores para que den uso a los Blogs y Wikis.

5. ¿Utilizas herramientas del internet para el aprendizaje de la Matemática?

Tabla 4.8 Pregunta 5 – Estudiantes

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	0	0,00
Casi siempre	0	0,00
Algunas veces	75	62,50
Casi nunca	23	19,17
Nunca	22	18,33
TOTAL	120	100

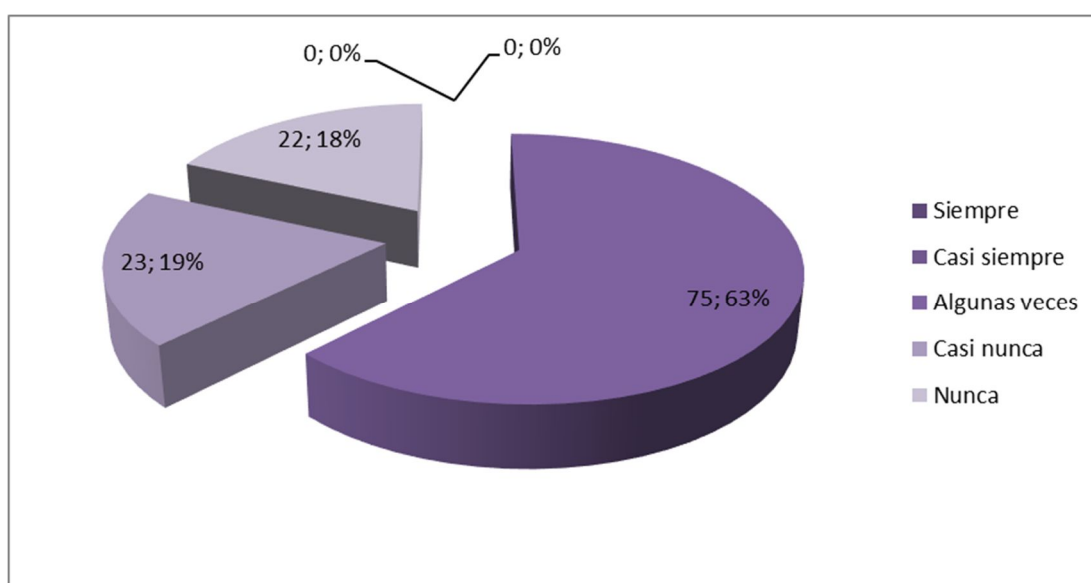


Fig. 4.7 Representación porcentual sobre la utilización de los estudiantes del internet para el aprendizaje de la matemática.

Fuente: Encuesta a los estudiantes de Tercer Año de Bachillerato

Elaborado por: Nelson Ortega

Análisis.- De los 120 estudiantes que constituyen la muestra, 75 que corresponde al 62.50%, dicen que algunas veces utilizan las herramientas del internet para el aprendizaje de la matemática, 23 que corresponde al 19.17% manifiestan que casi nunca y 22 que representa 18.33%, indican que nunca utilizan la herramientas del internet para aprender Matemática.

Interpretación.- De acuerdo a la pregunta se determina que el mayor porcentaje de los estudiantes indican que no tienen hábitos para el uso de herramientas del internet para el aprendizaje de la matemática, por lo tanto los maestros deben motivar a los estudiantes para que usen las herramientas del internet y así mejorar el aprendizaje y no seguir utilizando técnicas tradicionales.

6. Los docentes del Colegio Vicente Rocafuerte están capacitados para trabajar en los Blogs y las Wikis como recurso educativo en la enseñanza de la Matemática.

Tabla 4.9 Pregunta 6 – Estudiantes

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy capacitados	0	0,00
Capacitados	0	0,00
Poco capacitados	0	0,00
No capacitados	120	100,00
No responde	0	0,00
TOTAL	120	100

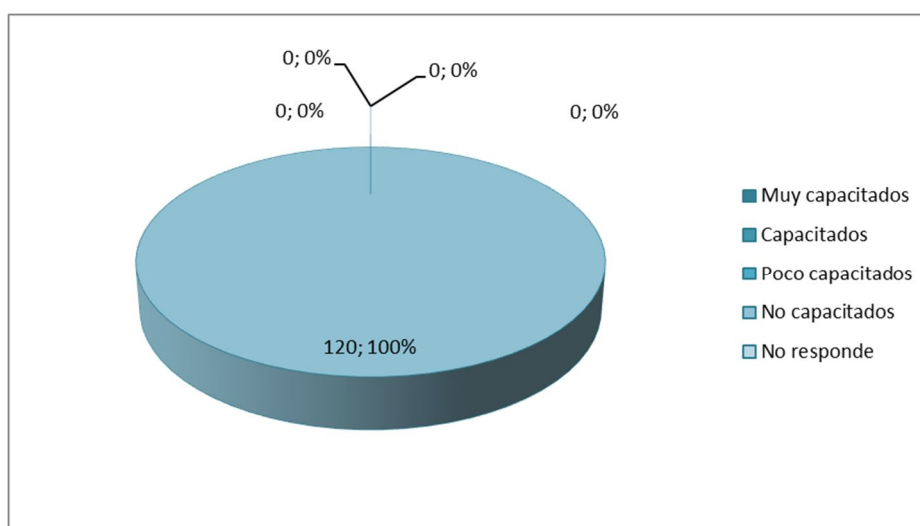


Fig. 4.8 Representación porcentual sobre la capacitación de los docentes para trabajar con Blogs y Wikis como recurso educativo en la enseñanza de la Matemática.

Fuente: Encuesta a los estudiantes de Tercer Año de Bachillerato

Elaborado por: Nelson Ortega

Análisis.- De los 120 estudiantes que constituyen la muestra, 120 que corresponde al 100.00%, dicen que los maestros no están capacitados para trabajar con Blogs y Wikis como recurso educativo en el Colegio Vicente Rocafuerte.

Interpretación.- De acuerdo a la pregunta se llega a determinar que el ciento por ciento de los docentes no se encuentran capacitados para utilizar los Blogs y Wikis como recurso didáctico para la enseñanza aprendizaje de la asignatura de Matemática, por lo tanto se necesita urgente una capacitación y motivación a los maestros para que utilicen estas herramientas.

7. Los estudiantes del Colegio Vicente Rocafuerte están capacitados para trabajar en los Blogs y las Wikis como recurso educativo motivan a los discentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.

Tabla 4.10 Pregunta 7 – Estudiantes

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy capacitados	0	0,00
Capacitados	0	0,00
Poco capacitados	0	0,00
No capacitados	120	100,00
No responde	0	0,00
TOTAL	120	100

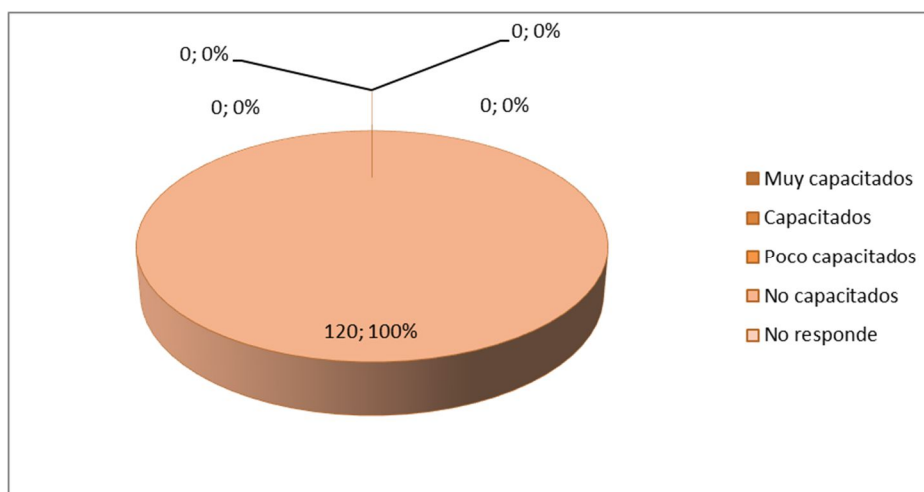


Fig. 4.9 Representación porcentual sobre la capacitación de los estudiantes para trabajar con Blogs y Wikis como recurso educativo para el aprendizaje de la Matemática.

Fuente: Encuesta a los estudiantes de Tercer Año de Bachillerato

Elaborado por: Nelson Ortega

Análisis.- De los 120 estudiantes que constituyen la muestra, 120 que corresponde al 100%, dicen que no están capacitados para trabajar con Blogs y Wikis, en el aprendizaje de la matemática.

Interpretación.- De acuerdo a la pregunta se llega a determinar que un ciento por ciento de los estudiantes no están capacitados para trabajar con Blogs y Wikis en el aprendizaje de la Matemática, por lo tanto es necesario trabajar con los estudiantes en este campo para que se familiaricen con estas herramientas tecnológicas que son de mucha utilidad para el aprendizaje de la Matemática.

8. ¿Los Blogs y las Wikis como recurso educativo son herramientas útiles para el aprendizaje de Matemática?

Tabla 4.11 Pregunta 8 – Estudiantes

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	89	74,17
Casi siempre	8	6,67
Algunas veces	23	19,17
Casi nunca	0	0,00
Nunca	0	0,00
TOTAL	120	100

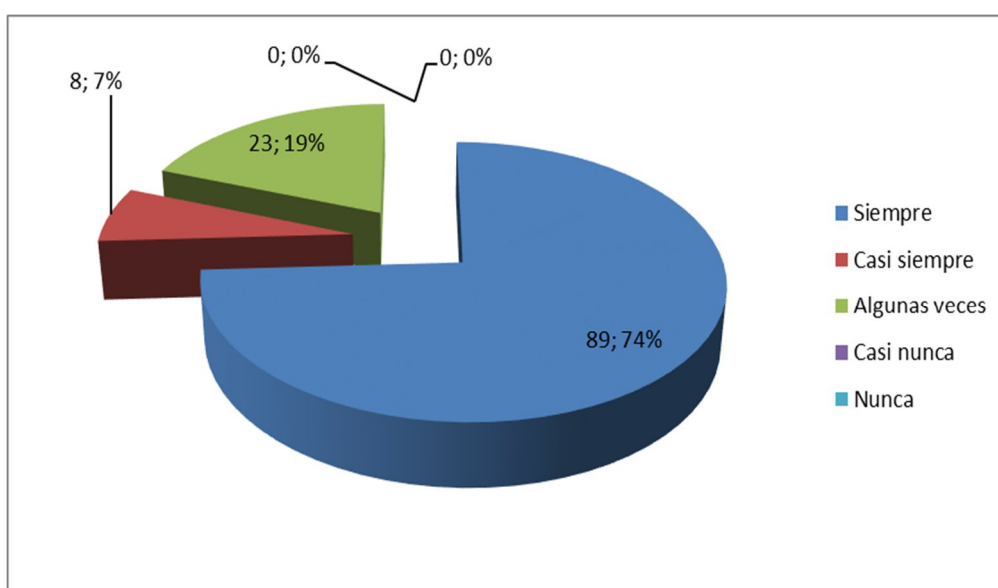


Fig. 4. 10 Representación porcentual sobre la utilidad de usar los Blogs y Wikis para el aprendizaje de la Matemática.

Fuente: Encuesta a los estudiantes de Tercer Año de Bachillerato

Elaborado por: Nelson Ortega

Análisis.- De los 120 estudiantes que constituyen la muestra, 89 que corresponde al 74.17%, dicen que son útiles al usar los Blogs y Wikis, 8 que corresponde al 6.67% dicen que casi siempre son útiles, 23 que equivale al 19.17%, manifiestan que algunas veces son útiles los Blogs y las Wikis para aprender Matemática.

Interpretación.- De acuerdo a la pregunta se llega a determinar que el mayor número de estudiantes indican que el uso de los Blogs y Wikis en el aprendizaje de la Matemática son útiles, por lo tanto es necesario trabajar con los estudiantes en este campo para que se familiaricen con estas herramientas tecnológicas que son de mucha utilidad para el aprendizaje de la Matemática.

9. ¿Te parece que colaborando en una Wiki se facilita el aprendizaje de la asignatura de matemática?

Tabla 4.12 Pregunta 9 – Estudiantes

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	5	4,17
Casi siempre	91	75,83
Algunas veces	24	20,00
Casi nunca	0	0,00
Nunca	0	0,00
TOTAL	120	100

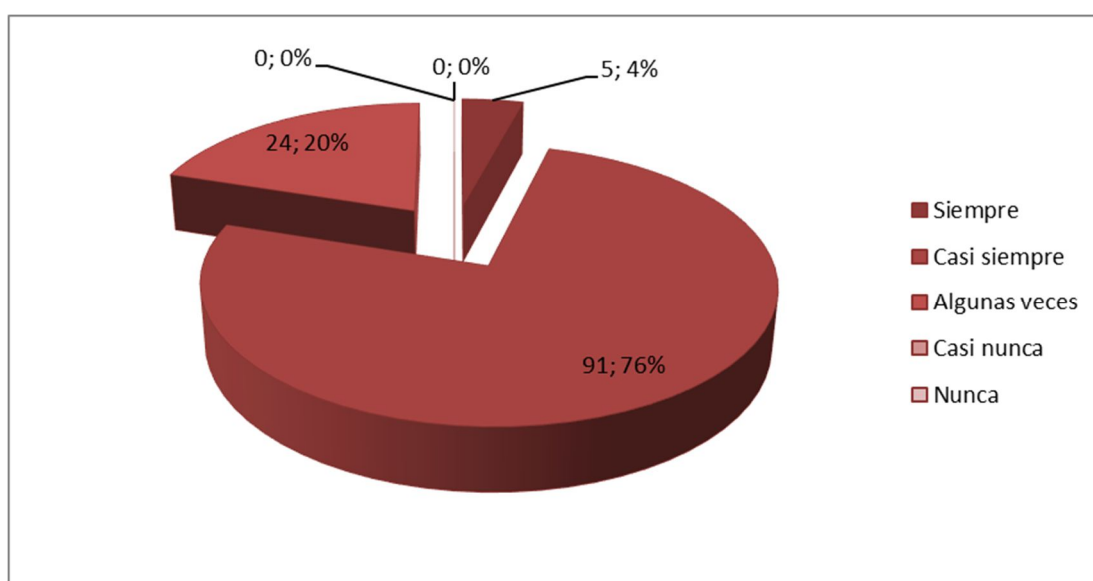


Fig. 4.11 Representación porcentual sobre el aprendizaje de la asignatura de matemática colaborando en la elaboración de una Wiki.

Fuente: Encuesta a los estudiantes de Tercer Año de Bachillerato

Elaborado por: Nelson Ortega

Análisis.- De los 120 estudiantes encuestados, 5 que corresponde al 4.17%, dicen que siempre colaborando en la creación de una Wiki facilita el aprendizaje de la matemática, 91 que corresponde al 75.83% señalan que casi siempre se facilitaría el aprendizaje colaborando en una Wiki y 24 que corresponden al 20.00% contestaron que algunas veces se facilita el aprendizaje colaborando en el diseño de una Wiki.

Interpretación.- De acuerdo a la pregunta se llega a determinar que un alto porcentaje de los estudiantes manifiestan que colaborando para la construcción y diseño de una Wiki se puede mejorar el aprendizaje de la matemática, por lo tanto es necesario motivar y trabajar con los estudiantes en el uso de estas herramientas tecnológicas.

10. ¿Te gustaría aprender la Matemática utilizando nuevas herramientas tecnológicas como son los Blogs y Wikis?

Tabla 4.13 Pregunta 10 – Estudiantes

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	118	98,33
Casi siempre	2	1,67
Algunas veces	0	0,00
Casi nunca	0	0,00
Nunca	0	0,00
TOTAL	120	100

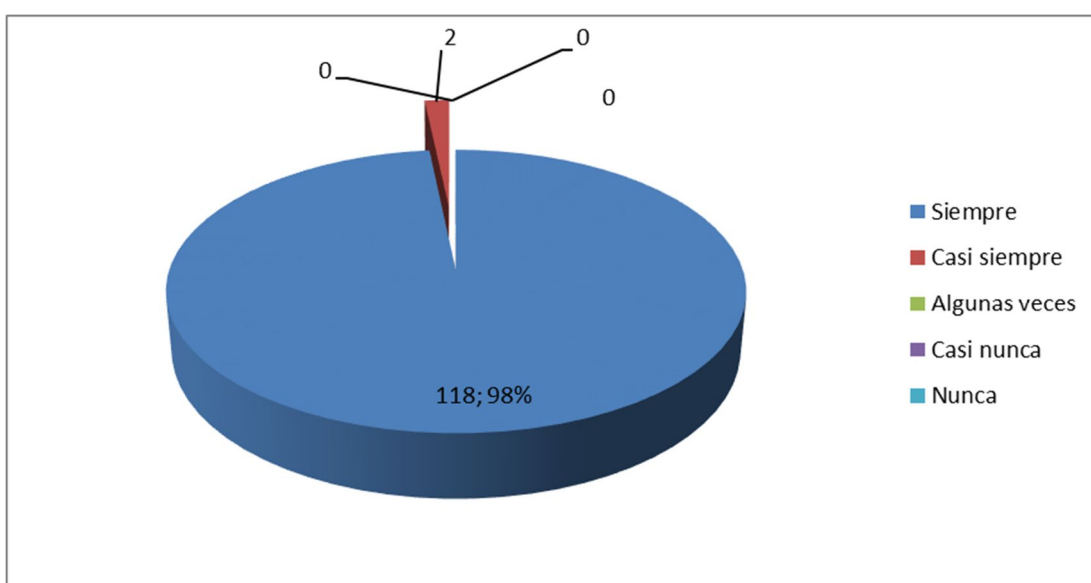


Fig. 4.12 Representación porcentual sobre el aprendizaje y uso los Blogs y Wikis para el aprendizaje de la Matemática.

Fuente: Encuesta a los estudiantes de Tercer Año de Bachillerato

Elaborado por: Nelson Ortega

Análisis.- De los 120 estudiantes, 118 que corresponde al 98.33%, dicen que les gustaría aprender la Matemática usando nuevas herramientas como son los Blogs y Wikis, 2 que equivale al 1.67% manifiestan que casi siempre les gustaría aprender matemática usando nuevas tecnologías.

