



## **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**“DETERMINACIÓN DE HERRAMIENTAS DE LA WEB 2.0 QUE FAVORECEN EL PROCESO DE INTER APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO DEL COLEGIO DE BACHILLERATO “MARISCAL ANTONIO JOSÉ DE SUCRE” DE LA PARROQUIA DE ACHUPALLAS, EN LAS MATERIAS DE INFORMÁTICA APLICADA A LA EDUCACIÓN, MATEMÁTICAS Y LENGUA Y LITERATURA”.**

**AUTOR. LUIS GUSTAVO QUISHPI ZISA**

**Proyecto de Investigación, presentado ante el Instituto de Postgrado y Educación Continua de la ESPOCH, como requisito parcial para la obtención del grado de Magíster en INFORMATICA EDUCATIVA.**

**RIOBAMBA - ECUADOR**

**Mayo 2016**



## **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

### **CERTIFICACIÓN:**

EL TRIBUNAL DE TRABAJO DE TITULACIÓN CERTIFICA QUE:

El Proyecto de Investigación, titulado “**DETERMINACIÓN DE HERRAMIENTAS DE LA WEB 2.0 QUE FAVORECEN EL PROCESO DE INTER APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO DEL COLEGIO DE BACHILLERATO “MARISCAL ANTONIO JOSÉ DE SUCRE” DE LA PARROQUIA DE ACHUPALLAS, EN LAS MATERIAS DE INFORMÁTICA APLICADA A LA EDUCACIÓN, MATEMÁTICAS Y LENGUA Y LITERATURA**”, de responsabilidad del Sr. LUIS GUSTAVO QUISHPI ZISA ha sido prolijamente revisado y se autoriza su presentación.

Tribunal:

_____ Dr. Juan Vargas Guambo. MsC. <b>PRESIDENTE</b>	_____ FIRMA
_____ Dr. Julio Santillán Castillo. MsC. <b>DIRECTOR</b>	_____ FIRMA
_____ Ing. Alex Tacuri Uquillas. MsC. <b>MIEMBRO</b>	_____ FIRMA
_____ Ing. Lorena Aguirre Sailema. MsC. <b>MIEMBRO</b>	_____ FIRMA
_____ <b>DOCUMETALISTA SISBIB ESPOCH</b>	_____ FIRMA

**Riobamba, Mayo 2016**

## **DERECHOS INTELECTUALES**

Yo, LUIS GUSTAVO QUISHPI ZISA, declaro que soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en el presente Proyecto de Investigación, y que el patrimonio intelectual generado por la misma pertenece exclusivamente a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

---

FIRMA  
1600408338

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Yo, LUIS GUSTAVO QUISHPI ZISA, declaro que el presente Proyecto de Investigación, es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

Como autor/a, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este proyecto de investigación de maestría.

Riobamba, 23 de abril de 2016

---

Luis Gustavo Quishpi Zisa  
1600408338

## **DEDICATORIA**

Quiero dedicar este proyecto de tesis principalmente a Dios, que ha guiado mi vida, a mi madre Carmen Zisa, quién en el transcurso de mi existencia me ha apoyado y dotado de sabiduría y valores para poder enfrentarme a la vida y seguir por camino del bien, este es otro momento de alegría para ella verme culminar otra de mis metas propuestas, de igual manera a mi segunda madre así la considero a la Sra. Bertha Rosas, quién me ha brindado apoyo incondicional para poder culminar esta meta.

También quiero nombrar a mi esposa, abuelita, mis hermanos, sobrinos, tíos que siempre están al pendiente de las cosas que hago en beneficio de mi formación profesional, Finalmente, a todas las personas que de una u otra manera me han apoyado.

**Luis**

## **AGRADECIMIENTO**

Un agradecimiento especial a las autoridades del Colegio de Bachillerato Mariscal Antonio José de Sucre, a los estudiantes del Primero de Bachillerato por el compromiso que pusieron en la realización de la presente investigación.

**Luis**

## ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL .....	vii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xi
INDICE DE GRÁFICOS.....	xiv
RESUMEN .....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
CAPITULO I	
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Planteamiento del Problema .....	3
1.2 Justificación .....	5
1.2 Justificación Metodológica.....	6
1.4 Justificación Práctica.....	7
1.5. Objetivos .....	10
1.6. General.....	10
1.7. Específicos.....	11
1.8 Planteamiento de Hipótesis.....	11
1.8.1 Hipótesis .....	11
CAPITULO II	
2 MARCO TEÓRICO .....	12
2.1. Antecedentes y estudios previos.....	12
2.2. Fundamentación Teórica.....	13
2.2.1 <i>Tic</i> .....	13
2.2.2. <i>Las tic en la educación</i> .....	14

2.2.3.	<i>La web 2.0</i> .....	16
2.2.4.	<i>Características de la web 2.0</i> .....	17
2.2.5.	<i>Google docs.2.0</i> .....	18
2.2.5.1.	<i>Uso Educativo de Google Docs</i> .....	18
2.2.6.	<i>Plataforma educativa EDMODO</i> .....	19
2.2.6.1.	<i>Uso Educativo de Edmodo</i> .....	20
2.2.7.	<i>Facebook</i> .....	21
2.2.7.1.	<i>Uso Educativo de Facebook</i> .....	22
2.2.8.	<i>YouTube</i> .....	22
2.2.8.1.	<i>Uso Educativo de YouTube</i> .....	23
2.2.9.	<i>Características de las herramientas web 2.0</i> .....	24
2.2.10.	<i>El aprendizaje</i> .....	28
2.2.11.	<i>Inter aprendizaje</i> .....	32
2.2.12.	<i>Trabajo colaborativo</i> .....	33
2.3.	Asignatura de informática aplicada a la educación en el currículo ecuatoriano trabajo colaborativo. ....	34
2.3.1.	<i>Objetivos de la asignatura</i> .....	35
2.3.2.	<i>Macro destrezas a desarrollar</i> .....	35
2.4.	Asignatura de matemáticas en el currículo ecuatoriano. ....	36
2.4.1.	<i>Objetivos de la asignatura</i> .....	36
2.4.2.	<i>Macro destrezas a desarrollar</i> .....	37
2.5.	Asignatura de lengua y literatura en el currículo ecuatoriano. ....	38
2.5.1.	<i>Objetivos de la asignatura</i> .....	38
2.5.2.	<i>Macro destrezas por desarrollar</i> .....	39
<b>CAPITULO III</b>		
3.	<b>MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	40
3.1.	<b>Diseño de la Investigación</b> .....	40
3.2.	<b>Tipo de Investigación</b> .....	40

3.3.	Métodos y Técnicas .....	41
3.3.1	<i>Métodos.</i> .....	41
3.3.2	<i>Técnicas.</i> .....	42
3.4.	Instrumentos de recolección de datos.....	42
3.5.	Delimitación.....	43
3.6.	Población y Muestra.....	44
3.6.1	<i>Población.</i> .....	44
3.6.2	<i>Muestra</i> .....	44
3.7.	Validación de instrumentos.....	44
3.8.	Selección de herramientas web 2.0.....	45
3.7.1	<i>Métricas y Parámetros de Selección.</i> .....	45
3.7.2	<i>Conceptos de cada criterio de selección.</i> .....	46
3.7.3	<i>Conceptos de cada parámetro de selección.</i> .....	47
3.7.4	<i>Apología de los pesos de cada parámetro.</i> .....	52
3.7.5	<i>Evaluación de herramienta web 2.0, que favorecerán el proceso del inter aprendizaje.</i> .....	57
3.8	Estudio estadístico sobre los criterios de selección.....	68
3.9	Presentación de la propuesta.....	82
3.10	Aplicación de la metodología Addie en las asignaturas propuestas para la investigación. ....	87
3.10.1	<i>Modelo ADDIE de Diseño Instruccional.</i> .....	87
<b>CAPITULO IV</b>		
4.	<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	96
4.1	Encuesta realizada a los estudiantes antes de aplicar las herramientas computacionales.....	96
4.2	Aprendizaje con y sin herramientas Web 2.0 .....	106
4.3	Evaluación inicial y final. ....	107
4.4	Impacto de la herramienta utilizada en la práctica docente. ....	115
4.5	Prueba de la Hipótesis. ....	115
4.5.1	<i>Planteamiento de la hipótesis y modelo de decisión.</i> .....	115
4.5.2	<i>Nivel de significancia.</i> .....	116
4.5.3	<i>Población.</i> .....	116