Interpretación.- De acuerdo a la pregunta se llega a determinar que el total de los estudiantes estarían dispuestos a aprender Matemática utilizando los Blogs y Wikis, por lo tanto se debe capacitar a los maestros y estudiantes para que utilicen estas nuevas tecnologías en el proceso enseñanza - aprendizaje de la Matemática y así mejorar la calidad de la educación y el rendimiento académico en el Colegio Vicente Rocafuerte.

4.1.2. Presentación de resultados de las entrevistas a los profesores de la institución

La entrevista se realizó a los docentes y personas que están familiarizadas con la asignatura de Matemática y que se encuentran laborando en el Colegio Vicente Rocafuerte. Los resultados son los que se presentan a continuación:

1. ¿Qué materiales didácticos utiliza para la enseñanza de la Matemática?

Utilizan poco material didáctico, en este caso para dar las clases manejando tecnología, cuentan con un proyector y un computador en la biblioteca y este material también lo requieren las demás asignaturas.

2. ¿Qué importancia tiene para usted el uso de las Tic en la enseñanza de su asignatura?

Las nuevas tecnologías abordan un campo muy amplio y lo poco que se utiliza es muy importante para la enseñanza de la Matemática.

3. ¿Cree usted que utilizando las Tic mejoraría la enseñanza de la Matemática?

Si, abría una mayor predisposición por parte de los estudiantes, ya que ellos manejan bien la tecnología más que los maestros y ellos tratan de hacer lo mejor, pero el poco material que existe en el establecimiento les impide trabajar con las tecnologías de comunicación.

4. ¿Dentro de las nuevas tecnologías que aconsejaría a los docentes para que el proceso enseñanza aprendizaje sea más práctico?

Motivación a todos los maestros para que tengan una buena predisposición y es complicado aprender por el tiempo y además se piensa que esos

conocimientos los imparten los profesores de informática y no se dan cuenta que es necesario para todas las asignaturas.

5. ¿Conoce usted sobre los Blogs y Wikis?

Tienen una visión general del uso de las herramientas tecnológicas como es el caso de los Blogs y Wikis.

6. ¿Desearía conocer más sobre Blogs y Wikis para la enseñanza de la Matemática?

Sí, porque se observa el avance de la tecnología es muy importante y deben tener algunas cosas positivas para poder enseñar la asignatura de Matemática.

De acuerdo a la entrevista realizada a docentes y personas familiarizadas con la Matemática se puede concluir que tanto los Blogs como las Wikis son herramientas tecnológicas y educativas que beneficiarán a los estudiantes y docentes del Colegio Vicente Rocafuerte para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Matemática y el rendimiento académico sea satisfactorio.

CAPÍTULO V
VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

5.1. Verificación de hipótesis

Tabla 5.14 Verificación de hipótesis

PREGUNTA	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO	V	F
ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES				
1. Los docentes de la asignatura de Matemática utilizan herramientas del Internet para la enseñanza.	Opción e >50%	Opción e 83.33	X	
2. Los docentes del Colegio Vicente Rocafuerte utilizan los Blogs y las Wikis como recurso educativo en la enseñanza de la Matemática.	Opción e >50%	Opción e 91.67%	X	
3. ¿Qué impacto tienen los Blogs y las Wikis como recurso educativo en el aprendizaje de la Matemática en el Colegio Vicente Rocafuerte?	Opción e >50%	Opción e 80.00%	X	
4. ¿Los Blogs y las Wikis como recurso educativo son herramientas útiles para el aprendizaje de Matemática?	Opción a >50%	Opción a 74.17%	X	
5. ¿Te gustaría aprender la Matemática utilizando nuevas herramientas tecnológicas como son los Blogs y Wikis?	Opción a >50%	Opción a 98.33%	X	
TOTAL			5	0

Fuente: Datos de la encuesta
Elaborado por: Nelson Ortega

La investigación que se ha desarrollado en este trabajo permite demostrar que los resultados son mayores al 50% y por ende el uso de herramientas Web como los Blogs y las Wikis si inciden a la enseñanza - aprendizaje de la Matemática tanto para los docentes como para los estudiantes por las siguientes razones:

- ✓ Permiten la construcción de conocimiento a través de herramientas como son los Blogs y las Wikis, que se evidencia en un 95.50% de estudiantes que afirman que sus profesores son capaces de complementar la materia de Matemática mediante el uso de la Web.
- ✓ Contribuyen a la construcción de aprendizajes, percepción que se justifica con el 79.17% de estudiantes que están en la capacidad de realizar trabajos complementarios de la Matemática mediante el uso de los Blogs y las Wikis.
- ✓ Los argumentos presentados anteriormente producto de la investigación de las prácticas educativas en el Colegio Vicente Rocafuerte, permiten la comprobación de la hipótesis planteada al inicio, en la que se establece que la aplicación de los Blogs y Wikis si contribuyen favorablemente en la enseñanza de la Matemática.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

- ✓ Los profesores y estudiantes del Colegio Vicente Rocafuerte no utilizan los Blogs y Wikis para la enseñanza de la Matemática, ya que la institución no dispone de recursos tecnológicos apropiados, situación que se ve reflejada con el 87.50% de los encuestados.
- ✓ Los docentes del área de Matemática desconocen acerca del uso de las Tic como una estrategia metodológica para la enseñanza de la materia de Matemática, esto se ratifica con el 83.33% de la segunda pregunta de la encuesta.
- ✓ Los estudiantes de Tercer Año de Bachillerato tienen un leve conocimiento de los Blogs y Wikis, esto se confirma con el 65.50%, no obstante, estas herramientas pueden motivar y ayudar a los estudiantes y docentes en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la materia de Matemática, ya que se trabajaría de forma interactiva.
- ✓ Este trabajo de investigación ha permitido ver claramente que los recursos didácticos utilizados en la enseñanza de la Matemática por los docentes, son tradicionales, por lo que el 74.17% de los encuestados afirman que es indispensable la aplicación de herramientas tecnológicas.
- ✓ El 98.33% de los estudiantes y docentes los docentes del Colegio Vicente Rocafuerte están en la mejor predisposición para capacitarse sobre el tema de los Blogs y las Wikis, ya que estas herramientas son la base de una enseñanza interactiva de la materia de Matemática.

6.2. Recomendaciones

- ✓ El Colegio Vicente Rocafuerte debe disponer de un centro de cómputo que se ajuste a las necesidades no solo de los docentes de informática, sino de los maestros de las demás áreas.
- ✓ Capacitar al personal docente del área de Matemática del Colegio Vicente Rocafuerte sobre el uso de Tic en el aula y su incidencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- ✓ Capacitar a los estudiantes de Tercer Año de Bachillerato en el diseño y uso de Blogs y Wikis educativos para que sean actores activos en el proceso de aprendizaje en la materia de Matemática.
- ✓ Coordinar con la Vicerrectora del Plantel, para diseñar un Blog o una Wiki para cada bloque curricular del área de Matemática a fin de no solamente se aplique métodos de carácter tradicional, es decir, pizarra, marcador y memorización.
- ✓ Proponer un taller de capacitación sobre el diseño y uso de Blogs y Wikis como recurso pedagógico para fortalecer el proceso la enseñanza de la asignatura de matemática en el Colegio Vicente Rocafuerte.

CAPÍTULO VII

LA PROPUESTA

7.1. Tema

DISEÑO DE TALLERES DE CAPACITACIÓN SOBRE EL USO DE BLOGS Y WIKIS, QUE PERMITAN APLICAR EN FORMA PRÁCTICA LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS PARA FORTALECER EL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA EN EL TERCER AÑO DE BACHILLERATO DEL COLEGIO VICENTE ROCAFUERTE.

7.2. Justificación

La integración de los Blogs y las Wikis en el aula, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, nos permite aprovechar las capacidades de las herramientas informáticas y trabajar en el área de Matemática utilizando dichos recursos.

Estas herramientas formativas se desarrollan dentro del programa Internet en el Aula. Su finalidad es la de apoyar y estimular la formación del profesorado en el uso de las tecnologías, atendiendo tanto a los aspectos técnicos como a su aplicación didáctica.

Esta propuesta está dirigida a los docentes y estudiantes del Colegio Vicente Rocafuerte de la asignatura de Matemática de tercero de bachillerato.

7.3. Objetivos

7.3.1. Objetivo General

Estructurar el Blog y la Wiki con recursos procedentes de Internet, para fortalecer el proceso de enseñanza de la asignatura de Matemática, en los estudiantes de Tercero de Bachillerato, Colegio Vicente Rocafuerte de la ciudad de Quito.

7.3.2. Objetivos específicos

- ✓ Introducir al profesorado de Matemática, en el conocimiento y uso de recursos Tic para la enseñanza de su asignatura.
- ✓ Promover en los estudiantes el aprendizaje de la Matemática, en el conocimiento y uso de recursos Tic a fin de mejorar su rendimiento académico.
- ✓ Diseñar talleres de capacitación sobre los Blogs y las Wikis como herramientas de enseñanza, a fin de que los docentes y estudiantes utilicen estos recursos de Internet y a la vez estimular la investigación, el pensamiento crítico y creatividad.

7.4. Fundamentación Teórica

Los Blogs son sitios Web que permiten la representación secuencial de contenidos. Son herramientas que permiten recopilar ordenadamente mensajes de uno o varios usuarios sobre un determinado tema. Pueden contener texto, imágenes, vídeos, sonidos, etc. Además aportan funciones adicionales como clasificación de los artículos por categorías, buscador de contenidos y soporte multiusuario.

Los Blogs se han convertido en una herramienta para la educación, desde la educación básica hasta la universidad; ya que son fáciles de crear y de mantener, además su formato estimula a los estudiantes y a los docentes para

almacenar una grabación de su propio conocimiento, de sus actividades, etc. en un determinado tiempo; están abiertos para aceptar los comentarios de personas independientes del aula.

El uso de los Blogs por parte de los estudiantes proporciona un espacio propio on-line, para plantear y responder preguntas, publicar trabajos e investigaciones, y comunicarse con otros sitios Web.

Un Blog puede combinar a varios usuarios, incluyendo estudiantes, docentes tutores o especialistas en un tema determinado.

Los pasos para crear un Blog son:

- a) Introducir el nombre que va aparecer como firma en los artículos que se publique y aceptar las condiciones del servicio.
- b) Introducir el nombre en el encabezado.
- c) Se escoge la plantilla entre las que ofrece la aplicación.
- d) Posteriormente se procede a personalizarla incluyendo: nombre de la institución, año de bachillerato, tema de matemática y ejercicios prácticos.

Una Wiki es un sitio Web que permite crear, editar, suprimir o cambiar el contenido de una página web, de una forma interactiva, fácil y rápida.

Estas ventajas hacen de la Wiki una herramienta efectiva para la escritura colaborativa; ya que es una herramienta más versátil y educativa de la web 2.0.

La Wiki es ideal para proyectos que tiene muchos ítems a tratar, como por ejemplo la elaboración de diccionarios, enciclopedias, investigaciones en los que participan un grupo de usuarios o que estén en diferentes lugares.

Para crear una Wiki, se puede optar por servicios de alojamiento gratuito o pagado. El servicio online más popular para para crear wikis en el ámbito educativo es Wikispaces.

7.5. Contenidos

Taller No. 1

Tema: Creación de Blogs Educativos

- a) Crear y publicar un blog
 - Ingresar a Blogger.
 - Crear un Blog
 - Crear entradas
 - Publicar la entrada y visualizar el Blog
 - Crear una nueva entrada al Blog
 - Editar una entrada creada
- b) Editar perfil, administrar opciones y diseños del blog
 - Editar el perfil
 - Cambiar opciones en el Blog
 - Personalizar el diseño del Blog

Taller No. 2

Tema: Creación de Wikispaces

- a) Crear una Wiky educativa en Wikispaces
- b) Administrar espacio: configuración inicial
 - Miembros y permisos
 - Apariencia
 - Nombre, dominio y descripción
- c) Editar una página

- Enlaces, tipos de enlaces
- Tabla de contenidos
- d) Crear una página
- e) Insertar imágenes y archivos
- f) Insertar videos, audio y otros elementos multimedia
- g) Historia de página
 - Revertir páginas
 - Fusionado automático

Taller No. 3

Tema: Aplicación de Blogs y Wikis en un plan de clase

7.6. Desarrollo de contenidos

Blogs Educativos

Los Blogs son sitios Web que permiten la representación secuencial de contenidos. Son herramientas que permiten recopilar ordenadamente mensajes de uno o varios usuarios sobre un determinado tema. Pueden contener texto, imágenes, vídeos, sonidos, etc. Además aportan funciones adicionales como clasificación de los artículos por categorías, buscador de contenidos y soporte multiusuario.

Los Blogs se han convertido en una herramienta para la educación, desde la educación básica hasta la universidad; ya que son fáciles de crear y de mantener, además su formato estimula a los estudiantes y a los docentes para almacenar una grabación de su propio conocimiento, de sus actividades, etc. en un determinado tiempo; están abiertos para aceptar los comentarios de personas independientes del aula.

El uso de los Blogs por parte de los estudiantes proporciona un espacio propio on-line, para plantear y responder preguntas, publicar trabajos e investigaciones, y comunicarse con otros sitios web.

Un blog puede combinar a varios usuarios, incluyendo estudiantes, docentes tutores o especialistas en un tema determinado.

Los pasos para crear un blog son:

- a) Introducir el nombre que va aparecer como firma en los artículos que se publique y aceptar las condiciones del servicio.
- b) Introducir el nombre en el encabezado.
- c) Se escoge la plantilla entre las que ofrece la aplicación.
- d) Posteriormente se procede a personalizarla incluyendo: nombre de la institución, año de bachillerato, tema de matemática y ejercicios prácticos.

Wikis

Una Wiki es un sitio web que permite crear, editar, suprimir o cambiar el contenido de una página Web, de una forma interactiva, fácil y rápida.

Estas ventajas hacen de la Wiki una herramienta efectiva para la escritura colaborativa; ya que es una herramienta más versátil y educativa de la Web 2.0.

La Wiki es ideal para proyectos que tiene muchos ítems a tratar, como por ejemplo la elaboración de diccionarios, enciclopedias, investigaciones en los que participan un grupo de usuarios o que estén en diferentes lugares.

Para crear un Wiki, se puede optar por servicios de alojamiento gratuito o pagado. El servicio online más popular para para crear wikis en el ámbito educativo es Wikispaces.

En la Wiki se establecerá temas correspondientes a la materia de Matemática de acuerdo a cada curso de bachillerato.

7.6.1. Taller N° 1

Creación de Blogs Educativos

Agenda

TEMA: Creación de Blogs Educativos

OBJETIVO: Capacitar a los docentes del área de Matemática y física en la utilización de las Tic, creando Blogs educativos, para que el proceso enseñanza aprendizaje sea constructivista, activo y significativo.

TIEMPO: 2 días

HORARIO: 8h00 a 15h00

PARTICIPANTES: Docentes del área de Matemática y Física

Tabla 7.15 Primer día: Crear y publicar un Blog

ACTIVIDADES	RESPONSABLES	MATERIALES	METODOLOGIA	TIEMPO	LUGAR
Saludo y bienvenida	Rector		Charla	08h00 – 08h10	Centro de cómputo
Ingreso Blogger, crear un Blog	Investigador	Computadores, Infocus e Internet	Exposición práctica y	08h10 – 10h30	Centro de cómputo
Receso	Investigador	Refrigerio		10h30 – 11h00	
Crear entradas, publicar la entrada y visualizar el Blog	Investigador	Computadores, Infocus e Internet	Exposición práctica y	11h00 – 13h00	Centro de cómputo
Receso	Investigador	Refrigerio		13h00 – 14h00	
Crear una nueva entrada al Blog y editar una entrada creada.	Investigador	Computadores e Internet	Exposición práctica y	14h00 - 15h00	Centro de cómputo

Fuente: Creación de un blog
Elaborado por: Nelson Ortega

Tabla 7.16 Segundo día: Editar perfil, administrar opciones y diseños del Blog

ACTIVIDADES	RESPONSABLES	MATERIALES	METODOLOGIA	TIEMPO	LUGAR
Saludo y motivación	Rector		Charla	08h00 – 08h10	Centro de cómputo
Editar el perfil, Cambiar opciones en el blog	Investigador	Computadores, Infocus e Internet	Exposición y práctica	08h10 – 10h30	Centro de cómputo
Receso	Investigador	Refrigerio		10h30 – 11h00	
Personalizar el diseño del Blog	Investigador	Computadores, Infocus e Internet	Exposición y práctica	11h00 – 13h00	Centro de cómputo
Receso	Investigador	Refrigerio		13h00 – 14h00	
Taller y evaluación	Investigador	Computadores e Internet	Elaboración de un Blog educativo	14h00 – 15h00	Centro de cómputo

Fuente: Taller de capacitación
Elaborado por: Nelson Ortega

7.6.2. Tutorial del Taller N° 1

a) Crear y publicar un Blog

➤ Ingresar a Blogger

Para ingresar a Blogger primero hay que tener una cuenta en Gmail, para ello se sigue los siguientes pasos:

➤ Ingresar a Google



Fig. 7.13 Ingreso cuenta de Google
Fuente: Creación de un Blog matemático
Elaborado por: Lic. Diana Díaz

➤ Iniciar sesión

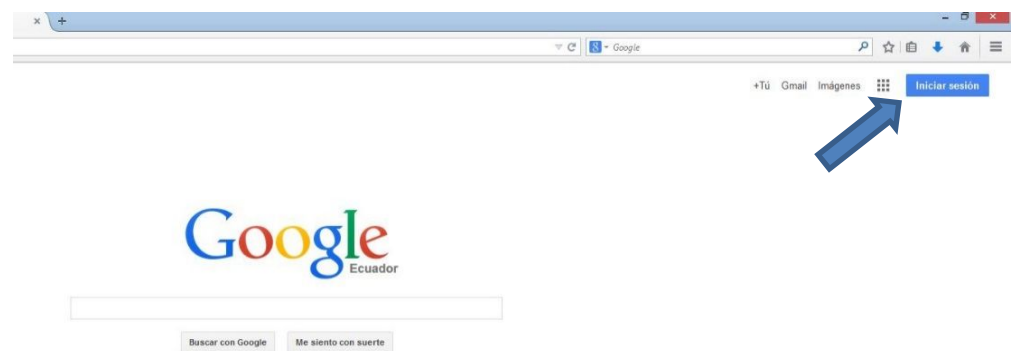


Fig. 7.14 Iniciar sesión cuenta de Google
Fuente: Creación de un Blog matemático
Elaborado por: Lic. Diana Díaz

➤ Agregar una cuenta



Fig. 7.15 Agregar cuenta de Google
Fuente: Creación de un Blog matemático
Elaborado por: Lic. Diana Díaz

➤ Crear una cuenta

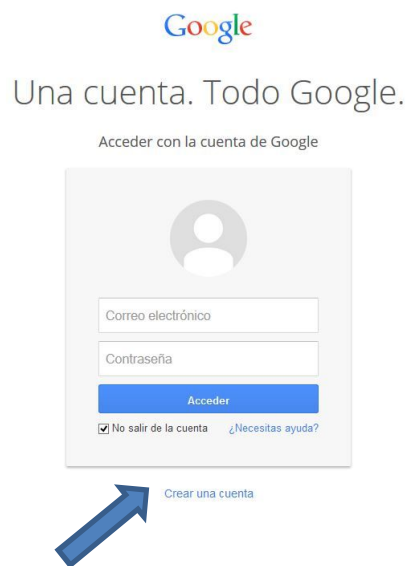


Fig. 7.16 Ingreso cuenta de Google
Fuente: Creación de un Blog matemático
Elaborado por: Lic. Diana Díaz

- Llenar los datos que nos pide en la pantalla

Crea tu cuenta de Google

Solo necesitas una cuenta
Accede a todos los servicios de Google con solo un nombre de usuario y una contraseña.