4.5.4	<i>Muestra</i> .....	116
4.5.5	<i>Elección de la prueba estadística</i> .....	117
4.5.6	<i>T Student</i> .....	117
4.5.7.	<i>Distribución muestral de la prueba estadística</i> .....	118
4.5.8.	<i>Validación de la hipótesis</i> .....	122
CONCLUSIONES .....		123
RECOMENDACIONES. ....		124
BIBLIOGRAFÍA.		
ANEXOS.		

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1-2. Características de herramientas web 2.0.....	24
Tabla N° 2-2. Características entre un trabajo en grupo y un trabajo colaborativo .....	34
Tabla N° 3-2. Ventajas y desventajas del trabajo colaborativo.....	34
Tabla N° 1-3. Criterios para la selección de métricas y parámetros.....	45
Tabla N° 2-3. Métricas y Parámetros de selección.....	45
Tabla N° 3-3. Análisis de cada parámetro de selección.....	48
Tabla N° 4-3. Análisis de cada parámetro de selección.....	57
Tabla N° 5-3. Cuadro cuantitativo de parámetros se selección 1 (Ver anexo 2).....	61
Tabla N° 6-3. Cuadro cuantitativo de parámetros se selección 2 (Ver anexo 3) .....	61
Tabla N° 7-3. Cuadro cuantitativo de parámetros se selección 3 (Ver anexo 4) .....	61
Tabla N° 8-3. Cuadro cuantitativo de parámetros se selección 4 (Ver anexo 5) .....	62
Tabla N° 9-3. Cuadro cuantitativo de parámetros se selección 5 (Ver anexo 6) .....	62
Tabla N° 10-3. Cuadro cuantitativo de parámetros se selección 6 (Ver anexo 7) .....	62
Tabla N° 11-3. Cuadro cuantitativo de parámetros se selección 7 (Ver anexo 8) .....	63
Tabla N° 12-3. Cuadro cuantitativo de parámetros se selección 8 (Ver anexo 9).....	63
Tabla N° 13-3. Cuadro cuantitativo de parámetros se selección 9 (Ver anexo 10).....	63
Tabla N° 14-3. Cuadro cuantitativo de parámetros se selección 10 (Ver anexo11) .....	63
Tabla N° 15-3. Cuadro cuantitativo de parámetros se selección 11 (Ver anexo 12) .....	64

Tabla N° 16-3. Cuadro cuantitativo de parámetros se selección 12 (Ver anexo 13) .....	64
Tabla N° 17-3. Cuadro cuantitativo de parámetros se selección 13 (Ver anexo 14) .....	64
Tabla N° 18-3. Cuadro cuantitativo de parámetros se selección 14 (Ver anexo 15) .....	65
Tabla N° 19-3 Cuadro cuantitativo de parámetros se selección 15 (Ver anexo 16).....	65
Tabla N° 20-3 Cuadro cuantitativo de parámetros se selección 16 (Ver anexo 17).....	65
Tabla N° 21-3 Cuadro cuantitativo de parámetros se selección 17 (Anexo.18) .....	66
Tabla N° 22-3 Resumen de la evaluación cuantitativa de las herramientas web 2.0 .....	66
Tabla N° 23-3 Encuesta realizada a estudiantes.....	68
Tabla N° 24-3. Encuesta realizada a estudiantes.....	69
Tabla N° 25-3. Resultados de la Encuesta hecha a estudiantes.....	70
Tabla N° 26-3. Resultados de la encuesta hecha a estudiantes.....	71
Tabla N° 27-3. Resultados de la encuesta realizada a estudiantes.....	72
Tabla N° 28-3. Resultados de la encuesta realizada e estudiantes.....	73
Tabla N° 29-3. Resultados generales del primer grupo de métricas y parámetros .....	74
Tabla N° 30-3 Resultado de la encuesta realizada a estudiantes.....	75
Tabla N° 31-3. Resultados de la encuesta realizada a estudiantes.....	76
Tabla N° 32-3 Resultados de la encuesta realizada a estuantes.....	77
Tabla N° 33-3. Resultados de la encuesta realizada a estudiantes.....	78
Tabla N° 34-3. Resultados de la encuesta realizada a estudiantes.....	79
Tabla N° 35-3. Resultados dela encuesta realizada estudiantes.....	80
Tabla N° 36-3. Resultados generales de la encuesta realizada a estudiantes. ....	81
Tabla N° 37-3. Aplicabilidad del modelo ADDIE.....	88
Tabla N°1-4. Internet en la educación.....	96

Tabla N°2-4. Las Tics.....	97
Tabla N°3-4. La Web 2.0.....	98
Tabla N°4-4. Herramientas TIC.....	99
Tabla N°5-4. Herramientas Web 2.0.....	100
Tabla N°6-4. Google Docs. ....	101
Tabla N°7-4. YouTube.....	102
Tabla N°8-4 Informática Aplicada.....	103
Tabla N°9-4 Materia de Matemáticas.....	104
Tabla N°10-4. Materia de Lengua y Literatura.....	105
Tabla N° 11-4. Aprendizaje con herramienta web y sin herramienta web...	106
Tabla N° 12-4. Notas iniciales y finales de la materia de Informática Aplicada a la educación.....	107
Tabla N°13-4 Notas iniciales y finales de la materia de Matemática.....	109
Tabla N°14-4 Notas iniciales y finales de la materia de Lengua y Literatura.....	111
Tabla N° 15-4. Evaluación inicial y final de las tres materias.....	113
Tabla N° 16-4. Datos para el cálculo matemático de hipótesis.....	118
Tabla N° 17-4. Datos requeridos para la aplicación T Student, tabla general de promedios .....	119

## INDICE DE GRÁFICOS.

Figura 1-2. Las TIC.....	14
Figura 2-2. Las Tics en la Educación.....	15
Figura 3-2. Servicios de La Web 2.0.....	16
Figura 4-2. Herramienta Google Docs.....	19
Figura 5-2. Edmodo.....	20
Figura 6-2. Rede Social Facebook.....	21
Figura 7-2. YouTube.....	23
Figura 8-2. El Aprendizaje.....	31
Figura 9-2. Inter-aprendizaje (Trabajo Colaborativo).....	32
Figura 1-3. Gráfica sobre porcentajes de aceptabilidad de las herramientas web 2.0.....	67
Figura 2-3. Imagen de los resultados de la primera pregunta echa a estudiantes.....	68
Figura 3-3. Imagen de los resultados de la segunda pregunta echa a estudiantes.....	69
Figura 4-3. Imagen de los resultados de la pregunta 3 hecha a estudiantes.....	70
Figura 5-3. Imagen de los resultados de la pregunta 4 realizada a estudiantes.....	71
Figura 6-3. Imagen de los resultados de la pregunta 5 realizada a los estudiantes.....	72
Figura 7-3. Imagen de los resultados de la pregunta 6 realizada a estudiantes.....	73
Figura 8-3. Imagen de los resultados de la primera encuesta realizada a estudiantes.....	74
Figura 9-3 Imagen de los resultados de la pregunta 1 encuesta 2 realizada a estudiantes.....	75
Figura 10-3. Imagen de los resultados de la pregunta 2 encuesta 2 realizada a estudiantes.....	76