Google puede ser todo tuyo
Configura el perfil y las preferencias

Lleva todo contigo
Cambia de dispositivo y continúa desde la última acción que hayas realizado.

Nombre
Nombre: Apellido:

Elige tu nombre de usuario
 @gmail.com
[Prefero usar mi dirección de correo electrónico actual](#)

Crea una contraseña

Confirma tu contraseña

Fecha de nacimiento
Día: Mes: Año:

Sexo
Soy:

Teléfono celular

Tu dirección de correo electrónico actual

Demuestra que no eres un robot
 Omitir esta verificación (puede que se solicite una verificación telefónica)

Escribe el texto:

Fig. 7.17 Datos de cuenta de Google
Fuente: Creación de un Blog matemático
Elaborado por: Lic. Diana Díaz

Una vez llenados los datos ya se crea la cuenta en Gmail.

Una vez creada la cuenta en Gmail se siguen los siguientes pasos para ingresar a Blogger:

- Ingresar a la cuenta en Gmail



Fig. 7.18 Ingreso cuenta de Google
Fuente: Creación de un Blog matemático
Elaborado por: Lic. Diana Díaz

- Hacer clic en aplicaciones



Fig. 7.19 Ingreso aplicaciones de Google
Fuente: Creación de un Blog matemático
Elaborado por: Lic. Diana Díaz

- Luego doble clic en Blogger

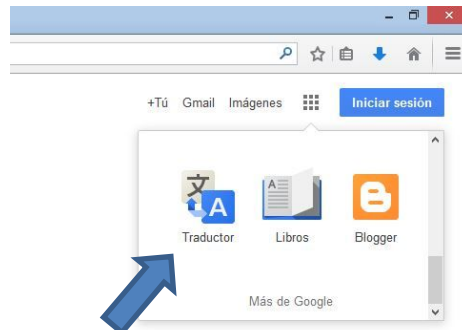


Fig. 7.20 Ingreso a las aplicaciones de blogger
Fuente: Creación de un Blog matemático
Elaborado por: Lic. Diana Díaz

- Y aparece la siguiente pantalla de Blogger

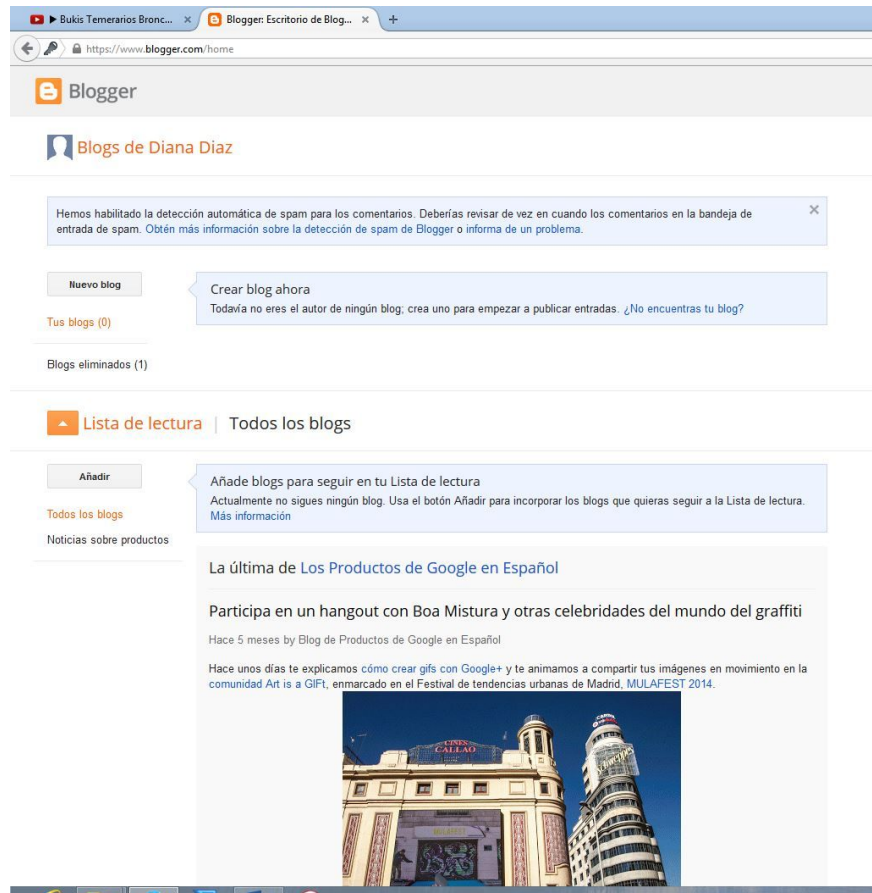


Fig. 7.21 Blogger
Fuente: Creación de un Blog matemático
Elaborado por: Lic. Diana Díaz

- **Crear un Blog**

Una vez en la pantalla de Blogger hacemos lo siguiente:

- Dar clic en Nuevo blog

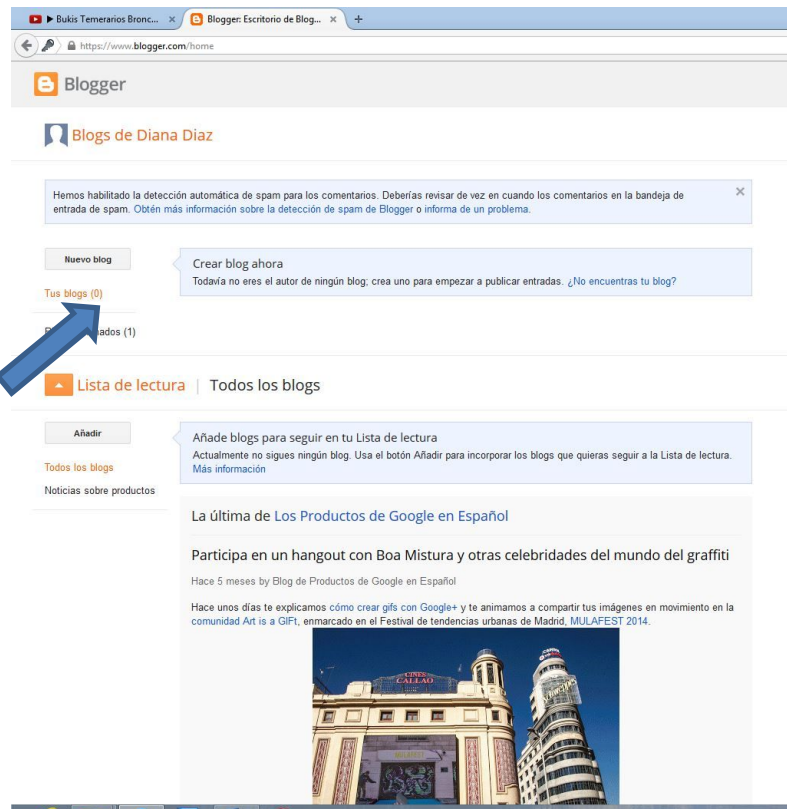


Fig. 7.22 Crear nuevo blog
Fuente: Creación de un Blog matemático
Elaborado por: Lic. Diana Díaz

➤ Escribir el título del Blog

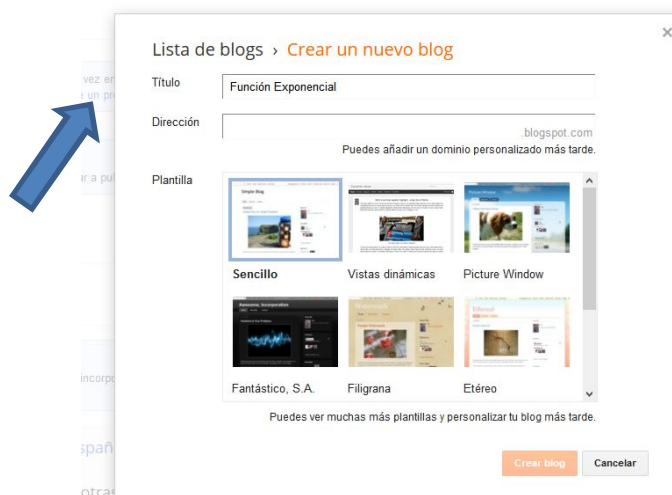


Fig. 7.23 Título del nuevo blog
Fuente: Creación de un Blog matemático
Elaborado por: Lic. Diana Díaz

➤ Digitar la dirección URL del Blog

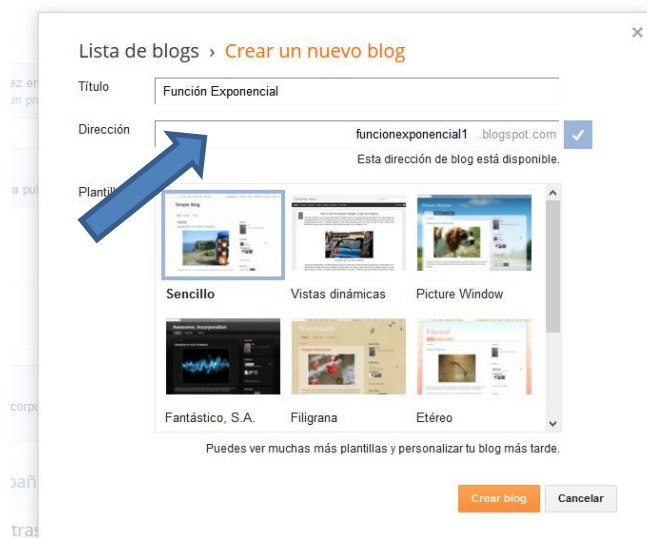


Fig. 7.24 Escoger dirección de URL del Blog
Fuente: Creación de un Blog matemático
Elaborado por: Lic. Diana Díaz

➤ Elegir una plantilla para el Blog

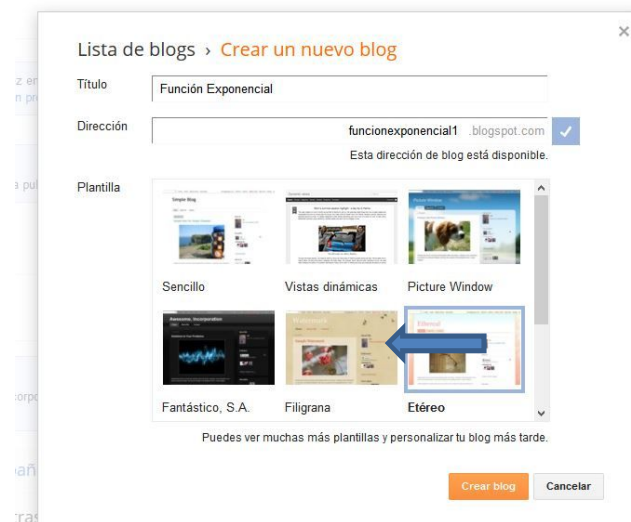


Fig. 7.25 Elegir la plantilla de URL del Blog
Fuente: Creación de un Blog matemático
Elaborado por: Lic. Diana Díaz

- Dar clic en crear Blog

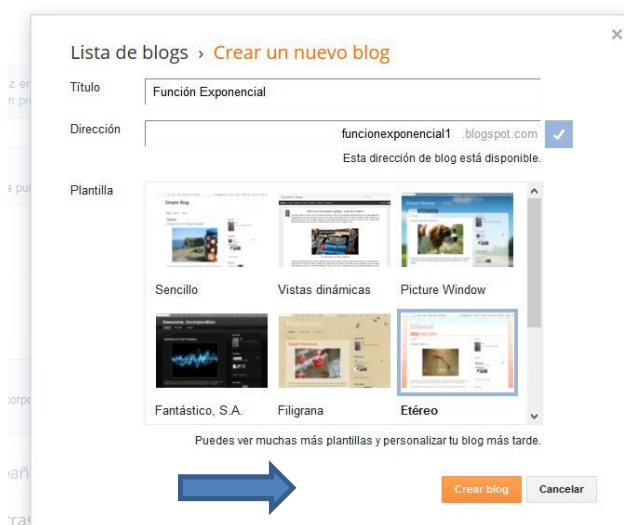


Fig. 7.26 Crear el blog
Fuente: Creación de un Blog matemático
Elaborado por: Lic. Diana Díaz

- Se ha creado el Blog, en este ejemplo se llama Función Exponencial.

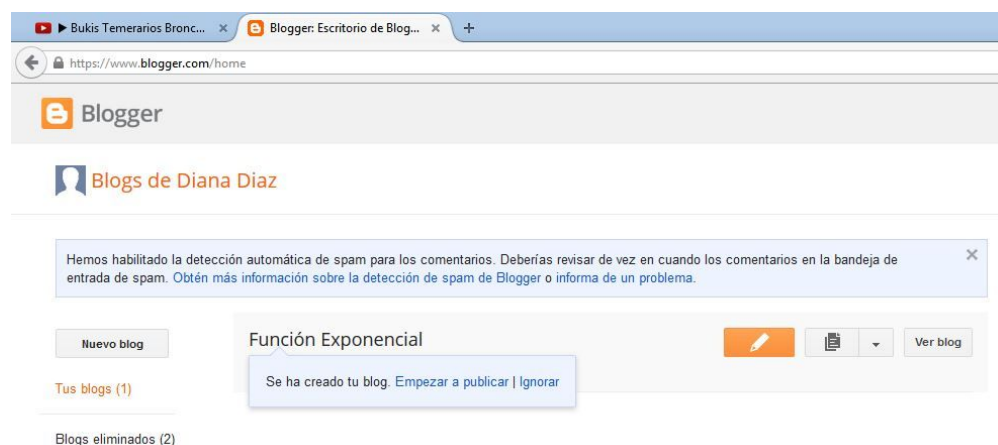


Fig. 7.27 Dirección de URL del Blog
Fuente: Creación de un Blog matemático
Elaborado por: Lic. Diana Díaz

- **Crear entradas**
- **Ingresar al Blog**

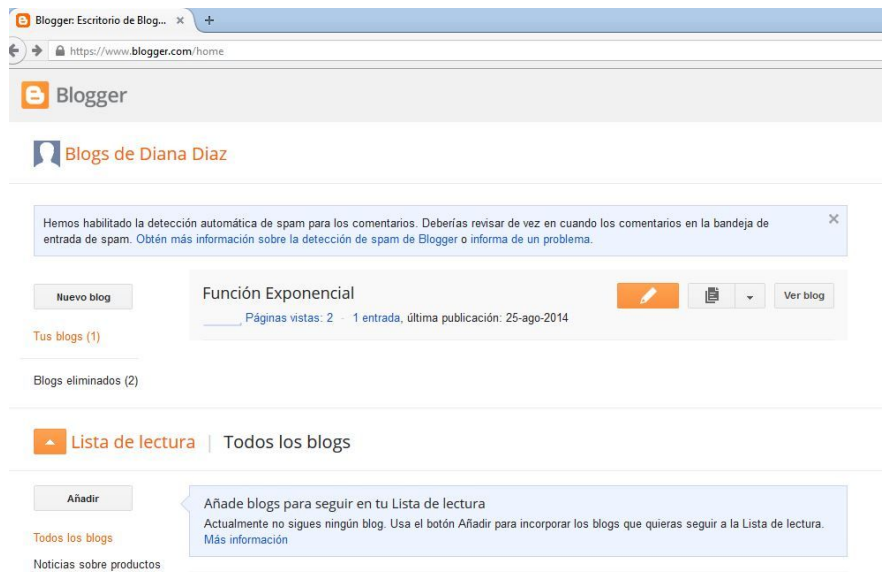


Fig. 7.28 Ingreso a un Blog
Fuente: Creación de un Blog matemático
Elaborado por: Lic. Diana Díaz

- **Dar clic en el ícono crear nueva entrada**

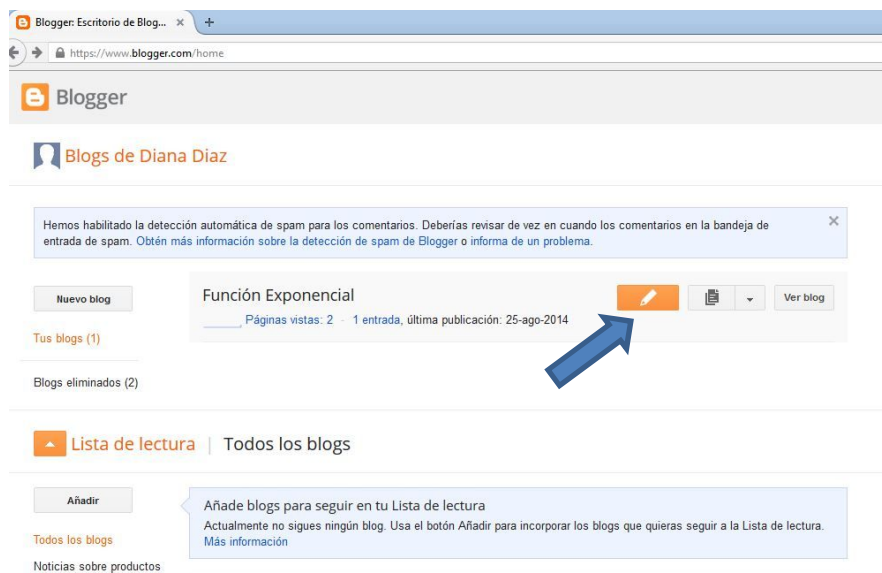


Fig. 7.29 Crear la nueva entrada
Fuente: Creación de un Blog matemático
Elaborado por: Lic. Diana Díaz