Figura 11-3. Imagen de los resultados de la pregunta 3 encuesta 2 realizada a estudiantes.....	77
Figura 12-3. Imagen de los resultados de la pregunta 4 encuesta 2 realizada a estudiantes.....	78
Figura 13-3. Imagen de los resultados de la pregunta 5 encuesta 2 realizada a estudiantes.....	79
Figura 14-3. Imagen de los resultados de la pregunta 6 encuesta 2 realizada a estudiantes.....	80
Figura 15-3. Imagen de los resultados generales de la segunda encuesta realizada a estudiantes.....	81
Figura 16-3. Espacio creado en Google Docs. Para trabajar con los estudiantes.....	82
Figura 17-3. Actividades desarrolladas para trabajar con los estudiantes .....	83
Figura 18-3. Envío de trabajos estudiantes del primero de bachillerato.	83
Figura 19-3. Actividades para compartir a maestros.....	84
Figura 20-3. Actividades realizadas en Excel en línea.....	85
Figura 21-3. Evaluaciones desarrolladas en Google Docs. Para los estudiantes. ....	86
Figura 22-3. Resultados gráficos de la evaluación realizada a los estudiantes .....	87
Figura 23-3. Modelo ADDIE.....	90
Figura 24-3. Pantalla principal de Google Docs. ....	92
Figura 25-3. Pantalla principal de Google Drive.....	93
Figura 26-3. Material didáctico para trabajar compartir con los estudiantes .....	94
Figura 27-3. Actividades para trabajar con los estudiantes.....	94
Figura 1-4. Imagen de los resultados encuesta general a estudiantes.	96
Figura 2-4. Imagen de los resultados de encuesta general a estudiantes.....	97
Figura 3-4. Imagen de los resultados de la encuesta a estudiantes.....	98
Figura 4-4. Imagen de los resultados de la encuesta a estudiantes....	99

Figura 5-4. Imagen de los resultados generales realizados a estudiantes.....	100
Figura 6-4. Imagen de resultados de la encuesta a estudiantes.....	101
Figura 7-4. Imagen de resultados de la encuesta a estudiantes.....	102
Figura 8-4. Imagen de resultados de la encuesta a estudiantes.....	103
Figura 9-4 Imagen de los resultados de la encuesta a estudiantes.....	104
Figura 10-4. Imagen de los resultados estudiantes a estudiantes.....	105
Figura 11-4. Porcentajes del trabajar sin y con herramientas web 2.0.....	106
Figura 12-4. Porcentajes sobre los resultados iniciales y finales materia de Informática aplicada.....	108
Figura 13-4 Evaluación inicial y final.....	110
Figura 14-4 Evaluación inicial y final.....	112
Figura 15-4 Evaluación inicial y final.....	114
Figura 16-4 Comprobación de resultados utilizando Excel.....	121
Figura 17-4 Curva gaussiana. ....	122

## RESUMEN

La investigación es Determinar herramientas de la web 2.0 que favorecen el proceso de inter aprendizaje en los estudiantes de primer año de Bachillerato del colegio “Mariscal Antonio José de Sucre de la Parroquia de Achupallas, Cantón Alausi, Provincia de Chimborazo, en las Materias de Informática Aplicada a la Educación, Matemáticas y Lengua y Literatura. Para conocer la situación actual del colegio en cuestión se empleó la prueba T Student cuyos resultados fueron utilizados en un estudio comparativo entre la enseñanza tradicional y enseñanza virtual con la utilización de herramientas web 2.0, el total de la población fue de 36 estudiantes y 3 docentes. La investigación se enmarco en el método científico se necesitó obtener resultados reales como el desarrollar el inter-aprendizaje y mejorar su rendimiento académico. La herramienta web 2.0 utilizada fue Google Docs, permite trabajar colaborativamente en tiempo real, permite compartir archivos, documentos, realizar foros, trabajos síncronos y asíncronos, evaluaciones, tanto para estudiantes como docentes que la utilicen en el contexto educativo. Se evaluó el rendimiento académico de los estudiantes en dos escenarios, antes y después de utilizar la herramienta web 2.0, obteniendo que el 65,5% de estudiantes desarrollaron su inter – aprendizaje, el 88,9 % mejoraron sus calificaciones en las materias inmersas en esta investigación. Concluimos que la herramienta web 2.0 favoreció el proceso de inter – aprendizaje en los estudiantes, se recomienda a todos los docentes de la institución utilizar la herramienta Google Docs, por ser una herramienta educativa innovadora, actual y de gran utilidad en el proceso enseñanza – aprendizaje.

**PALABRAS CLAVES:** <INTER APRENDIZAJE>, <HERRAMIENTAS WEB 2.0>, <HERRAMIENTA WEB [GOOGLE DOCS]>, <ENSEÑANZA-APRENDIZAJE>, <AREA DE INFORMATICA>, <AREA DE MATEMÁTICAS>, <AREA DE LENGUA Y LITERATURA>, <ESTADISTICO T STUDENT>, <COLEGIO DE BACHILLERATO MARISCAL ANTONIO JOSÉ DE SUCRE>, <ACHUPALLAS [PARROQUIA]>, <ALAUSSI [CANTÓN]

## **ABSTRACT**

The research aims to determine the tools of Web 2.0 that support the process of inter learning in the first years of Baccalaureate at school “Mariscal Antonio José de Sucre” pa Achupallas village, Alausi canton, Chimborazo Province, in subjects of Applied Informatics for Education, Mathematics and Language Arts. To know the current situation of the school in question the T Student test was used and the results were used in a comparative study between traditional teaching and e-learning with the use of web 2.0 tools, the total population was 36 students and 3 teachers. The research was part of the scientific method, it was needed to obtain real results as a developed inter-learning and improve academic performance. The web 2.0 tool used was Google Docs, it allows to work collaboratively in real time, it allows you to share files, documents, holding forums, synchronous and asynchronous work, evaluations for both students and teachers to use it in the educational context. The academic performance of students in two scenarios were evaluated before and after using the web 2.0 tool, obtaining that a 65.5% of the students developed their inter-learning, 88.9% improved their score in the subjects immersed in this investigation.

We conclude that the web 2.0 tool favored the process of inter-student learning, is recommended to all teachers of the institution to use the Google Docs tool being an innovative, current and useful educational tool in the teaching – learning process.

## **KEYWORDS:**

<INTER-LEARNING>, <WEB 2.0 TOOL>, <WEB TOOL [GOOGLE DOCS]>  
<LEARNING>, <COMPUTER AREA>, <AREA OF MATH>, <AREA OF LEGUA  
AND LITERATURE>, <STATISTICAL T-STUDENT> <COLLEGE OF  
BACHELOR [MARISCAL ANTONIO JOSE DE SUCRE]>, <ACHUPALLAS  
VILLAGE>, <ALAUSSI [CANTON]>.

## **CAPITULO I**

### **1. INTRODUCCIÓN.**

La aplicación de las TIC en la educación es eminentemente necesaria ya que por medio de las mismas la educación se torna dinámica, interactiva e interesante tanto para el docente como para los estudiantes los cuales se encuentra en una era tecnificada y necesitan despertar en ellos el interés y curiosidad de conocer nuevas herramientas que podrán utilizar en su proceso de asimilación de conocimientos, la educación y los procesos educativos han dado un vuelco total cada día se torna más exigente tanto para docentes y estudiantes, pero contamos con nuevas y buenas herramientas que ayudaran en este proceso, como lo es el internet y las herramientas que podemos acceder por medio de la misma.

La Web 2.0 es la transformación de las aplicaciones tradicionales hacia herramientas cuyo objetivo es el usuario final. Estas aplicaciones permiten el trabajo síncrono, dentro de la web 2.0 podemos encontrar servicios como, Google Docs. Edmodo, YouTube, redes sociales como Facebook entre otras, las cuales pueden ser utilizadas en la educación, para determinar el impacto que se genera el utilizar herramientas de la web 2.0 en la educación de los estudiantes y así mejorar el proceso de su inter-aprendizaje y la adquisición de nuevos conocimientos.

Actualmente en el Colegio de Bachillerato “Mariscal Antonio José de Sucre”, ha venido utilizando o impartiendo la educación tradicional, como lo es pizarra-docente, como se pretende mejorar la educación si no se deja atrás esa brecha y se mira hacia adelante, haciendo uso de la nueva era de la tecnología en la educación y así mejorar el proceso educativo, el objetivo general de la investigación será la de determinar herramientas web 2.0 que favorecen el proceso de inter- aprendizaje en los estudiantes del Colegio de Bachillerato “Mariscal Antonio José de Sucre” para el cumplimiento de este objetivo es

necesario realizar un estudio de un determinado número herramientas de la web 2.0, analizar el estado actual del rendimiento académico de los estudiantes, utilización de las herramientas en el proceso de aprendizaje de los estudiantes y finalmente realizar una evaluación en el rendimiento académico en la población antes mencionada.

Mediante la hipótesis de investigación se busca demostrar que el uso de las herramientas de la web 2.0 favorece el proceso del inter-aprendizaje en los estudiantes en cuestión, Si el resultado de la hipótesis aceptado a partir de la finalización del estudio será posible generalizar el uso de herramientas de la web 2.0 en el proceso del inter-aprendizaje, con las cuales podremos mejorar los resultados educativos.

Capítulo I: Aquí se describe el tema, se plantea el problema, se formula el mismo, se establecen las interrogantes de investigación, la justificación e importancia y los objetivos, general y específicos, en el capítulo II se describe el marco teórico, referente a las dos variables en estudio, Capítulo III: Materiales y métodos. Se explica cuál es el diseño de la investigación, los métodos de investigación, la población y muestra y las técnicas de recolección y procesamiento de datos, Capítulo IV: Análisis de resultados, se presentan los resultados de la aplicación de los instrumentos, tabulación, comprobación de la hipótesis de investigación y la discusión final.

Conclusiones: Se detallan las conclusiones del trabajo de investigación, al determinar la herramienta idónea para el proceso del inter-aprendizaje basándose en las métricas y parámetros establecidos para la selección, la utilización de herramientas web 2.0 en el proceso educativo ya que el 88,9% de los estudiantes afirman que han mejorado su rendimiento académico y que sus promedios finales han alcanzado han mejorado en un 69,5% , evidenciando la eficacia de utilizar dichas herramientas en el proceso educativo..

Recomendaciones: Indica las recomendaciones redactadas, que los docentes utilicen la tecnología para impartir sus clases una vía adecuada seria la aplicación de las herramientas web 2.0 en su proceso de enseñanza aprendizaje,

que los docentes este en un proceso activo de capacitación en la utilización de herramientas computacionales, online o locales, que las instituciones educativas socialicen la importancia de aplicar las TIC en el proceso educativo.

## **1.1 Planteamiento del Problema**

La Web 2.0 es el salto que se ha dado para utilizar aplicaciones operativas desde la web destinada a dejar de lado el método tradicional con un enfoque participativo del usuario. Son herramientas que permiten el trabajo colaborativo entre los usuarios, que facilitan el uso del varios servicios en línea, generando nuevos propósitos con el uso del Internet como herramienta para mejorar los procesos educativos, las aplicaciones son múltiples como sus diferentes recursos, en estas destacan las redes sociales, el chat, el foro, los vídeos educativos, los tutoriales elementos de gran utilidad para el desarrollo de la educación, si se utilizan como herramientas pedagógicas para mejorar la educación.

La utilización de estas herramientas hace que los educadores deban modifica mala planificación de sus currículos, enfocados en la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación, que permitan intercambios comunicativos entre docentes y estudiantes quienes intercambian contenidos que se convertirán en conocimientos colectivos. En el ámbito educativo ecuatoriano estos entornos son relativamente nuevos, pero no en otros países donde la educación ha sumado al Internet como un recurso pedagógico como acceso rápido la información educativa, que se presenta en diferentes formas.

La educación con el uso de las TIC utiliza gran cantidad de contenidos audiovisuales, lo que es realmente dinámico el acceder a esta información, pero es de mucho desconocimiento por parte de los estudiantes el cómo y dónde conseguir formatos multimedia el potencializan la eficacia del uso del Internet para fines educativos. En la actualidad el perfil educativo plasmado en actualización y fortalecimiento curricular exigen ritmos de aprendizaje continuos que eliminen las barreras entre el centro educativo y los estudiantes que no pueden acceder a él. (MEC, 2006, p. 159), Gran cantidad de docentes han visto en la

tecnología un recurso innovador con el que sea posible crear e intercambiar información con sus estudiantes de forma libre.

Con la evolución de las tecnologías de Internet se ha incrementado gran cantidad de recursos creados por profesionales, muchos de ellos docentes, que intercambian contenidos libremente, mediante Internet los docentes pueden acceder a una diversidad de herramientas como la web 2.0, que ayudarán a realizar un proceso de aprendizaje de manera dinámica tanto para el docente como los estudiantes, los servicios que brinda la web 2.0 son infinitos, en ella se pueden encontrar herramientas con las cuales se puede trabajar en tiempo real con los estudiantes como son:

- Google Docs.
- Edmodo.
- YouTube.
- Redes sociales como Facebook.
- Entre otras.

La diversidad es inmensa, pero se deben determinar cuáles de todas las herramientas que brinda la web 2.0 serán fiables al momento de utilizarlas en el proceso de aprendizaje en los estudiantes. Las herramientas de la web 2.0 que serán determinadas en esta investigación serán Google Docs., Edmodo, Facebook y YouTube. Por medio de las cuales el estudiante tendrá una mayor interacción con los contenidos de las asignaturas en cuestión y así afianzar de mejor forma el inter-aprendizaje.

De las herramientas seleccionadas se escogerá una la que se encuentre direccionada a métricas y parámetros de selección, los cuales están enmarcados a promover el inter-aprendizaje y el aprendizaje colaborativo. No todas las herramientas web 2.0 desarrollan el inter-aprendizaje de los estudiantes, con estas herramientas se puede generar actividades en tiempo real, se puede comunicar el docente con el estudiante, acortando las distancias, eliminando la barrera de no estar en el aula de clases.

El aprendizaje colaborativo es un enfoque que trata de organizar las actividades dentro del aula para convertirlas en una experiencia social y académica de aprendizaje; aquí el objetivo es realizar las tareas de forma grupal, el cual depende de la capacidad que tengan un estudiante para transmitirse la información que ayudarán al desarrollar las destrezas comunicativas, En la actualidad, las formas tradicionales de desarrollar los procesos de enseñanza-aprendizaje en el Colegio de Bachillerato “Mariscal Antonio José de Sucre” no dan respuestas a las demandas del conocimiento de manera satisfactoria, observándose esto en el bajo rendimiento académico de los estudiantes, por esta razón se ha visto necesario utilizar tecnologías acorde con el avance de la era, que ayuden a desarrollar los estándares y competencias para la Educación General en el Ecuador.