➤ Digitar el título de la entrada

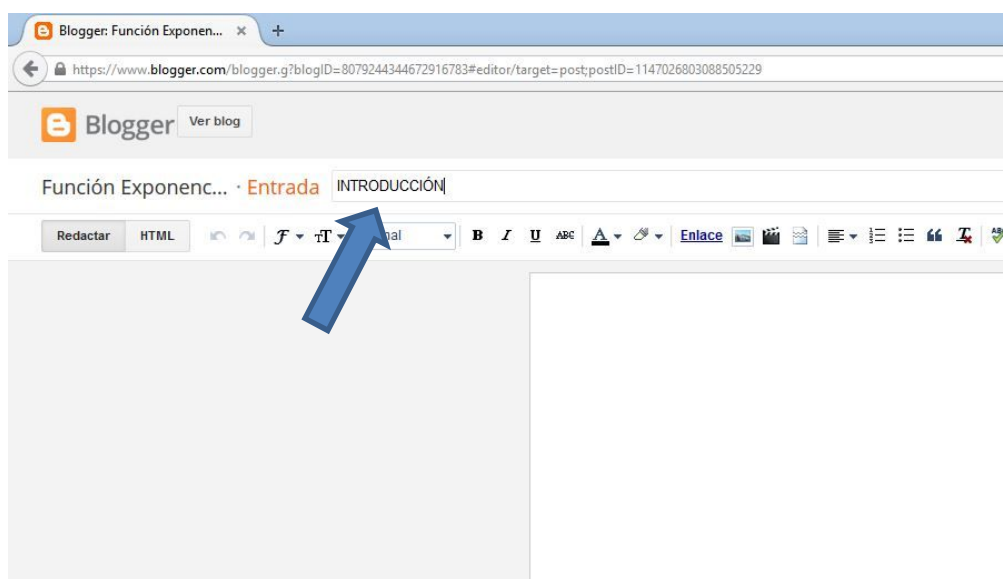


Fig. 7.30 Poner el título a la nueva entrada del blog
Fuente: Creación de un Blog matemático
Elaborado por: Lic. Diana Díaz

➤ Digitar información

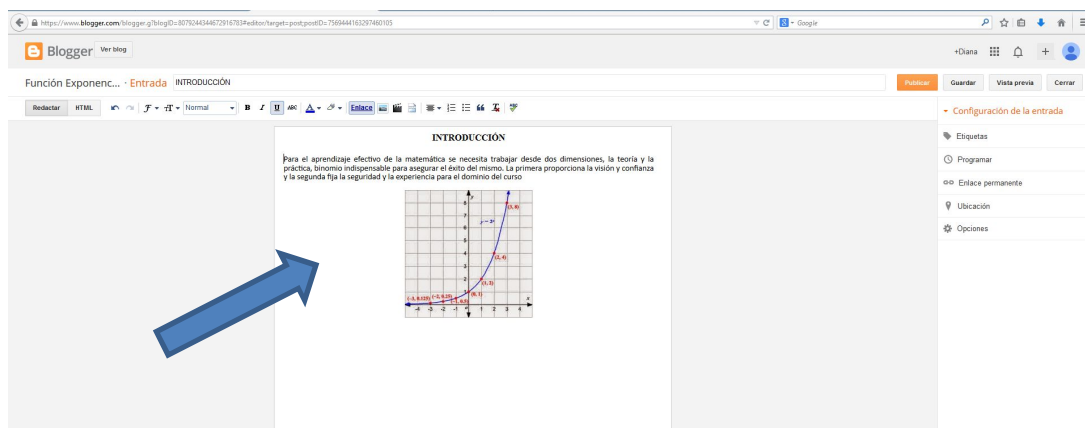


Fig. 7.31 Digitando información en una entrada del Blog
Fuente: Creación de un Blog matemático
Elaborado por: Lic. Diana Díaz

➤ **Publicar la entrada y visualizar el Blog**

➤ Una vez digitado y diseñada la entrada se hace clic en el ícono publicar.

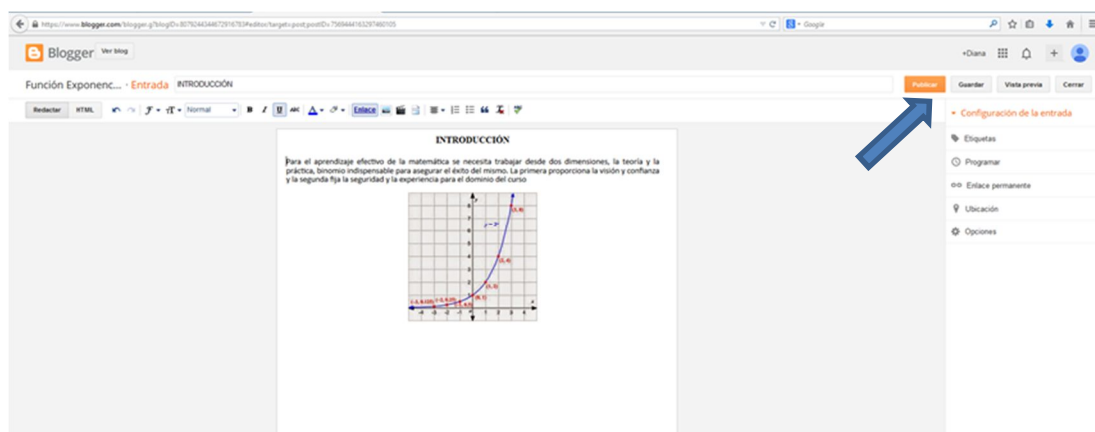


Fig. 7.32 Publicar la entrada del Blog
Fuente: Creación de un Blog matemático
Elaborado por: Lic. Diana Díaz

➤ **Crear una nueva entrada al Blog**

Para crear una nueva entrada se hace clic en el ícono entrada nueva.

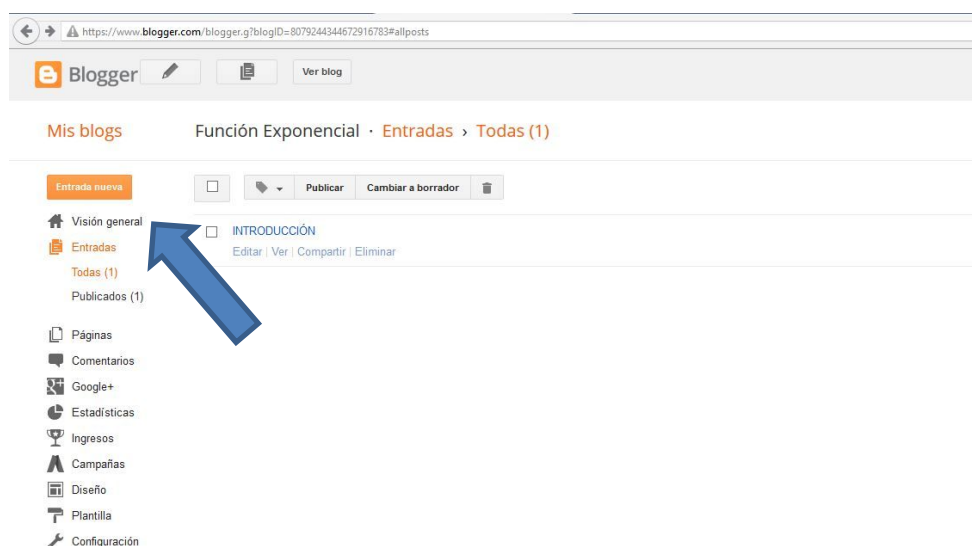


Fig. 7.33 Creación de una nueva entrada del Blog
Fuente: Creación de un Blog matemático
Elaborado por: Lic. Diana Díaz

Luego se hace el mismo procedimiento anterior; se pone el nombre de la entrada, se elabora el documento y se publica. Cada entrada nueva que se realiza se ubica primero.

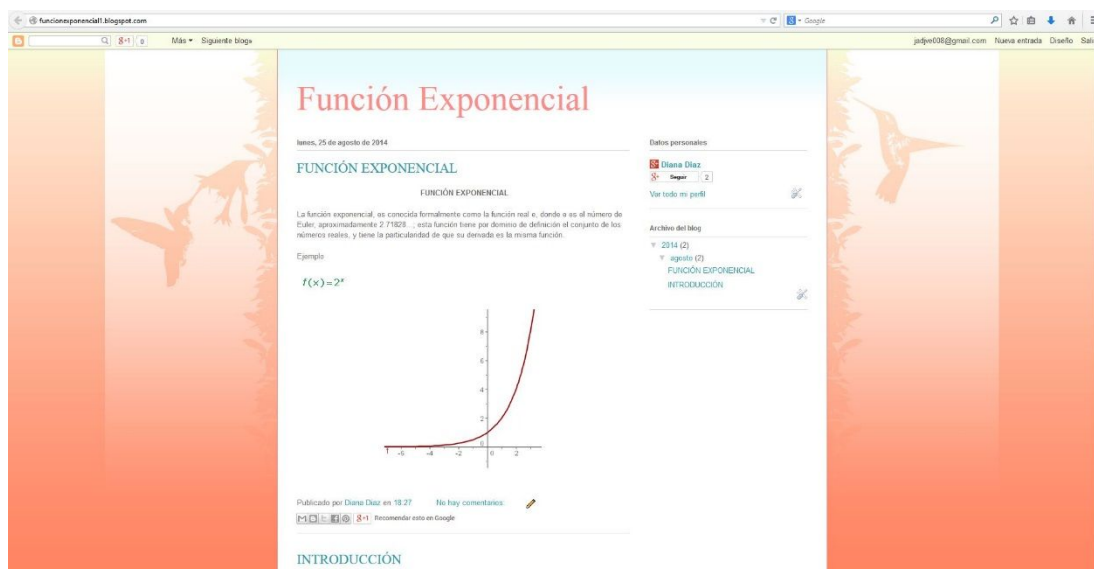


Fig. 7.34 Publicación de una nueva entrada del Blog
Fuente: Creación de un Blog matemático
Elaborado por: Lic. Diana Díaz

➤ **Editar una entrada creada**

Editar una entrada es muy fácil, ya que es un editor de texto, donde hay como cambiar el tipo, color, tamaño de letra, se puede poner negrita, subrayado. En cuanto al texto se puede alinear a la derecha, izquierda, centrado y justificado. Se puede poner viñetas, insertar imágenes y videos entre otras cosas.

En los siguientes gráficos se puede observar los cambios realizados:

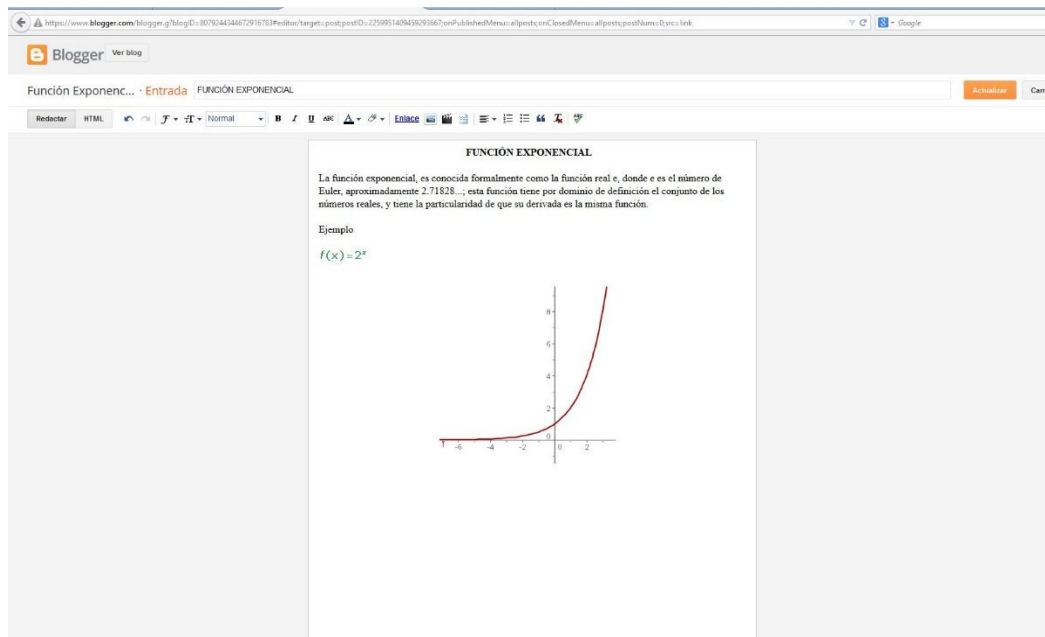


Fig. 7.35 Ingreso a una entrada del Blog
Fuente: Creación de un Blog matemático
Elaborado por: Lic. Diana Díaz

Para editar se hace clic en Editar Entrada, luego de hacer los cambios se actualiza.

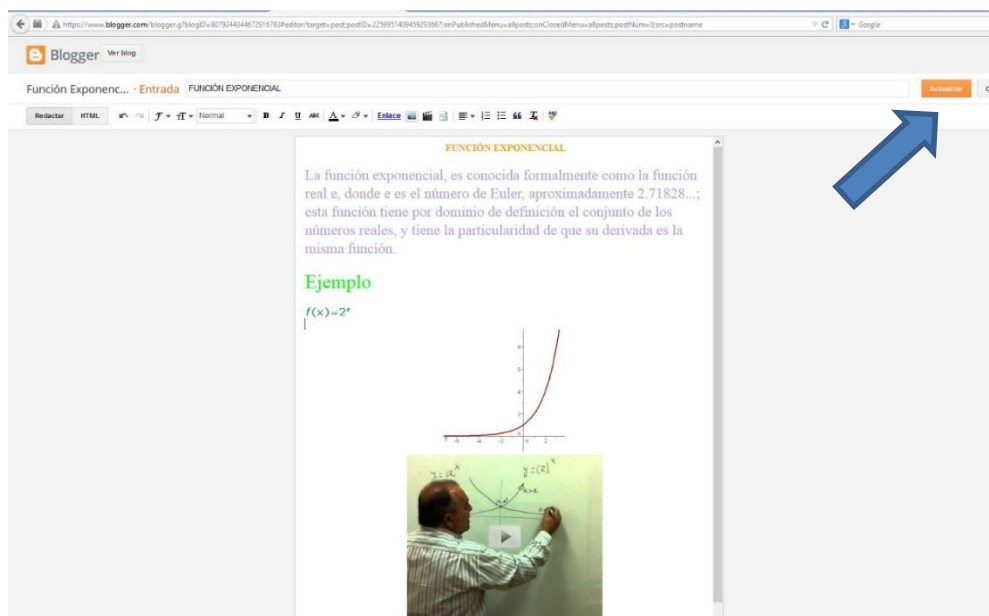


Fig. 7.36 Edición de una entrada del Blog
Fuente: Creación de un Blog matemático
Elaborado por: Lic. Diana Díaz

b) Editar perfil, administrar opciones y diseños del blog

➤ Editar el perfil

➤ Ingresar a Blogger

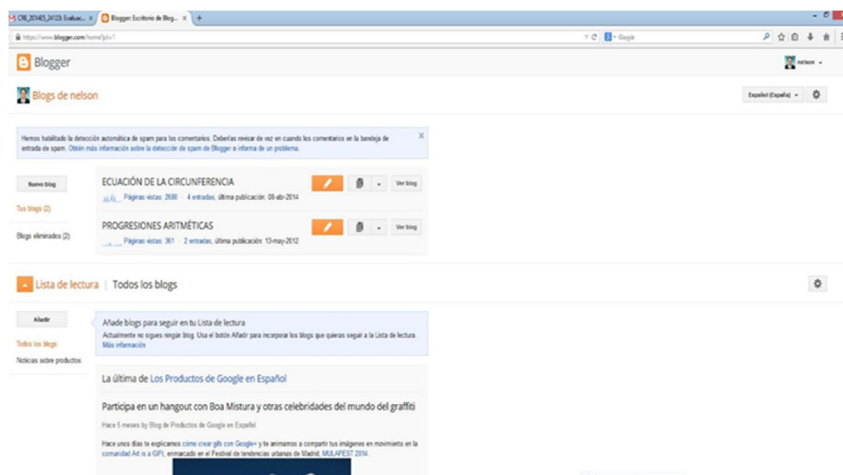


Fig. 7.37 Ingreso a Blogger
Fuente: Creación de un Blog matemático
Elaborado por: Nelson Ortega

➤ Clic en el ícono perfil

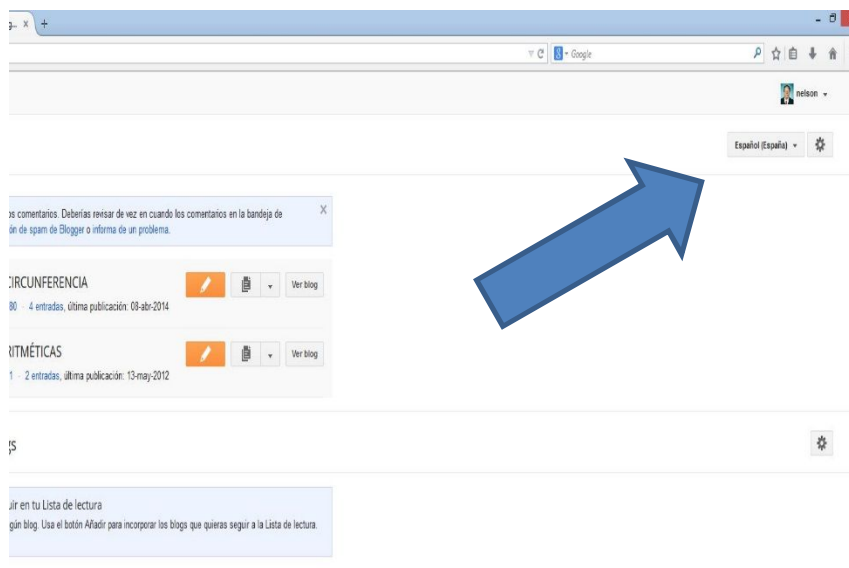


Fig. 7.38 Ingreso al perfil del blog
Fuente: Creación de un Blog matemático
Elaborado por: Nelson Ortega