La problemática en la institución es especialmente la adaptación, aprendizaje y manejo de nuevas herramientas por parte de los estudiantes en sus diversos ciclos de estudio, las cuales favorecerán en su proceso de aprendizaje, el problema tiene causas múltiples desde este punto de vista, se deberá proponer soluciones aplicables para arraigar esta problemática en la Institución donde se llevará a cabo la investigación.

La propuesta de esta investigación es aprovechar el potencial de un determinado número de aplicaciones que contiene la web 2.0 direccionadas a la Educación con estudiantes del Primer año de Bachillerato que perteneces al Colegio de Bachillerato “Mariscal Antonio José de Sucre”, las herramientas que se utilizarán permitirá mejorar el proceso del inter-aprendizaje por parte de los estudiantes en mención, ya que el estudiante tendrá una mayor interacción con los contenidos propuestos en las materias en cuestión.

## **1.2 Justificación**

El Internet ha creado un nuevo escenario en el que las relaciones personales cobran protagonismo, las posibilidades de interacción que las nuevas herramientas ofrecen junto al acceso de un nuevo público con interés en

compartir, expresar y comunicar, un nuevo modelo caracterizado por la importancia de los contenidos y las comunidades de usuarios, por tal motivo el internet se ha visto como una gran herramienta de apoyo al docente en su labor educativa, el docente puede ingresar y utilizar múltiples herramientas interactivas de igual manera a información actualizada y de forma inmediata.

El uso del internet cada vez es notable en las instituciones educativas y en el proceso educativo, en primer lugar nos permite ingresar a una infinidad de información sobre cualquier tema, en cualquier momento y en cualquier lugar, es una herramienta de gran utilidad por medio de la cual podemos realizar múltiples actividades de forma directa ya sea indagación, comunicación, construcción, y expresión por parte del estudiantado y por qué no decir por el docente como actor mediador en el proceso de aprendizaje.

Para que una sociedad se desarrolle, deberá poseer como pilar fundamental la educación, ya que por medio de la cual permita moldear entes con perfiles adecuados capaces de desarrollar el razonamiento, la criticidad, la colaboración, entre otros aspectos favorables para el ser humano y la sociedad que en ella se desenvuelve, actualmente el **Colegio de Bachillerato “Mariscal Antonio José de Sucre” cuenta con un laboratorio informático con 30 computadores actualizados, pizarra digital, proyector y acceso a Internet**, las cuales se utilizarán en la realización de esta investigación, ya que las nuevas formas de acceso a la información y comunicación se están desplazando hacia nuevos medios, más interactivos, dinámicos, flexibles, populares y democráticos que los analógicos que han sido y siguen siendo los medios tradicionales del soporte al conocimiento.

## **1.2 Justificación Metodológica.**

Toda la investigación se basará en el modelo ADDIE, este modelo propuesto por Steven J. McGriff, Penn State University 09/2000, en el cual los resultados de las evaluaciones formativas de cada una de sus fases, permiten guiar de regreso a

cualquier fase previa. El producto final de una de sus fases es el inicio de otra fase o de la siguiente, el modelo ADDIE consta de cinco fases como lo es el Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y la Evaluación de este proceso, este modelo nos permitirá ir depurando errores que se tengan en la investigación y así llegar a un resultado favorable en beneficio de los estudiantes.

En la presente investigación para realizar la determinación de las herramientas web 2.0 nos basamos en métricas y parámetros, las métrica que se utilizó son, funcional, flexible, amigable, compatible, participativa e integridad, que debe tener cada herramienta preseleccionada, dentro de cada métrica se delimito parámetros los cuales son, que sea multiplataforma, que este siempre actualizado, que requerimiento de hardware necesita, que permita la administración de contenidos, que admita incorporar formatos multimedia, que soporte formatos (doc, pdf, ppt, pps, xls), que posea Interfaz dinámica, que tenga una Facilidad de navegación, Agradable para el usuario, que se pueda ejecutar en diferentes browser, requerimientos de instalación., permita envío y recepción de actividades, promueva el trabajo colaborativo, que se permita trabajos en tiempo real, que brinde seguridad de los datos, permita realizar copias de seguridad(datos).

#### **1.4 Justificación Práctica.**

Los beneficiarios de esta investigación serán en primer plano para los estudiantes de Primero de Bachillerato y docentes del Colegio de Bachillerato “Mariscal Antonio José de Sucre” ya que los nuevos lineamientos del Ministerio de Educación para el nuevo bachillerato unificado en la materia de informática Aplicada a la Educación, exige la utilización de herramientas web, de igual forma la investigación se lo aplicará a las materias de Informática Aplicada, Matemáticas, Lengua y Literatura por el motivo de que son materias esenciales, básicas e importantes en la formación del educando y que se encuentran como pilares fundamentales dentro del tronco común de cada Institución Educativa, los beneficios en los estudiantes al utilizar las herramientas web en su proceso de formación son:

- El estudiante se siente motivado.

- Interés por aprender.
- Mayor dinamismo y participación en clases.
- Interacción entre estudiante-Docente.
- Promueve la investigación.
- Mayor desempeño por parte del estudiante.
- Entre otros.

En los docentes los beneficios que produce la utilización de las herramientas web 2.0 son.

- Interés por aprender.
- Motivación.
- Intercambio de ideas con otros docentes.
- Utilización de la tecnología sus clases diarias.
- Utilización de la tecnología en sus planificaciones curriculares.
- Entre otras.

Los estudiantes del bachillerato deben aprenderá a utilizar herramientas tecnológicas ya que los nuevos lineamientos curriculares del Ministerio de Educación, promueve que dentro de la malla curricular del bachillerato unificado, exista exigencia a que tanto docentes como estudiantes utilicen las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, estos aprendizajes se evidenciarán en el uso correcto de paquetes ofimáticos; en la búsqueda de información en la red informática, la utilización y aplicación de nuevas herramientas web en general, en un manejo eficiente y correcto de la web 2.0, el docente de Informática aplicada a la Educación está llamado a ser un indagador permanente y un mediador en el aprovechamiento pedagógico de estas herramientas dentro de las otras asignaturas como lo es Matemáticas, Lengua y Literatura, entre otras.

Los logros que se desea evidenciar seria que los estudiantes acepten el uso, consciente y se responsabilicen de la correcta utilización de herramientas web2.0 ya sean colaborativas, además el de enseñar a respetar opiniones y fuentes de investigación de otras personas, al utilizar elementos tecnológicos con propósitos educativos, es decir que sean netamente pertinentes en el proceso del aprendizaje, por otro lado debemos direccionar el perfil del educando

permanente mente, en la utilización de la nuevas herramientas ya que estamos en una era de cambio y de tecnología netamente importante en todo ámbito de la sociedad en la cual se desenvuelve la humanidad, por tal motivo es de gran importancia utilizar de forma correcta las herramientas tecnológicas (TIC), para mejorar sus experiencias de aprendizaje en los estudiantes para que pueda mejorar las destrezas además su creatividad y responsabilidad al usar la tecnología en bien de su conocimiento. Esta investigación está enmarcada en las líneas y políticas investigativas de la Maestría en Informática Aplicada, las cuales son:

Dentro de las líneas y políticas del **MIE**, se puede decir que la investigación está dirigida a Proyectos de Investigación, dentro de las líneas y políticas de la **ESPOCH**, se subdividen en **líneas y programas**, en las líneas la investigación está basada en las Tecnología de la información, comunicación, y procesos industriales. Educación, y en los programas está centrada en las Tecnologías de la Información y Comunicación (Programa para el Desarrollo de Aplicaciones de Software para procesos de Gestión y Administración, Pública y Privada. Educación).

Dentro de las líneas y políticas de la **SENESCYT**, la investigación está enfocada al área de las Tecnologías de la Información y Comunicación, para culminar se disponen de las líneas y políticas del **Buen Vivir**, se encuentra inmersa en un objetivo, una política y a su vez sus indicadores.

**Basado al objetivo número 4.-** Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía.

#### **Basado en las Políticas.**

- Promover espacios no formales y de educación permanente para el intercambio de conocimientos y saberes para sociedad aprendiente.
- Mejorar la calidad de la educación en todos sus niveles y modalidades, para la generación de conocimientos y la formación de personas creativas,

solidarias, responsables, críticas, participativas y productivas, bajo los principios de igualdad, equidad social y territorial.

- Potenciar el rol de docentes y otros profesionales de la educación como actores clave en la construcción del Buen Vivir. (Ecuador Universitario.com, 2013).

### **Sus indicadores.**

- **4.3. a.** Democratizar el acceso al conocimiento, fortaleciendo los acervos de datos, la información científica y los saberes diversos en todos sus formatos, desde espacios físicos y virtuales de libre acceso, reproducción y circulación en red, que favorezcan el aprendizaje y el intercambio de conocimientos.
- **4.3. c.** Promover la oferta de educación continua de calidad en diversas áreas para la realización personal, recreación, más allá de los ámbitos laborales y productivos.
- **4.4. n.** Diseñar e implementar herramientas e instrumentos que permitan el desarrollo cognitivo-holístico de la población estudiantil.
- **4.5. e.** Capacitar a docentes en los procesos de alfabetización, pos alfabetización y alfabetización digital, tomando en cuenta recursos pedagógicos por edad. (Ecuador Universitario.com, 2013)

## **1.5. Objetivos**

### **1.6. General.**

Determinar las herramientas de la web 2.0 que favorecerán el proceso de inter aprendizaje de los estudiantes del Primer año de Bachillerato del Colegio de Bachillerato “Mariscal Antonio José de Sucre” de la Parroquia de Achupallas, en las Materias de Informática Aplicada a la Educación, Matemáticas y Lengua y Literatura.

## **1.7. Específicos**

- Definir, analizar y seleccionar las herramientas web 2.0 a través de métricas y parámetros que pueden ser empleadas en el proceso del inter-aprendizaje de los estudiantes de Primero de Bachillerato del Colegio de Bachillerato “Mariscal Antonio José de Sucre”.
- Capacitar a los docentes y estudiantes en el manejo de las herramientas web 2.0 como parte del proceso de inter-aprendizaje.
- Evaluar la efectividad alcanzada en el proceso del inter-aprendizaje de los estudiantes, mediante la aplicación métodos no tradicionalistas, luego de la aplicación de las herramientas web 2.0.

## **1.8 Planteamiento de Hipótesis**

### **1.8.1 Hipótesis**

La utilización de las herramientas web 2.0 favorecerá el proceso de inter-aprendizaje en los estudiantes del Primer año de Bachillerato del Colegio de Bachillerato “Mariscal Antonio José de Sucre”, de la parroquia Achupallas, en las Materias de Informática Aplicada a la Educación, Matemáticas y Lengua y Literatura.

Tipo: Causa-Efecto

## CAPITULO II

### 2 MARCO TEÓRICO

En el siguiente capítulo se justificará la teoría, los aspectos teóricos, artículos, investigaciones realizadas acerca de la web 2.0 como herramientas de apoyo en el proceso educativo, uso del internet, utilización de diversas aplicaciones interactivas que fomente el trabajo colaborativo e inter-aprendizaje, en base a estos puntos se basará la investigación.

#### 2.1. Antecedentes y estudios previos.

La realización de esta investigación se basa en artículos e investigaciones realizadas sobre la utilización de la web 2.0, las mismas que son utilizadas en la Educación, la investigación se o realizó con los estudiantes del Primeros año de Bachillerato del Colegio de Bachillerato “Mariscal Antonio José de Sucre”, quienes son la base principal de la investigación, para la realización de la presente investigación se utilizó conceptos netamente conceptos relacionados a la web 2.0 y la educación.

**Gala, (2006).** La Web 2.0 es la actualización del concepto de web que no solo permite leer y escribir si no la interactividad entre la web y el usuario, en el internet podemos encontrar una gran cantidad de herramientas que ayudan en los procesos informativos los cuales se desarrollan en la red, estos procesos se pueden realizar sin el requisito del conocimiento técnico, utilizando gran cantidad de tiempo, de tal manera que se puede poner en marcha actos educativos en torno a Internet, las instituciones educativa se muestran interesadas en aplicarlas con sus docenes, ya que nos encontramos en una era tecnificada y como educadores debemos estar actualizados para llegar a nuestros educandos con mayor énfasis en los nuevos conocimientos que los estamos transmitiendo.

**Christian Van Der Henst S.** La Web 2.0 es la renovación de aplicaciones obsoletas a nuevas, actualizadas y evolucionadas aplicaciones, orientadas al usuario final. La Web 2.0 el autor manifiesta que es una forma de actuar y no una tecnología. (García, 2015), La web 2.0 esta direccionada u orientada a la interacción directa entre el usuario y la herramienta, que ya que se posee interactividad visual, la cual genera interés y curiosidad por aprender a utilizar estas novedosas herramientas de apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Pere Marques.** Los espacios web, son espacios donde se analizan las principales funciones que pueden realizar en el ámbito educativo, se presentan diversas tipologías y se establece un modelo para la identificación y evaluación de estos espacios considerando diversos criterios de calidad.

**(Marques, 1999),** Al hablar de espacios web nos referimos a herramientas online que solo se las puede utilizar mediante el acceso a internet, estos espacios web permiten al usuario publicar ideas propias acerca de temas de interés social, educativo, económico, entre otras.

## **2.2. Fundamentación Teórica.**

Basándose en la diversidad de información e investigaciones sobre la web 2.0 y la utilización de la misma, en el proceso del inter-aprendizaje, servirá en la realización de esta investigación. (Avila, 2010). La web 2.0 en el proceso educativo y en las Instituciones Educativas es una opción viable, como apoyo o utilización por los docentes en su proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **2.2.1 Tic.**

Las tecnologías de la educación inicialmente eran consideradas a la radio, la televisión y el teléfono, al pasar de los años se consideran como tecnologías modernas a las TIC (tecnologías de la información y comunicación) ya que son herramientas que se utilizan para transformar la información, mediante el uso de

sistemas informáticos que permiten crear, administrar y seleccionar la información que será emitida. La información se inicia con la intención del telégrafo eléctrico, dando un salto nuevo una invención de la telefonía, la radiotelefonía, la televisión y últimamente del Internet, ingresando también el móvil y la comunicación satelital. (Dussel, 2009). (**Ver figura 1-2**)



**Figura 1-2. Las TIC**  
Fuente: <http://www.10formas.com>

### 2.2.2. *Las tic en la educación*

Las tecnologías de la información y comunicación **TIC**, **son** factores fundamentales en los que se sustentan las actividades diarias de la sociedad, en el ámbito educativo el aporte ha sido significativo porque ha permitido acortar distancias en cuanto lo comunicación para poder expresarse con el interlocutor a muchas millas de distancia, en las TIC en el ámbito educativo consideran dos aspectos:

- Su conocimiento, el cual depende mayoritariamente de la capacidad cultural de la población que lo utiliza, en actualidad es difícil encontrar personas que no utilicen por lo menos una herramienta tecnológica de comunicación. Ya que en la actualidad es necesario entender de qué forma se produce la información y de qué forma ésta se transmite al usuario.
- Es necesario adentrarse en el conocimiento de un recurso para sugerir su utilización, las TIC se pueden utilizar en cualquier asignatura, todo depende de las técnicas que utiliza el docente para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en sus estudiantes.