➤ Clic en perfil de Blogger

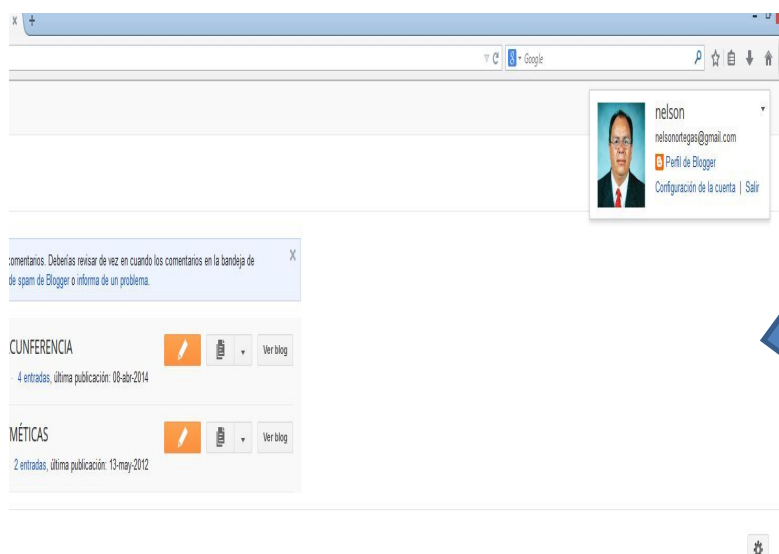


Fig. 7.39 Ingreso al perfil del blog
Fuente: Creación de un Blog matemático
Elaborado por: Nelson Ortega

➤ Clic en editar perfil

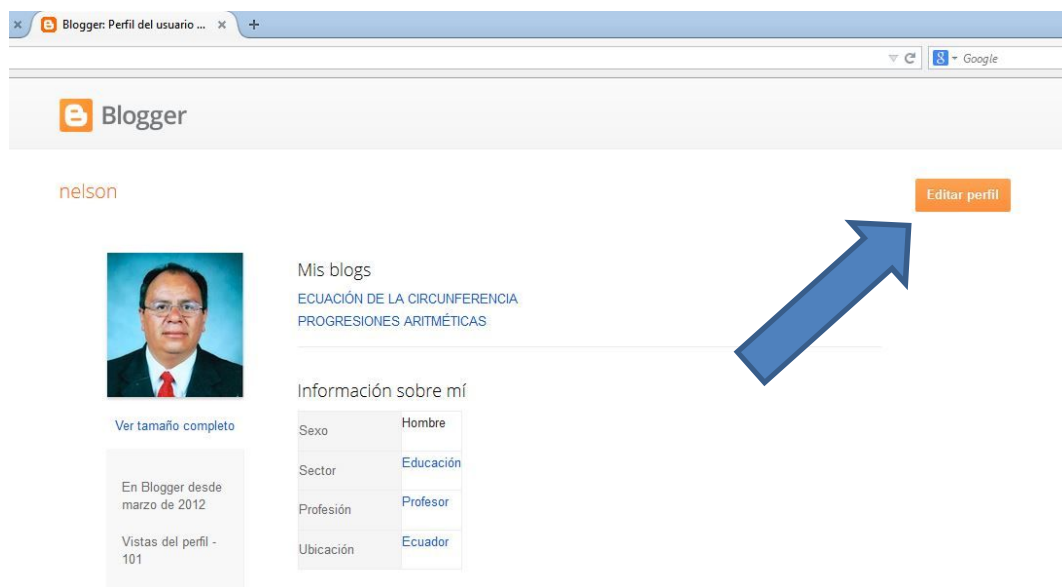


Fig. 7.40 Editar perfil del Blogger
Fuente: Creación de un Blog matemático
Elaborado por: Nelson Ortega

➤ Llenar los datos respectivos en la página

Blogger: Editar perfil de us... x +

Blogger

Editar perfil de usuario

Privacidad

Compartir mi perfil Tu perfil no se mostrará, si no se comparte. ?

Mostrar mi dirección de correo electrónico Actualmente establecido como: nelsonortegas@gmail.com

Mostrar mis blogs Blogs que aparecerán en tu perfil.

Mostrar los sitios que sigo Los sitios que sigues se muestran en tu perfil. ?


Identidad

Nombre de usuario Obligatorio

Dirección de correo electrónico Dirección de correo electrónico a la que te escriben los lectores.

Nombre para mostrar El nombre con el que firmas las entradas de tu blog. ?

Foto del perfil

 Recorte rectangular

Eliminar imagen

Fig. 7.41 Ingreso de datos y editar el perfil del Blogger
Fuente: Creación de un Blog matemático
Elaborado por: Nelson Ortega

➤ Guardar perfil

Blogger: Editar perfil de us... x +

Intereses Separa cada interés con una coma.

Introducción Escribe tanto como quieras. Bueno, hasta 1200 caracteres.

Películas favoritas Separa cada película con una coma.

Música favorita Separa cada título con una coma.

Libros favoritos Separa cada libro con una coma.

Guardar perfil Cancelar

Fig. 7.42 Guardar los cambios del perfil del Blogger
Fuente: Creación de un Blog matemático
Elaborado por: Nelson Ortega

➤ **Cambiar opciones en el Blog**

Si se desea modificar algunos datos del Blog, como el título, agregarle un subtítulo o se debe seguir los siguientes pasos:

- Ingresar al Blog
- En configuración hacer clic

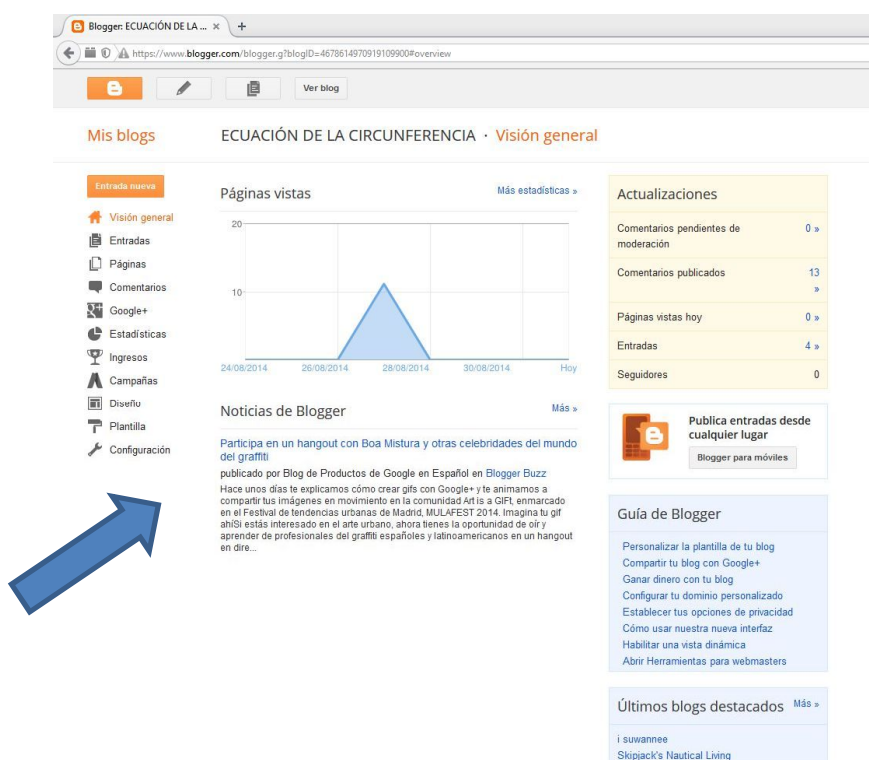


Fig. 7.43 Ingreso a la configuración en el blog
Fuente: Creación de un Blog matemático
Elaborado por: Nelson Ortega

Una vez ingresado a configuración se puede hacer los cambios deseado como son: título, dirección y cambio de autores del Blog.

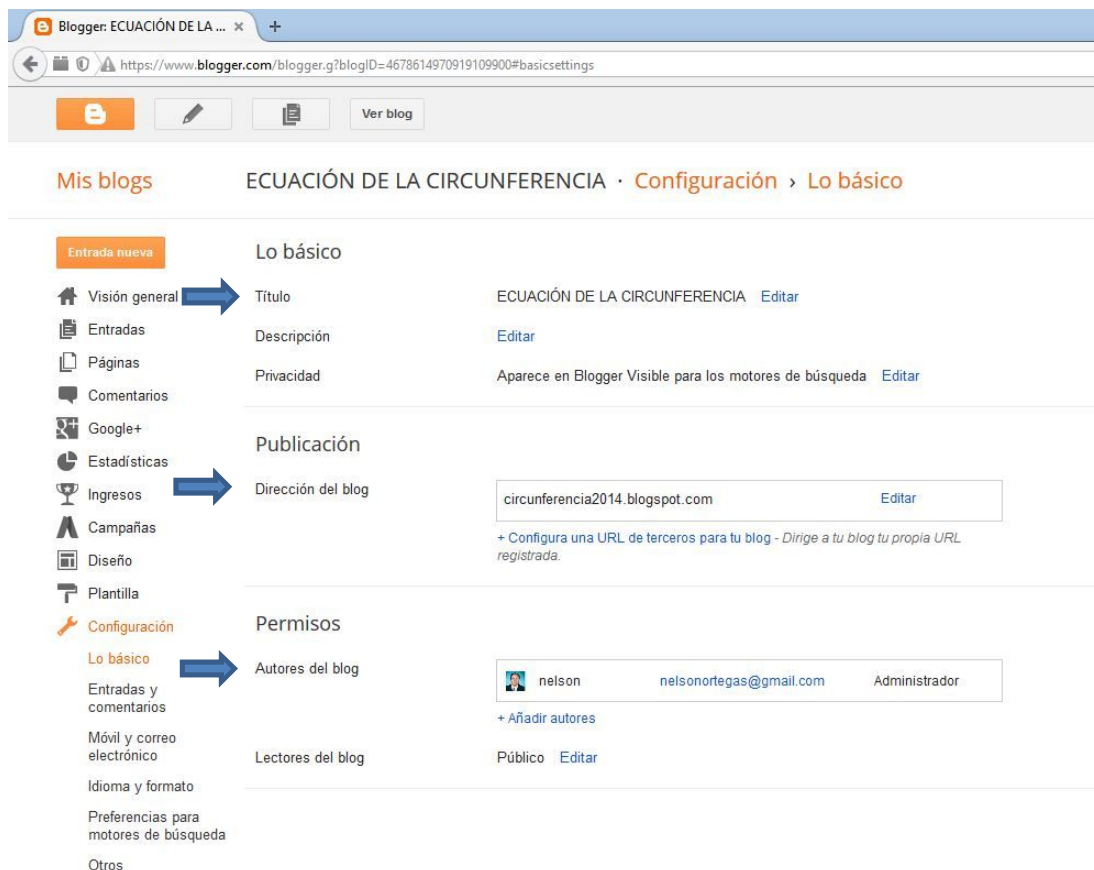


Fig. 7.44 Configuración del blog
Fuente: Creación de un Blog matemático
Elaborado por: Nelson Ortega

➤ **Personalizar el diseño del Blog**

La opción Diseño del Blog facilita a los usuarios la personalización del diseño del Blog. Cambios como: Añadir, eliminar y organizar Elementos de la Página, Modificar las fuentes y colores, Edición de HTML y Seleccionar una plantilla nueva para tu Blog son fáciles de realizar. Para iniciar debes seguir los siguientes pasos:

- Ingresar al Blog
- Luego hacer clic en diseño:



Fig. 7.45 Diseño del blog
Fuente: Creación de un Blog matemático
Elaborado por: Nelson Ortega

Aquí se añade, suprime y edita Gadgets en el blog. Al hacer clic en los Gadgets y arrástralos para cambiarlos de posición. Para cambiar las columnas y el ancho, utiliza el Diseñador de plantillas.

7.6.3. Taller N° 2

Creación de Wikispaces

Agenda

TEMA: **Creación de Wikispaces**

OBJETIVO: Capacitar a los docentes del área de matemática y física en la utilización de las Tic, creando Wikispaces educativas, para que el proceso enseñanza aprendizaje sea constructivista, activo y significativo.

TIEMPO: 2 días

HORARIO: 8h00 a 15h00

PARTICIPANTES: Docentes del área de Matemática y Física

Tabla 7.17 Primer día: Creación de una Wiki

ACTIVIDADES	RESPONSABLES	MATERIALES	METODOLOGIA	TIEMPO	LUGAR
Saludo y bienvenida	Rector		Charla	08h00 – 08h10	Centro de cómputo
Crear una Wiki educativa en Wikispaces.	Investigador	Computadores, Infocus e Internet	Exposición y práctica	08h10 – 10h30	Centro de cómputo
Receso	Investigador	Refrigerio		10h30 – 11h00	
Administrar espacio, configuración inicial.	Investigador	Computadores, Infocus e Internet	Exposición y práctica	11h00 – 13h00	Centro de cómputo
Receso	Investigador	Refrigerio		13h00 – 14h00	
Editar una página	Investigador	Computadores e Internet	Exposición y práctica	14h00 - 15h00	Centro de cómputo

Fuente: Creación de una Wiki I

Elaborado por: Nelson Ortega

Tabla 7.18 Segundo día: Diseño de una Wiki

ACTIVIDADES	RESPONSABLES	MATERIALES	METODOLOGIA	TIEMPO	LUGAR
Saludo y motivación	Rector		Charla	08h00 – 08h10	Centro de cómputo
Crear una página, insertar imágenes y archivos.	Investigador	Computadores, Infocus e Internet	Exposición y práctica	08h10 – 10h30	Centro de cómputo
Receso	Investigador	Refrigerio		10h30 – 11h00	
Insertar videos, audio y otros elementos de multimedia, Historia de página.	Investigador	Computadores, Infocus e Internet	Exposición y práctica	11h00 – 13h00	Centro de cómputo
Receso	Investigador	Refrigerio		13h00 – 14h00	
Taller y evaluación.	Investigador	Computadores e Internet	Elaboración de una Wiki por grupos.	14h00 – 15h00	Centro de cómputo

Fuente: Creación de una Wiki II
Elaborado por: Nelson Ortega

7.6.4. Tutorial del taller N° 2

Tema: Creación de Wikispaces

a) Crear una Wiki educativa en Wikispaces

Se ingresa a www.wikispaces.com/content/teacher

Aparece una pantalla en la cual se da clic en iniciar sesión.

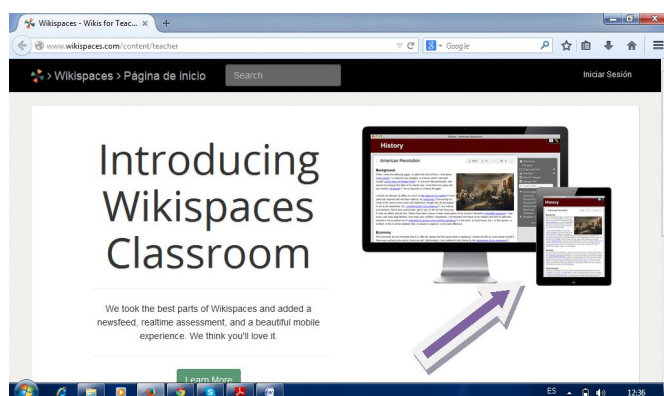


Fig. 7.46 Creación de una wiki
Fuente: Creación de una wiki matemática
Elaborado por: Nelson Ortega

Aparecerá la siguiente ventana donde tendremos que crear una cuenta de wikispaces.

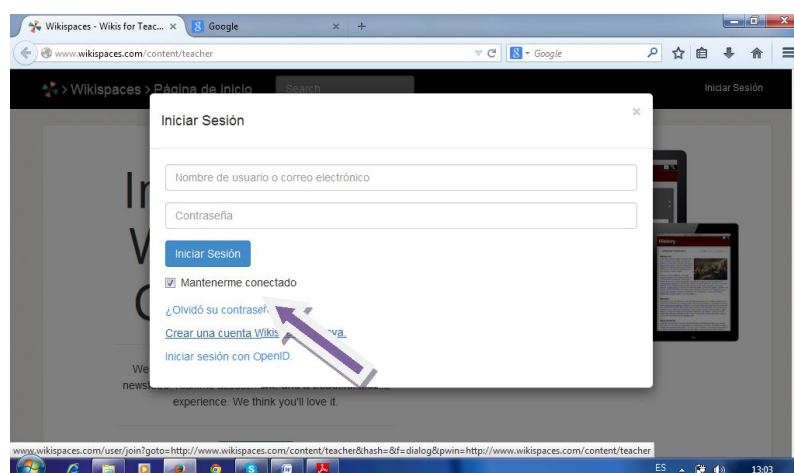


Fig. 7.47 Creación cuenta en wikispaces
Fuente: Creación de una wiki matemática
Elaborado por: Nelson Ortega

Ahora se tiene que colocar toda la información que será requerida para obtener nuestra cuenta.

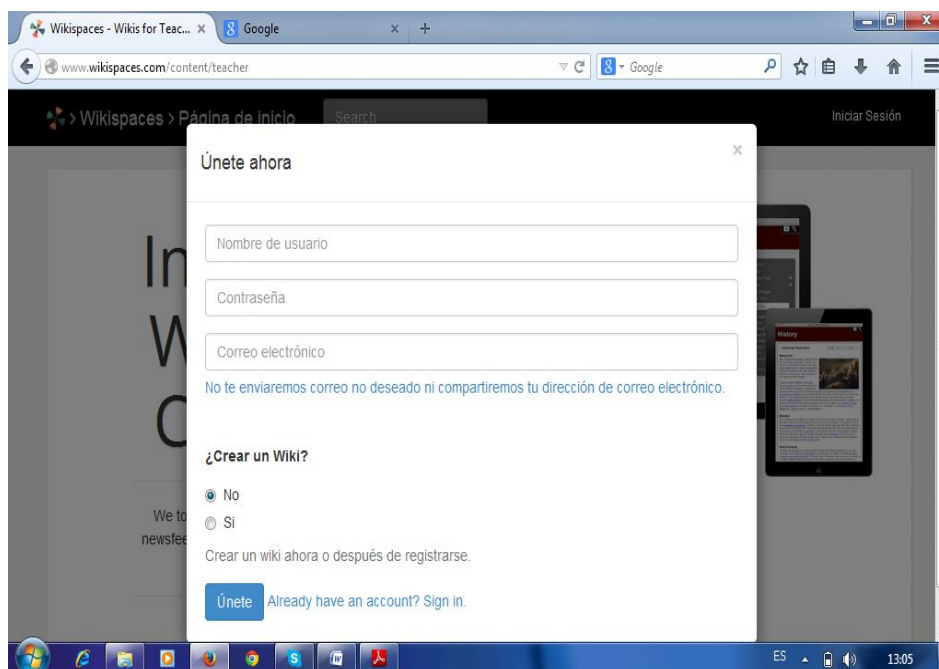


Fig. 7.48 Ingreso de información para obtener una Wiki
Fuente: Creación de una wiki matemática
Elaborado por: Nelson Ortega

Después de haber llenado las casillas seleccionaremos la opción unirse.