Las TIC en la Educación son un recurso para informarse en relación a las tecnologías de la información y la comunicación, su incorporación en el ámbito educativo, el usuario puede incorporar sus inquietudes, sus opiniones y fundamentalmente compartir sus experiencias en el campo de reeducación con el uso de los computadores. (Fandos, 2007). Las tecnologías de la información y comunicación al ser utilizadas en el nivel educativo generan un impacto importante para desarrollar el aprendizaje, y lograr las competencias que exigen los currículos la unidad, favoreciendo su incorporación a la sociedad del conocimiento. **(Ver figura 2-2)**



**Figura 2-2.** Las Tics en la Educación.

Fuente: <http://www.10formas.com>

El uso de las TIC en todos los establecimientos de educación en nuestro país está totalmente difundido, si se considera que el 62 % de los hogares con niños en edad escolar tiene acceso por lo menos uno de los muchos sistemas para comunicarse, llámese celular o Internet entre los más comunes, existen diferentes preguntas que docentes, padres de familia y organizaciones educativas se plantean sobre el impacto de las herramientas web 2.0 en el proceso del inter-aprendizaje.

- ¿Qué tan importante es el Internet como herramienta educativa?
- ¿Cambiará el Internet y las herramientas de forma que en ella se puedan encontrar la manera de fomentar el inter-aprendizaje en los estudiantes?
- ¿Serán mejores estudiantes, aquellos que tengan acceso a los recursos que brinda la web 2,0
- ¿Están los docentes preparados para aprovechar esta tecnología?

Hace algunos tiempos atrás cuando el Internet comenzó a ser difundido los docentes, han tratado de ofrecer diferentes aproximaciones a un tema, diversificar y multiplicar las fuentes de consulta y emplear distintos medios de presentación por medio de múltiples herramientas que se puede acceder por la web pero pocos y afortunados eran los estudiantes que podían acceder de aquel servicio que en aquellos tiempos era un lujo, en la actualidad es una necesidad tener acceso al Internet y a las nuevas herramientas que brinda la web 2.0, en la actualidad mediante el Internet se poseen múltiples herramientas las cuales se pueden utilizar en el ambiente educativo como los YouTube, Edmodo, Facebook, Google Docs. Blogs, chat, entre otras, por medio de los cuales se podrá afianzar el inter-aprendizaje e incentivar a la creación de nuevos conocimientos por parte de los estudiantes ya que la información se la puede presentar de forma dinámica e interactiva.

### 2.2.3. *La web 2.0*

El término Web 2.0 se otorga a los sitios en los que se puede emitir y recibir información, la interoperabilidad, el diseño basado en el usuario final, que permite la colaboración en línea basado en la World Wide Web. (Web, 2005). Se denomina a los sitios web de segunda generación aquellos que se establece por la presencia de gran cantidad de usuarios y gran cantidad de servicios “destacan las redes sociales”, los wikis que permiten el intercambio instantáneo de información entre personas que se encuentran a grandes distancias. (Martinez, 2010). **(Ver figura 3-2)**



**Figura 3-2.** Servicios de La Web 2.0

Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Web\\_2.0](https://es.wikipedia.org/wiki/Web_2.0)

**Christian Van Der Henst S.** define La Web 2.0 como “la evolución de las aplicaciones originales, para llegar a herramientas donde el propósito es el usuario final. El Web 2.0 el autor manifiesta que es una forma de actuar con la tecnología”. La web 2.0 esta direccionada u orientada a la interacción directa entre el usuario y la herramienta, que ya que se posee interactividad visual, la cual genera interés y curiosidad.

Por otro lado, **Dion Hinchcliffe (2006)** menciona como una característica importante de Web 2.0 "la inversión del control de información, procesos y software hacia los usuarios como etiqueta aplicada a la web para designar una nueva generación de servicios, en los que priman la participación de los internautas y una mayor comunicación entre los agentes", la web 2.0

#### **2.2.4. Características de la web 2.0**

En la Web 2.0, la filosofía la arquitectura original de la Web propuesta por Tim-Bernes-Lee en los años 90, diseños simples, accesibilidad, usabilidad, interoperabilidad y separación entre presentación y contenido son iguales desde que la Web fue creada. La arquitectura original no ha sufrido cambios, los servidores, servicios y protocolos son los mismos con los que nació el concepto. El avance tecnológico se ve reflejado en el desarrollo del hardware para procesamiento de datos, ha aumentado la velocidad de proceso y ha evolucionado la forma de manejar grandes bases de datos. Respecto a los estándares de la Web original se dio la adherencia al XHTML/CSS que permite la independencia entre contenido y presentación. La inserción de un buen código HTML hace que las páginas sean reconocidas con mayor éxito por las máquinas.

Las principales características de la Web 2.0 son las siguientes:

- Los datos tienen un valor estratégico. Las aplicaciones se basan cada vez más en los datos.
- Capturar datos de forma automática. El sistema debe tener la capacidad de obtener todo el dato de los usuarios como cantidad de veces que han ingresado al sitio y número de enlaces que recibe entre otros.

- Cooperar, no controlar. Realizar aplicaciones que de la posibilidad en los usuarios a que las modifiquen y realicen sus propias herramientas.
- Algunos derechos reservados. Como las Licencias Creative Commons., que permiten la manipulación de recursos digitales. sin olvidar derechos de la propiedad intelectual. Ejemplo: Slider Share. (Margaix, 2007).

### **2.2.5. Google docs.2.0**

**(Fernandez, 2011) Google Docs.** Es un servicio que nos permite crear documentos de textos, tablas y hasta dibujos en la nube, Google Docs. Fue incorporando herramientas similares a la de otros programas como el Office de Microsoft. Puedes realizar todas las tareas básicas, como insertar viñetas, columnas, tablas, imágenes, comentarios o fórmulas en un texto; cambiar la fuente, los colores y los párrafos; contar palabras, usar corrector, imprimir tu trabajo y mucho más. Lo mejor es que se puedes compartir y editar tu trabajo en equipo, al crear un documento en Docs. Puedes compartirlo con otros usuarios y darles distintos permisos.

#### **2.2.5.1. Uso Educativo de Google Docs.**

Google Docs. Es una gran herramienta para el desarrollo educativo, en este caso los estudiantes pueden realizar trabajos, enviar, recibir, podrá editar el trabajo o sólo verlo, también pueden agregarse comentarios al trabajar en equipo. Google guarda todos los cambios y puedes volver a la versión original si no se está de acuerdo con lo que agregaron o cambiaron tus compañeros. La misma posee muchas ventajas aplicadas al entorno educativo, entre ellas podemos denotar las siguientes:

- No se necesita tener aplicaciones licenciadas o propietario.
- Los estudiantes pueden acceder documentos o aplicaciones localizados en la nube (espacio de almacenamiento online).
- Permite acceder a trabajos los que podrán realizar grupalmente.
- Propicia el trabajo colaborativo entre los miembros del grupo (estudiantes).