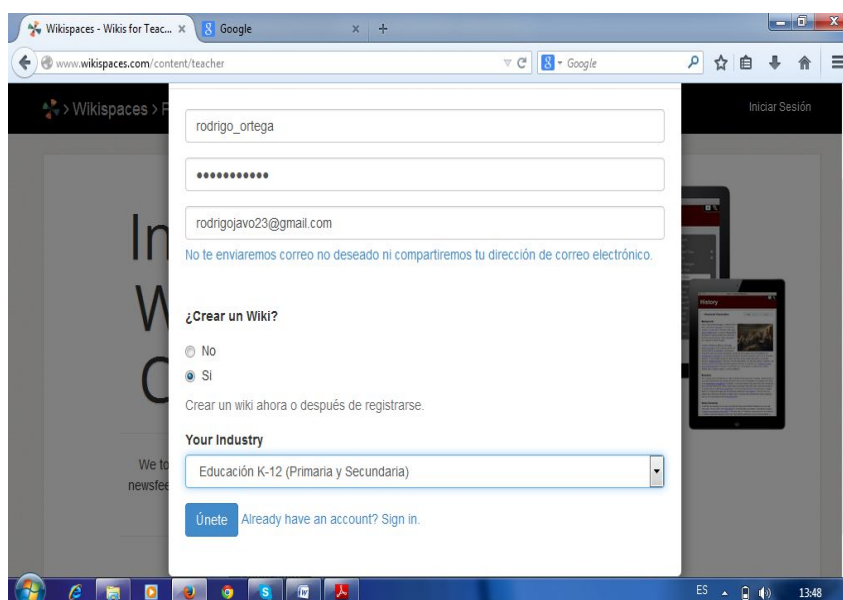


Fig. 7.49 Unirse a una wiki
Fuente: Creación de una wiki matemática
Elaborado por: Nelson Ortega

Finalmente podemos observar que nuestra cuenta fue creada así podemos disfrutar de estos servicios.

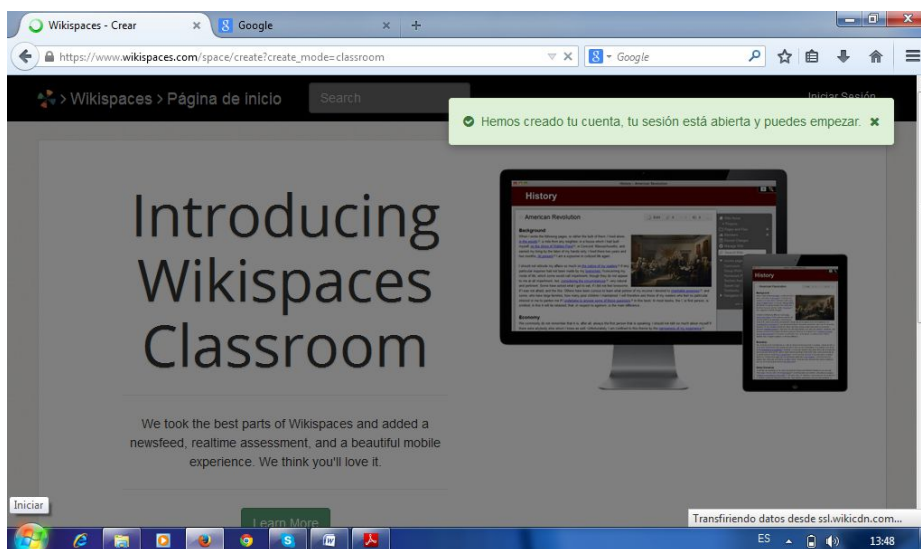


Fig. 7.50 Creación de una wiki
Fuente: Creación de una wiki matemática
Elaborado por: Nelson Ortega

Para verificar que nuestra cuenta fue creada aparecerá la siguiente ventana requiriendo la siguiente información.

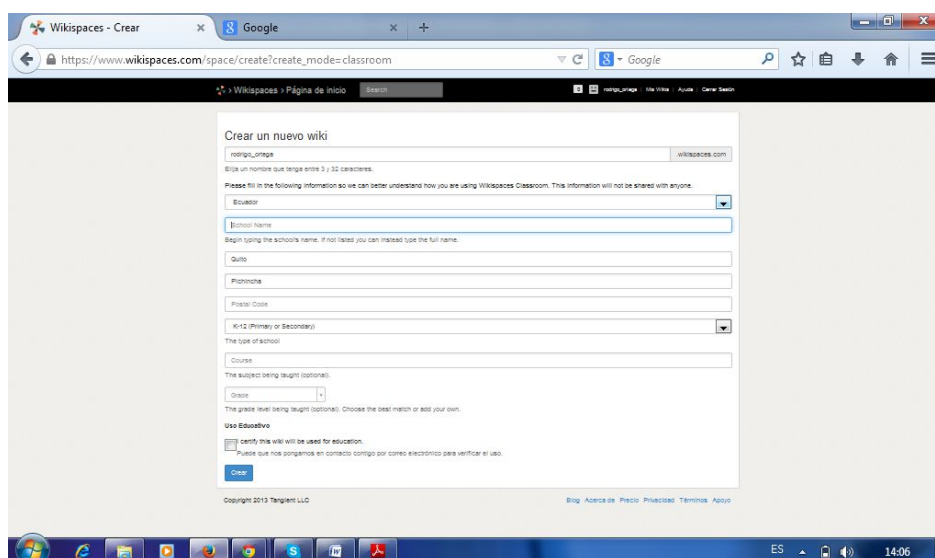


Fig. 7.51 Verificación de la creación de una cuenta de Wiki
Fuente: Creación de una wiki matemática
Elaborado por: Nelson Ortega

Una vez obtenida toda la información será aceptada la cuenta se presentara la pantalla de bienvenida para el usuario.

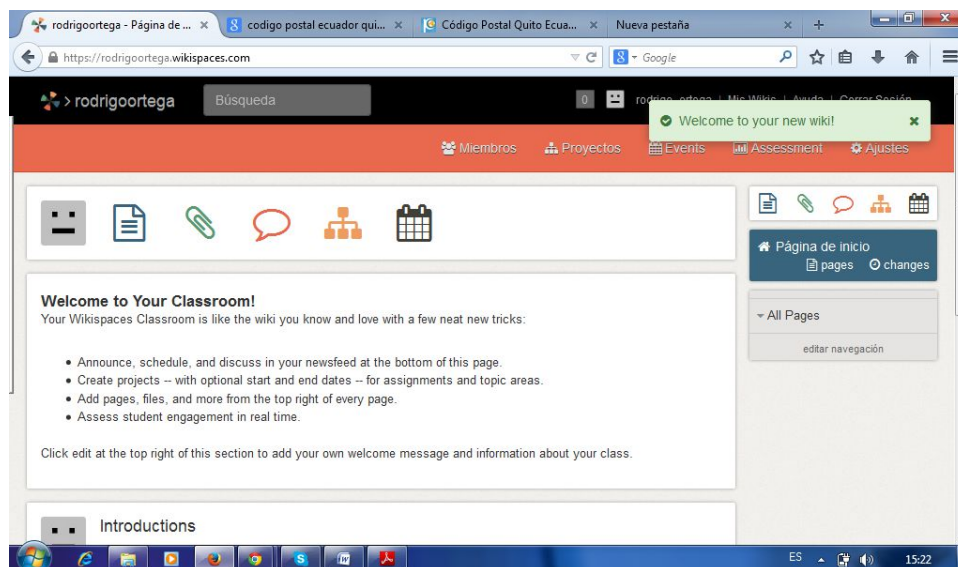


Fig. 7.52 Pantalla de bienvenida a una cuenta de Wiki

Fuente: Creación de una wiki matemática

Elaborado por: Nelson Ortega

b) Administrar espacio: configuración inicial

Miembros y permisos

La siguiente pantalla presenta que formamos parte de la cuenta.

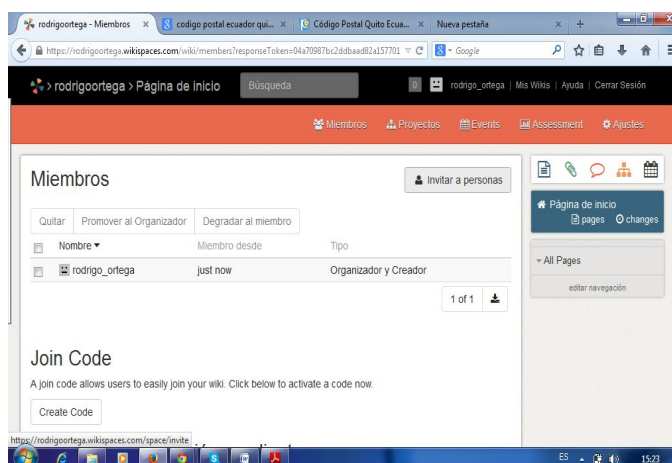


Fig. 7.53 Miembros de una Wiki

Fuente: Creación de una wiki matemática

Elaborado por: Nelson Ortega

Desde la pantalla de miembros podemos invitar a nuestros contactos a formar parte de nuestro Wikispaces. Aquí escribiremos el email y a su vez un mensaje si fuese necesario para especificar su uso.

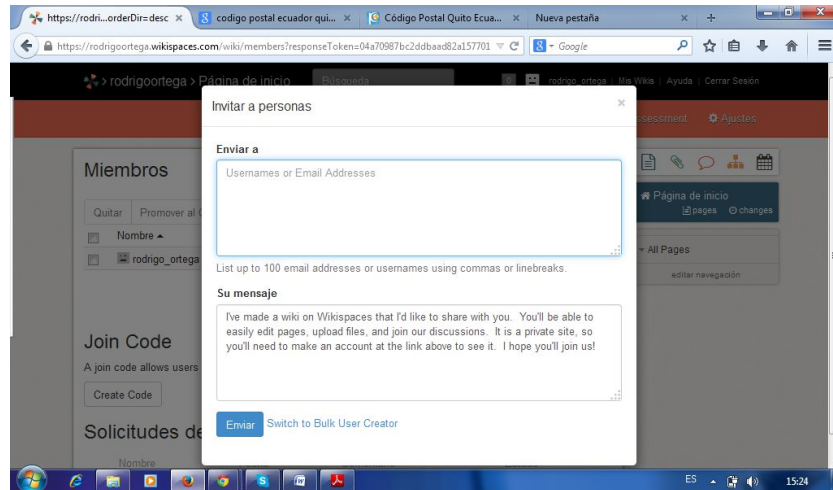


Fig. 7.54 Invitación a contactos de una Wiki
Fuente: Creación de una wiki matemática
Elaborado por: Nelson Ortega

La siguiente pantalla nos muestra los proyectos que tenemos o que podemos crear.

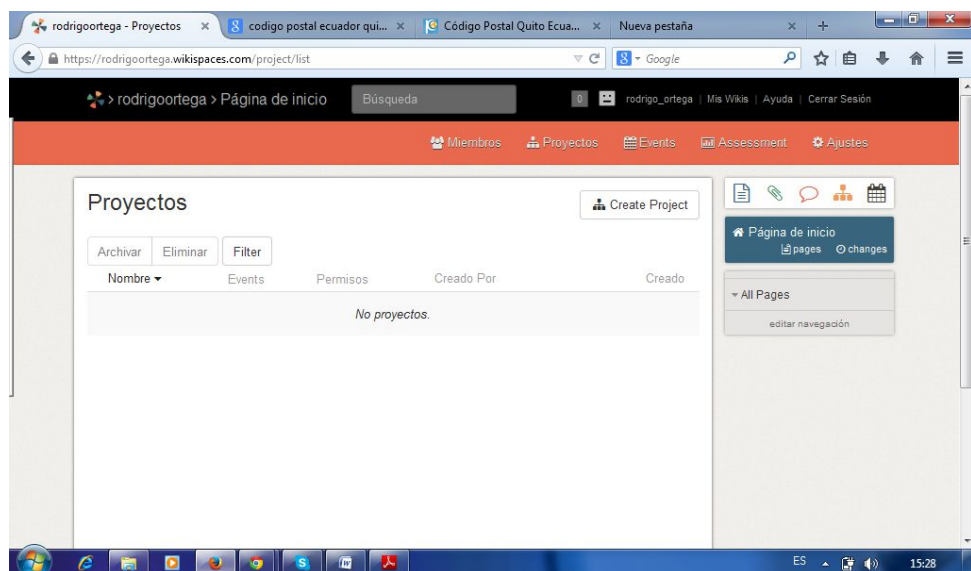


Fig. 7.55 Proyectos de una Wiki
Fuente: Creación de una wiki matemática
Elaborado por: Nelson Ortega

Apariencia

Aquí se mostrará los permisos, licencia y las suscripciones que pudiesen existir.

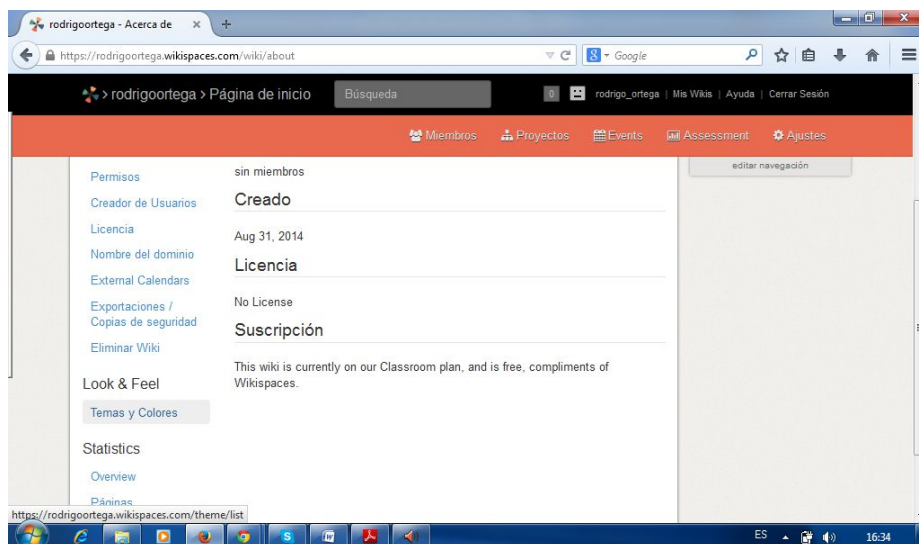


Fig. 7.56 Permisos, licencia y las suscripciones de una Wiki
Fuente: Creación de una wiki matemática
Elaborado por: Nelson Ortega

Se selecciona temas y colores para poder editar la pantalla, además aquí se puede cambiar los colores de la pantalla de la Wiki.

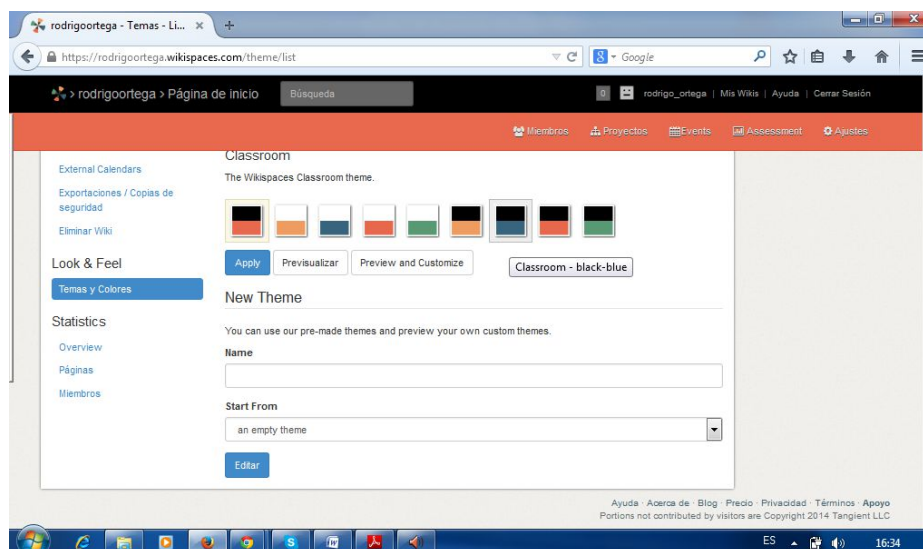


Fig. 7.57 Edición de una Wiki
Fuente: Creación de una wiki matemática
Elaborado por: Nelson Ortega

c) Crear una página

Para dar inicio a nuestra creación se lo hace seleccionando la hoja que se muestra en la siguiente pantalla.

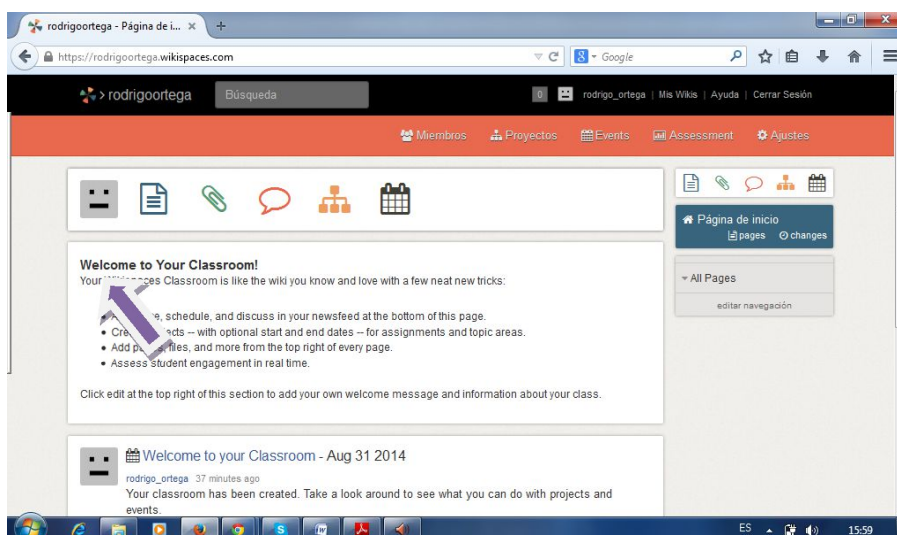


Fig. 7.58 Creación de una página en Wiki
Fuente: Creación de una wiki matemática
Elaborado por: Nelson Ortega

Una vez realizado el paso anterior se genera dos casillas en los cuales nos indican el nombre de la página, así llenando lo requerido lo crearemos y obtendremos la página requerida.

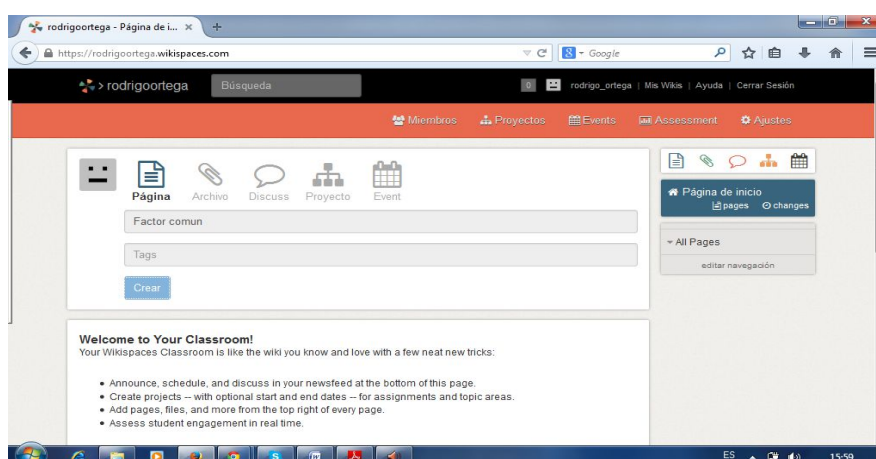


Fig. 7.59 Nombre de una página en una Wiki
Fuente: Creación de una wiki matemática
Elaborado por: Nelson Ortega

Después de eso se desplegará una hoja en blanco presentándonos a su vez una barra de opciones donde podremos realizar diferentes operaciones, creando la página a gusto del usuario.

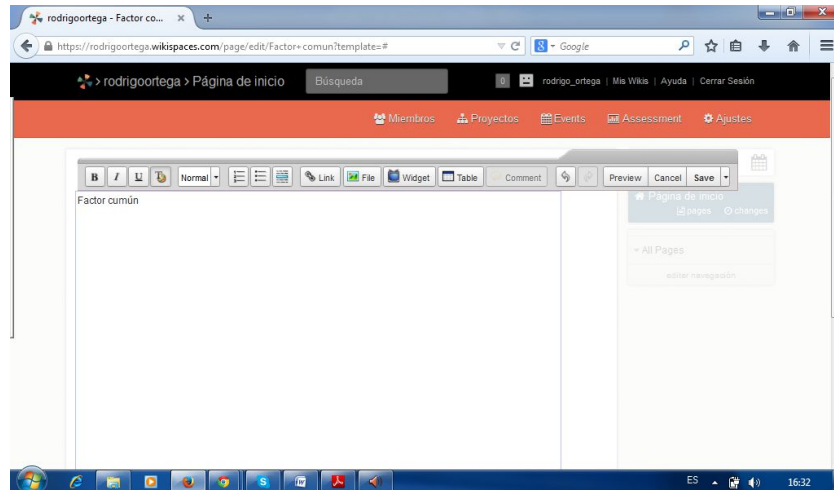


Fig. 7.60 Edición en una página de una Wiki
Fuente: Creación de una wiki matemática
Elaborado por: Nelson Ortega

d) Insertar imágenes y archivos

En la pantalla tenemos la opción de insertar música, imágenes y archivos, seleccionando el icono que se muestra a continuación.

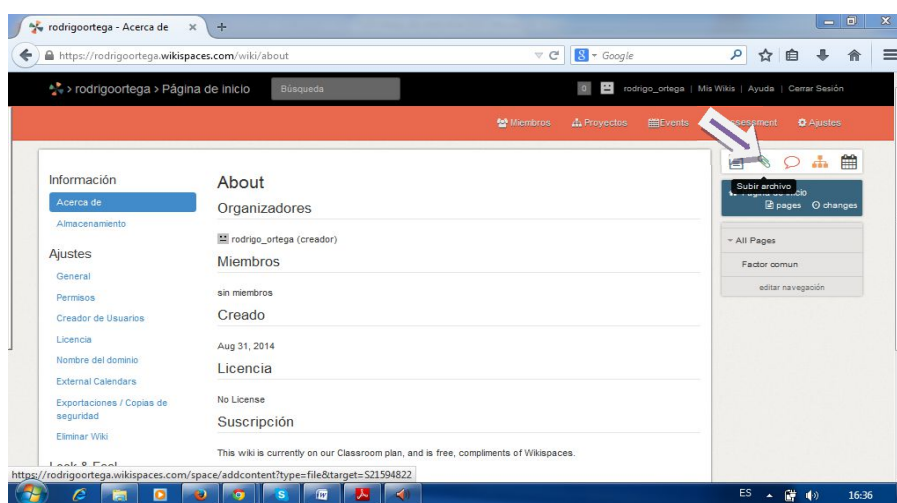


Fig. 7.61 Insertar imágenes y archivos en una página de una Wiki
Fuente: Creación de una wiki matemática
Elaborado por: Nelson Ortega

Una vez seleccionado el icono se genera una pantalla add content, donde seleccionaremos el archivo a subir.

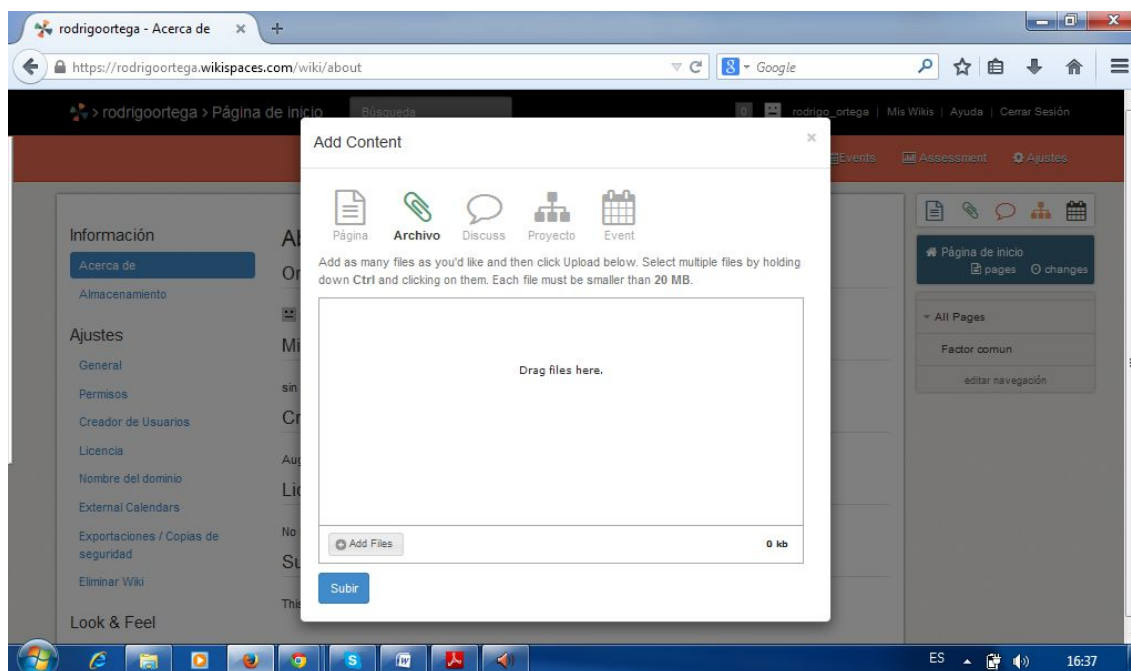


Fig. 7.62 Subir archivos en una página de una Wiki
Fuente: Creación de una wiki matemática
Elaborado por: Nelson Ortega

Buscamos el archivo que se requiere subir, y posteriormente se selecciona subir.

7.6.5. Taller N° 3

Aplicación de Blogs y Wikis en un plan de clase

Agenda

TEMA: **Aplicación de blogs y wikis en un plan de clase**

OBJETIVO: Capacitar a los docentes del área de matemática y física en la utilización de las Tic, aplicando Blogs y Wikis educativos, para elaborar un plan de clase.

TIEMPO: 1 día.

HORARIO: 8h00 a 15h00

PARTICIPANTES: Docentes del área de Matemática y Física

Tabla 7.19 Primer día: Aplicación de Blog y Wiki en Matemática

ACTIVIDADES	RESPONSABLES	MATERIALES	METODOLOGIA	TIEMPO	LUGAR
Saludo y bienvenida	Rector		Charla	08h00 – 08h10	Centro de cómputo
Taller, elaboración de un plan de clase utilizando un Blog Educativo.	Investigador	Computadores, Infocus e Internet	Exposición y práctica	08h10 – 10h30	Centro de cómputo
Receso	Investigador	Refrigerio		10h30 – 11h00	
Taller, elaboración de un plan de clase utilizando una Wiki Educativa.	Investigador	Computadores, Infocus e Internet	Exposición y práctica	11h00 – 13h00	Centro de cómputo
Receso	Investigador	Refrigerio		13h00 – 14h00	
Clausura de la capacitación	Autoridades e investigador			14h00 – 15h00	Centro de cómputo

Fuente: Aplicación de blogs y wikis en un plan de clase

Elaborado por: Nelson Ortega

7.6.6. Plan de clase



COLEGIO VICENTE ROCAFUERTE PLAN DE CLASE

1. DATOS INFORMATIVOS

Área: Matemática y Física

Asignatura: Matemática

Año lectivo: 2014-2015

Título del bloque: Sucesiones, teoría de juegos y números

Docente: Lic. Diana Díaz

Curso: Tercer Año de Bachillerato

EJE CURRICULAR INTEGRADOR: Adquirir conceptos e instrumentos matemáticos que desarrollen el pensamiento lógico, matemático y crítico para resolver problemas mediante la elaboración de modelos.

EJES DE APRENDIZAJE: Abstracción, generalización, conjetura y demostración.

EJE TRANSVERSAL: La naturaleza.

2. **OBJETIVOS EDUCATIVOS DE LA CLASE:** Resolver problemas de economía y finanzas, principalmente, mediante las sucesiones aritméticas y geométricas.

Tabla 7.20 Plan de clase

DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS ESPECIFICOS	TIEMPO (No. de períodos)	PROCESO DE LA CLASE (Ciclo del Aprendizaje)	RECURSOS	EVALUACIÓN
Calcular uno o varios parámetros de una progresión (aritmética o geométrica) conocidos otros parámetros.	Progresiones Aritméticas: Término General.	2	<p>Experiencia Concreta: Entregar a los estudiantes un grupo de palillos para que formen triángulos como los que se indican en la página 94 del texto, luego llenar una tabla que relaciona el número de triángulos con el número de palillos.</p> <p>Reflexión: Realizar preguntas para indagar el patrón de secuencia de las series planteadas.</p> <p>Conceptualización: Clasificar de todas las sucesiones planteadas, aquellas que cumplen con la propiedad de una progresión aritmética. Introducir la fórmula de cálculo del término general.</p> <p>Aplicación Concreta: Realizar actividades que permitan reconocer progresiones aritméticas y su término general.</p>	<p>Texto del estudiante. Hojas de trabajo. Calculadora Palillos Pizarra Marcadores Proyector Internet Blog Educativo: matematicatercerovr1.blogspot.com</p>	<p>ACTIVIDAD Heteroevaluación</p> <p>TÉCNICA Resolución de ejercicios</p> <p>INSTRUMENTO Rúbrica</p>

Fuente: Planificación curricular

Elaborado por: Nelson Ortega

MARCO TEÓRICO

PROGRESIONES ARITMÉTICAS

Es una sucesión de números reales; donde cada nuevo término se obtiene sumándole al anterior un número fijo llamado diferencia, que se representa con la letra d .

Ejemplo:

1.- La sucesión: 3; 8; 13; 18; 23;....., es una progresión aritmética porque:

$$3 + d = 8$$

$$8 + d = 13$$

$$13 + d = 18$$

$$18 + d = 23$$

$$\text{Donde } d = 5$$

2.- La sucesión: 10; 7; 4; 1; -2;....., es una progresión aritmética porque:

$$10 + d = 7$$

$$7 + d = 4$$

$$4 + d = 1$$

$$1 + d = -2$$

$$\text{Donde } d = -3$$

TÉRMINO GENERAL DE UNA PROGRESIÓN ARITMÉTICA:

$$a_n = a_1 + (n - 1)d$$

Ejemplos:

Encuentre el quinto término de la progresión aritmética: -8; -4; 0; 4; 8;.....

Datos:

$$a_1 = 8$$

$$n = 5$$

$$d = 4$$

$$a_5 = ?$$

$$a_n = a_1 + (n - 1)d$$

$$a_5 = 8 + (5 - 1)4$$

$$a_5 = 8 + (4) \cdot 4$$

$$a_5 = 8 + 16$$

$$a_5 = 24$$

Hallar el término general de la progresión aritmética: 5; 2; -1; -4;.....

Datos:

$$a_1 = 5$$

$$d = -3$$

$$n = n$$

$$a_n = ?$$

$$a_n = a_1 + (n - 1)d$$

$$a_n = 5 + (n - 1)(-3)$$

$$a_n = 5 + (-3n + 3)$$

$$a_n = 5 - 3n + 3$$


$$a_n = -3n + 8$$

EVALUACIÓN

Realizar los siguientes ejercicios:

1. El término general de la progresión aritmética 3; 7; 11; 15; 19; es
2. El quinto término de la progresión aritmética de término general $a_n = -2n + 1$ es:

Fig. 7.63

 Colegio Vicente Rocafuerte Quito - Ecuador				
RÚBRICA PARA EVALUAR PROBLEMAS				
NOMBRE: _____			ASIGNATURA: Matemática	
CURSO: _____			PARALELO: _____	
FECHA: _____				
Crterios	Bien (2 Puntos)	Regular (1 Punto)	Mal (0,5 Puntos)	Puntuación
Datos	En todos los casos los datos están correctamente identificados y determinado su significado.	En todos los casos los datos están correctamente identificados pero no siempre está determinado su significado.	No en todos los casos los datos están correctamente identificados.	
Eficiencia	En todos los casos se ha elegido el proceso más eficiente para obtener los resultados a partir de los datos dados.	En la mayoría de los casos se ha elegido el proceso más eficiente para obtener los resultados a partir de los datos dados.	En la mayoría de los casos no se ha elegido el proceso más eficiente para obtener los resultados a partir de los datos dados.	
Aplicación del método	El método se ha utilizado correcta y ordenadamente con todos sus pasos en todos los problemas.	El método se ha utilizado correcta y ordenadamente con todos sus pasos en casi todos los problemas.	El método no se ha utilizado correctamente en casi ningún problema.	
Justificación	La resolución de todos los problemas incluyen explicaciones para facilitar la lectura y comprensión.	La resolución de casi todos los problemas incluyen explicaciones para facilitar la lectura y comprensión.	La resolución de casi ninguno de los problemas incluyen explicaciones; no se facilita la lectura y comprensión.	
Resultados	Los resultados de todos los problemas planteados son totalmente correctos.	Los resultados de todos los problemas planteados son correctos, con pequeños errores de cuentas o de notación.	El resultado de algún problema es incorrecto con gran error de cuentas o de notación.	
Calificación = Suma de los cinco criterios: Total _____				
Lic. Diana Díaz				
Profesor				

BIBLIOGRAFÍA

Textos

BOHÓRQUEZ, Emilio, (2008), El blog como recurso educativo, Revista Electrónica de Tecnología Educativa.

López Esteban, C. (2011): “Mejores Prácticas en la Enseñanza de las Matemáticas: La integración de las TICs”. SCOPEO, El Observatorio de la Formación en Red. Boletín SCOPEO nº 34, 14 de Enero de 2011. En línea: http://scopeo.usal.es/index.php?option=com_content&view=article&id=915&Itemid=73

AREA Moreira, M. (2007). Decálogo para el uso didáctico de las TIC en el aula. Recuperado el 24 de junio de 2010, de <http://ordenadoresenelaula.blogspot.com/2007/03/decalogo-para-el-uso-didctico-de-las.html>

GARCÍA ESCORCHE, A. A. (2008). Aproximación al uso del Blog como recurso de enseñanza y aprendizaje. Recuperado el 15 de junio de 2010, de <http://www.scribd.com/doc/256513/usodelblog>

GARCÍA MANZANO, A. (2006). Blogs y Wikis en tareas educativas. Recuperado el 09 de junio de 2010, de <http://observatorio.cnice.mec.es/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=378>

HERNÁNDEZ REQUENA, S. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. Recuperado el 1 de julio de 2010, de <http://www.uoc.edu/rusc/5/2/dt/esp/hernandez.pdf>

JOU, B. (2009). Blogs, ¿para qué? Recuperado el 20 de junio de 2010, de http://marcoele.com/descargas/b.jou_blosparaque.pdf

LARA, T. (2007). Alfabetización digital con blogs. Recuperado el 17 de junio de 2010, de <http://observatorio.cnice.mec.es/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=526&mode=thread&order=0&thold=0>

MAGGIO, Mariana (Cap. 4) “Los nuevos entornos y sus posibilidades” en: “Enriquecer la enseñanza”. Paidós. Argentina.

MARQUÉS, P. (2010). La Web 2.0 y sus aplicaciones didácticas. Recuperado el 07 de junio de 2010, de <http://www.peremarques.net/web20.htm>

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, Estándares de Calidad Educativa.

MURPHY, E. (sf.). Constructivist learning theory. Recuperado el 1 de julio de 2010, de <http://www.ucs.mun.ca/~emurphy/stemnet/cle2b.html>

POSADA, F. (2009). Web Social y Educación. Análisis del contexto actual. Recuperado el 29 de junio de 2010, de <http://www.slideshare.net/proyectoheda/web-social-y-educacin-analisis-de-contexto-actual>

SÁNCHEZ, J., PALOMO López, R., & RUÍZ Palmero, J. (2010). Posibilidades didácticas de la Web 2.0. Capítulo 2: Uso educativo de los blog. Recuperado el 09 de junio de 2010, de http://tecnologiaedu.uma.es/materiales/web20/archivos/cap2_Uso_educ_Blog.pdf

TRUJILLO, Norman, Revista Cognición 32, Uso educativo de los blogs, 2011.

Webgrafía

- ✓ <http://laswikis.blogspot.com/2007/11/la-principal-utilidad-de-un-wiki-es-que.html>
- ✓ Educación, M. d. (2010). Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica. Quito.
- ✓ <http://faccbi.ucpr.edu.co/ecei/index.php/ultima-edicion/116-uso-de-las-tics-y-objetos-de-aprendizaje-para-la-ensenanza-de-las-matematicas-en-la-ucpr>
- ✓ Mengual Andrés, S. (Dirección). (2010). Blog definición y concepto [Película].
- ✓ <http://pdf.rincondelvago.com/blogs-y-weblogs.html>
- ✓ Rodríguez García, J. (Dirección) El Concepto de Web 2.0
- ✓ <http://www.slideshare.net/gonzalog/caracteristicas-de-los-blogs>
- ✓ <http://es.wordpress.com/tag/historia-de-las-wikis/>
- ✓ <http://www.monografias.com/trabajos22/matematicas/matematicas.shtml>

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta

USO DE BLOGS Y WIKIS PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN EL COLEGIO VICENTE ROCAFUERTE

CUESTIONARIO A ESTUDIANTES DE TERCERO DE BACHILLERATO.

INSTRUCCIÓN

A continuación se presente una serie de ítems para que sean respondidos por usted. Lea detenidamente cada enunciado, marque una sola alternativa con una X dentro de la casilla correspondiente.

Solicitamos absoluta sinceridad en sus respuestas, pues de ellas depende el éxito de la investigación.

1. El Colegio Vicente Roca fuerte cuenta con el recurso tecnológico para implementar el uso de las Tics.

Siempre Casi Siempre Algunas veces Casi nunca
Nunca

2. Los docentes de la asignatura de Matemática utilizan herramientas del Internet para la enseñanza.

Siempre Casi Siempre Algunas veces Casi nunca
Nunca

3. Los docentes del Colegio Vicente Roca fuerte utilizan los Blogs y las Wikis como recurso educativo en la enseñanza de la Matemática.

Siempre Casi Siempre Algunas veces Casi nunca
Nunca

4. ¿Qué impacto tienen los Blogs y las Wikis como recurso educativo en el aprendizaje de la Matemática en el Colegio Vicente Rocafuerte?

En muy alto grado Alto grado Medianamente
En bajo grado En muy bajo grado

5. ¿Utilizas herramientas del internet para el aprendizaje de la Matemática?

Siempre Casi Siempre Algunas veces Casi nunca
Nunca

6. Los docentes del Colegio Vicente Rocafuerte están capacitados para trabajar en los Blogs y las Wikis como recurso educativo en la enseñanza de la Matemática.

Muy capacitados Capacitados Poco capacitados
No capacitados No responde

7. Los estudiantes del Colegio Vicente Rocafuerte están capacitados para trabajar en los Blogs y las Wikis como recurso educativo motivan a los discentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.

Muy capacitados Capacitados Poco capacitados
No capacitados No responde

8. ¿Los Blogs y las Wikis como recurso educativo son herramientas útiles para el aprendizaje de Matemática?

Siempre Casi Siempre Algunas veces Casi nunca
Nunca

9. ¿Te parece que colaborando en una Wiki se facilita el aprendizaje de la asignatura de matemática?

Siempre Casi Siempre Algunas veces Casi nunca
Nunca

10. ¿Te gustaría aprender la Matemática utilizando nuevas herramientas tecnológicas como son los Blogs y Wikis?

Siempre Casi Siempre Algunas veces Casi nunca
Nunca

Anexo 2. Formato de entrevista

1. ¿Qué materiales didácticos utiliza para la enseñanza de la Matemática?
2. ¿Qué importancia tiene para usted el uso de las Tic en la enseñanza de su asignatura?
3. ¿Cree usted que utilizando las Tic mejoraría la enseñanza de la Matemática?
4. Dentro de las nuevas tecnologías que aconsejaría a los docentes para que el proceso enseñanza aprendizaje sea más práctico
5. Conoce usted sobre los Blogs y Wikis
6. ¿Desearía conocer más sobre Blogs y Wikis para la enseñanza de la Matemática?

Anexo 3. Aplicación de Blogs y Wikis en la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de Tercer Año de Bachillerato del Colegio Vicente Rocafuerte

Clase de Matemática con la aplicación de Blogs y Wiki en el Tercer Año de Bachillerato “C”.

El Blog y la Wiki se crean para aplicar en el año lectivo 2014 – 2015, con la intención de ser lugares donde se almacenen recursos de la Web para poder ser utilizados en las clases de matemáticas con los estudiantes.

Se trata de evidenciar que la Matemática se encuentra presente en nuestro día a día, tan sólo hay que fijarse un poco para descubrirla.

El Blog y la Wiki ofrecen contenidos teóricos y ejercicios resueltos en videos del área Matemática en lo que respecta a Progresiones Aritméticas y otros temas de Tercer Año de Bachillerato.

Posteriormente se convierte en un lugar donde se resuelve ejercicios y problemas de forma razonada, creativa e interactiva.

Al desarrollar la clase de Matemática mediante el uso del Blog y Wiki se logró mayor atención e interés de los estudiantes del Tercer Año de Bachillerato paralelo C, por lo que el docente y los estudiantes se convirtieron en actores activos en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Por otro lado, el resultado de la evaluación fue satisfactoria con un promedio de 8.08/10, mejoraron sus calificaciones en deberes, lo cual motiva a los estudiantes y al docente para continuar con el uso de Blog y Wiki.

Clase de Matemática con pizarra, marcador, desarrollo de ejercicios y memorización en el Tercer Año de Bachillerato “B”.

La clase de Matemática comenzó con la explicación del docente sobre el tema de progresiones aritméticas y luego los estudiantes desarrollaron ejercicios y posteriormente fueron evaluados.

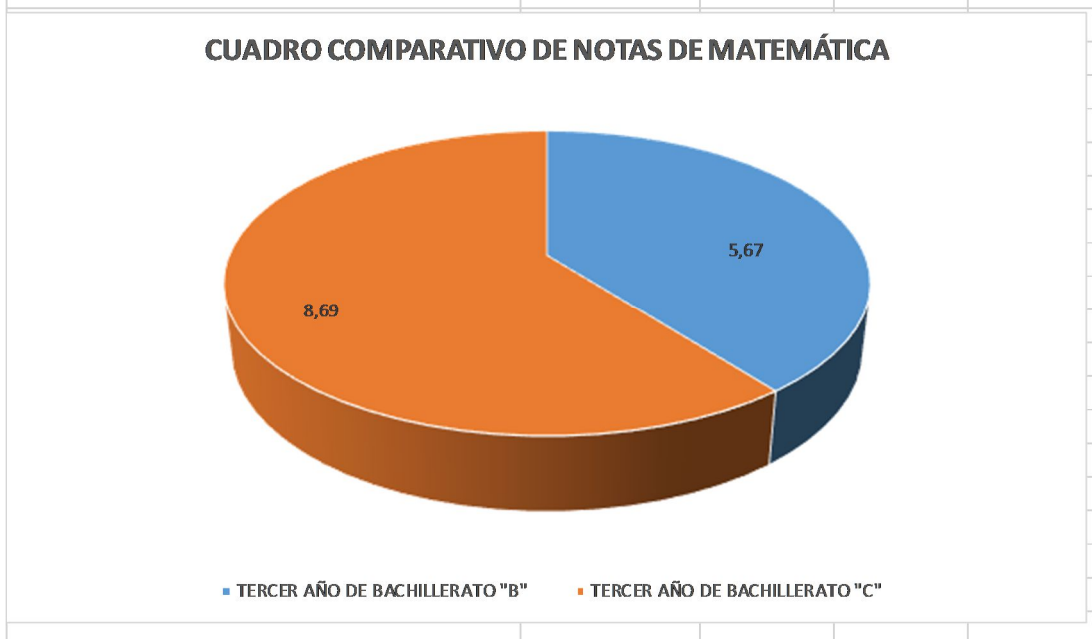
La evaluación no fue satisfactoria ya que el promedio de los estudiantes fue de 5.67/10 y no cumplieron con las expectativas del docente.

Se evidencia que se requiere de un refuerzo académico sobre progresiones aritméticas y el desarrollo de más ejercicios.

En conclusión puedo decir, que la utilización de Blogs y Wikis en la enseñanza de la Matemática coadyuva al proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes del tercer año de bachillerato, puesto hay mayor predisposición e interés de ellos por aprender y desarrollar los ejercicios y problemas de forma creativa y eficiente.

CUADRO COMPARATIVO

CUADRO COMPARATIVO DE NOTAS DE LA EVALUACIÓN DEL TERCER AÑO DE BACHILLERATO B Y C	
AÑO LECTIVO 2014 - 2015	
CURSO	PROMEDIO
TERCER AÑO DE BACHILLERATO "B"	5,67
TERCER AÑO DE BACHILLERATO "C"	8,69



Análisis. De los dos cursos evaluados, el Tercer Año de Bachillerato, paralelo "C" que se utilizó los Blogs y Wikis en el proceso enseñanza aprendizaje alcanzan los aprendizajes requeridos ya que el curso tiene una media aritmética de 8.69/10. En cambio el Tercer Año de Bachillerato, paralelo "B", en el cual se utilizó el método tradicional, se observa que hay un bajo rendimiento por lo tanto están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos por que tiene un promedio de 5.67/10

Interpretación.- De acuerdo a los resultados se observa que el curso que utilizó el Blog y la Wiki obtuvo un mejor rendimiento académico, en cambio el curso que utilizó el método tradicional no cumplió con la expectativa esperada, por lo tanto, si ayuda mucho en el aprendizaje de la asignatura de matemática el uso de estas herramientas tecnológicas.

Anexo 4. Trabajos y evaluaciones realizadas a los cursos del Tercer Año de Bachillerato paralelos “B y C”.



COLEGIO VICENTE ROCAFUERTE
 Quito - Ecuador
TRABAJO ACADÉMICO INDIVIDUAL No. 1 3P IQ

ASIGNATURA: MATEMÁTICA	DOCENTE: LIC. DIANA DÍAZ
GRADO/CURSO: TERCER AÑO DE BACHILLERATO	PARALELO: "C"
FECHA DE RECEPCIÓN:	AÑO LECTIVO: 2014-2015
NOMBRES Y APELLIDOS DEL ESTUDIANTE:	

Calcule para cada sucesión los términos pedidos.

PUNTAJE TOTAL: 10

- Los seis primeros de $a_n = \frac{n-2}{n+1}$
- Los diez primeros de $a_n = 3(n + 1)^2 + 1$
- C_6 y C_{20} en $c_n = n^2 - n + 3$
- d_3 y d_{10} en $d_n = \sqrt{n^2 - 13n + 30}$
- e_5 y e_{10} en $e_n = \frac{2n^2}{n-1}$



COLEGIO VICENTE ROCAFUERTE
 Quito - Ecuador
TRABAJO ACADÉMICO INDIVIDUAL No. 2 3P IQ

ASIGNATURA: MATEMÁTICA	DOCENTE: LIC. DIANA DÍAZ
GRADO/CURSO: TERCER AÑO DE BACHILLERATO	PARALELO: "C"
FECHA DE RECEPCIÓN:	AÑO LECTIVO: 2014-2015
NOMBRES Y APELLIDOS DEL ESTUDIANTE:	

Resolver los siguientes Calcule para cada sucesión los términos pedidos.

- Halla la suma de los primeros 40 términos de las siguientes progresiones aritméticas:
 - 39; 36; 33; 30;.....
 - 7; 11; 15; 19;.....
 - 17; 9; 1; -7;.....
 - 5; -3; -1; 1;.....
- El primer término de una sucesión aritmética es 1, la diferencia 2 y la suma de los n primeros términos es 900. ¿Cuánto vale n?
- ¿Cuál es la suma de los nueve primeros números pares?
- ¿Cuál es la suma de los once primeros números impares?

Anexo 5. Instrumento de evaluación aplicado al Tercer Año de Bachillerato paralelo "C", utilizando el Blog y la Wiki.



Colegio Vicente Rocafuerte
Quito - Ecuador

RÚBRICA PARA EVALUAR PROBLEMAS

NOMBRE: Jonathan Collaguazo
CURSO: 3º
FECHA: 06-01-2015

ASIGNATURA: Matemática
PARALELO: "C"

Criterios	Bien (2 Puntos)	Regular (1 Punto)	Mal (0,5 Puntos)	Puntuación
Datos	En todos los casos los datos están correctamente identificados y determinado su significado.	En todos los casos los datos están correctamente identificados pero no siempre está determinado su significado.	No en todos los casos los datos están correctamente identificados.	2
Eficiencia	En todos los casos se ha elegido el proceso más eficiente para obtener los resultados a partir de los datos dados.	En la mayoría de los casos se ha elegido el proceso más eficiente para obtener los resultados a partir de los datos dados.	En la mayoría de los casos no se ha elegido el proceso más eficiente para obtener los resultados a partir de los datos dados.	2
Aplicación del método	El método se ha utilizado correcta y ordenadamente con todos sus pasos en todos los problemas.	El método se ha utilizado correcta y ordenadamente con todos sus pasos en casi todos los problemas.	El método no se ha utilizado correctamente en casi ningún problema.	2
Justificación	La resolución de todos los problemas incluyen explicaciones para facilitar la lectura y comprensión.	La resolución de casi todos los problemas incluyen explicaciones para facilitar la lectura y comprensión.	La resolución de casi ninguno de los problemas incluyen explicaciones; no se facilita la lectura y comprensión.	2
Resultados	Los resultados de todos los problemas planteados son totalmente correctos.	Los resultados de todos los problemas planteados son correctos, con pequeños errores de cuentas o de notación.	El resultado de algún problema es incorrecto con gran error de cuentas o de notación.	2

Calificación = Suma de los cinco criterios: Total 10

Lic. Diana Díaz
Profesor

Anexo 6. Instrumento de evaluación aplicado al Tercer Año de Bachillerato paralelo "B", utilizando el método tradicional.



Colegio Vicente Rocafuerte

Quito - Ecuador

RÚBRICA PARA EVALUAR PROBLEMAS

NOMBRE: Alex Gómez
 CURSO: 3^{era}
 FECHA: 05-01-2015


ASIGNATURA: Matemática
 PARALELO: "B"

Criterios	Bien (2 Puntos)	Regular (1 Punto)	Mal (0,5 Puntos)	Puntuación
Datos	En todos los casos los datos están correctamente identificados y determinado su significado.	En todos los casos los datos están correctamente identificados pero no siempre está determinado su significado.	No en todos los casos los datos están correctamente identificados.	1
Eficiencia	En todos los casos se ha elegido el proceso más eficiente para obtener los resultados a partir de los datos dados.	En la mayoría de los casos se ha elegido el proceso más eficiente para obtener los resultados a partir de los datos dados.	En la mayoría de los casos no se ha elegido el proceso más eficiente para obtener los resultados a partir de los datos dados.	2
Aplicación del método	El método se ha utilizado correcta y ordenadamente con todos sus pasos en todos los problemas.	El método se ha utilizado correcta y ordenadamente con todos sus pasos en casi todos los problemas.	El método no se ha utilizado correctamente en casi ningún problema.	1
Justificación	La resolución de todos los problemas incluyen explicaciones para facilitar la lectura y comprensión.	La resolución de casi todos los problemas incluyen explicaciones para facilitar la lectura y comprensión.	La resolución de casi ninguno de los problemas incluyen explicaciones; no se facilita la lectura y comprensión.	1
Resultados	Los resultados de todos los problemas planteados son totalmente correctos.	Los resultados de todos los problemas planteados son correctos, con pequeños errores de cuentas o de notación.	El resultado de algún problema es incorrecto con gran error de cuentas o de notación.	1


Calificación = Suma de los cinco criterios: Total 6


 Lic. Diana Díaz
 Profesor

Anexo 7. Notas del Tercer Año de Bachillerato paralelo "C", utilizando el Blog y la Wiki.

 COLEGIO VICENTE ROCAFUERTE AÑO LECTIVO 2014-2015 EVALUACIÓN PROGRESIONES ARITMÉTICAS		
CURSO: TERCER AÑO DE BACHILLERATO		PARALELO: "C"
PROFESOR: LIC. DIANA DÍAZ		
ESTUDIANTE	NOTA	
E1	10	
E2	8	
E3	10	
E4	8	
E5	8	
E6	8	
E7	8	
E8	8	
E9	8	
E10	10	
E11	8	
E12	8	
E13	8	
E14	8	
E15	8	
E16	10	
E17	10	
E18	8	
E19	8	
E20	10	
E21	8	
E22	8	
E23	8	
E24	10	
E25	10	
E26	10	
PROMEDIO:	8,69	

Anexo 8. Notas del Tercer Año de Bachillerato paralelo "B", utilizando el método tradicional

 COLEGIO VICENTE ROCAFUERTE AÑO LECTIVO 2014-2015 EVALUACIÓN PROGRESIONES ARITMÉTICAS					
CURSO: TERCER AÑO DE BACHILLERATO		PARALELO: "B"			
PROFESOR: LIC. DIANA DÍAZ					
ESTUDIANTE	NOTA				
E1	4				
E2	10				
E3	9				
E4	10				
E5	10				
E6	7				
E7	3				
E8	0				
E9	2				
E10	5				
E11	5				
E12	8				
E13	8				
E14	3				
E15	5				
E16	5				
E17	3				
E18	10				
E19	6				
E20	4				
E21	0				
E22	8				
E23	3				
E24	10				
E25	3				
E26	2				
E27	10				
E28	3				
E29	10				
E30	4				
PROMEDIO:	5,67				