- Los documentos se actualizan automáticamente ya que se trabaja síncronamente vía online.
- Evaluaciones en línea tipo test.
- Tabular resultados de evaluaciones.
- Fortalecer la criticidad y el razonamiento, realizando foros de discusiones.



**Figura 4-2.** Herramienta Google Docs.

Fuente: <http://www.wired.com/insights/2012/02/google-docs-real-time/>

#### **2.2.6. Plataforma educativa EDMODO.**

**(Martín W. , 2015)** Es una plataforma educativa que funciona igual que una red social, al estilo de Facebook, Tuenti o Twitter. Tiene todas las ventajas de este tipo de web, pero sin los peligros que las redes sociales abiertas tienen, ya que se trata de crear un grupo cerrado entre el estudiante y el docente, para compartir mensajes, enlaces, documentos, eventos, realizar evaluaciones en línea, entre otras. Básicamente Edmodo es una gran herramienta de apoyo pedagógico para el docente innovador para realizar sus clases netamente interactivas, dinámicas las que permitirá al estudiante estar motivado para la asimilación de nuevos y provechosos conocimientos.

**(Colunga Álvarez, 2011)** Regularmente el trabajo de orientación y tutoría se hace de manera ordinaria, es decir, a través de entrevistas presenciales estudiante, docente, padres de familia, y observación sistemática; y en

ocasiones no se tiene el tiempo suficiente, ni los recursos para dar un adecuado y eficiente seguimiento del trabajo de orientación y tutoría, es por ello que se incorpora EDMODO, con todas sus herramientas y recursos, que permitirán abarcar a todos los actores y necesidades en este proceso.

Edmodo es una plataforma social, permite a usuarios como pueden ser en el campo educativo los docentes, estudiantes y otros usuarios poder registrarse, crear grupos y comunicar por medio del código que se genera al momento del registro, el código será enviado a estudiantes para que por medio del cual puedan integrarse al grupo creado por el docente de esa forma los mensajes, trabajos, evaluaciones solo llegarán a quienes se encuentren en el grupo seleccionado.



**Figura 5-2.** Edmodo.  
Fuente: <http://www.edmodo.com>

#### **2.2.6.1.** *Uso Educativo de Edmodo.*

Edmodo es una de las herramientas web 2.0 enfocadas al entorno educativo, en este caso los estudiantes pueden enviar, recibir trabajos académicos, enviar mensajes al docente o a algún compañero. Edmodo posee muchas ventajas aplicadas al entorno educativo, entre ellas podemos denotar las siguientes:

- Invitar a los compañeros a unirse al grupo y participar en el grupo (como estudiante) que hemos creado en Edmodo, enviándoles el código del grupo creado por medios que consideremos oportunos.
- Enviar una solicitud para agregar como contacto de Edmodo al docente.
- Publicar un mensaje para todo el grupo que contenga algún recurso de la biblioteca.
- Compartir enlaces de vídeo en YouTube que consideremos interesante mediante un mensaje
- Crear un calendario ficticio del grupo con diferentes eventos.
- Crear una alerta, para el grupo avisando de algún evento que consideremos importante para el grupo.
- Envío y recepción de tareas.
- Realizar evaluaciones en línea y asignarlas a un grupo en específico.
- Diseñar encuestas.

### 2.2.7. **Facebook.**

Es quizá una de las redes sociales más activas por la que muchos usuarios se encuentran utiliza, pero por ser abierta es muy fácil encontrar información de cualquier persona o actividad, debido a que las acciones de control son deficientes, cualquier persona puede observar los perfiles de otra, pero sin embargo de que luego los pueden modificar, están ahí a la luz pública, circunstancia que puede ser mal utilizada. (Naso, 2012). **(Ver figura 6-2).**



**Figura 6-2.** Rede Social Facebook  
Fuente: [www.facebook.com](http://www.facebook.com).

### **2.2.7.1.      *Uso Educativo de Facebook.***

Facebook es una red netamente social considerada herramienta web 2.0 enfocadas al entorno educativo, en este caso los estudiantes pueden enviar, recibir trabajos académicos, enviar mensajes al docente o a algún compañero. Podemos usar a Facebook en la educación desde diferentes formas:

- Como un lugar para informar de todas las actividades, los procedimientos a seguir, que suceden en la institución educativa mediante la creación de un espacio para la misma.
- Crear grupos restringidos con los estudiantes para realizar diferentes actividades con ellos como:
  - Discusiones sobre temas concretos.
  - Zona de preguntas y respuestas.
  - Publicación de trabajos.
- Usarlo como un lugar de comunicación, de aprendizaje y de intercambio de recursos con otros docentes como pueden ser profesores de:
  - Profesores educación infantil 0-6.
  - Profesores de educación Primaria.
  - Profesores de educación Secundaria.
  - Docentes.
  - Orientación educativa.

### **2.2.8.          *YouTube.***

YouTube es un portal del Internet utilizado para colocar videos de una red y ser visualizado por quienes tenga acceso a él, Fue creado en febrero de 2005 por Chad Hurley, Steve Chen y Jawed Karim, esta plataforma cuenta con un reproductor online basado en **Flash**, el formato desarrollado por **Adobe Systems**. Una de sus principales innovaciones fue la facilidad para visualizar videos en streaming, es decir, sin necesidad de descargar el archivo a la computadora. Los usuarios, por lo tanto, pueden seleccionar qué video quieren ver y reproducirlo al instante”. (Definiciones, 2012), esta es una de las aplicaciones que más se utiliza en la educación, aquí se visualiza múltiples tutoriales de todo

tipo que pueden ser utilizados en la formación académica de los estudiantes y maestros. YouTube es un sitio web en el que se puede compartir todo tipo de video, es un sistema gratuito que permite a los usuarios colgar, compartir, visualizar, comentar y calificar videos de todo el mundo y de toda índole.



**Figura 7-2.** YouTube  
Fuente: [www.YouTube.com](http://www.YouTube.com)

#### **2.2.8.1.** *Uso Educativo de YouTube.*

YouTube es considerada como una red social y se la puede utilizar como herramienta educativa, en este caso los estudiantes pueden subir y descargar videos tutoriales, compartir y postear videos de su interés. Podemos usar a YouTube en la educación desde diferentes formas:

- Facilidad de uso y publicación de videos.
- Permite la retroalimentación.
- Permite impartir contenidos de forma visual.
- Permite compartir a diferentes redes videos subidos por el docente o el estudiante.
- Permite descargar el video en diferentes formatos.
- Los docentes pueden subir sus clases para que el estudiante pueda acceder a las mismas desde diferentes puntos del mundo.
- Lo audiovisual proporcionar una realidad educativa más dinámica e innovadora, y además facilitaría la enseñanza a muchas personas.

### 2.2.9. Características de las herramientas web 2.0.

Las herramientas de la web 2.0 se caracterizan por ser muy interactiva y dinámica, permitiendo una mayor participación y colaboración por parte del usuario. Existen una amplia serie de herramientas o plataformas de publicación y colaboración como los blogs, los wikis, los portales de fotos y vídeos, las redes sociales, entre otras. Para poder expresarse, opinar, buscar y obtener información, construir el conocimiento, compartir contenidos, interrelacionarse. Todas estas herramientas permiten su utilización por parte de los usuarios vía online. A continuación, se muestra diferentes características de las herramientas web 2.0 que se utilizará en nuestra investigación.

**Tabla Nº 1-2.** Características de herramientas web 2.0

<b>HERRAMIENTAS</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
<b>GOOGLE DOCS</b>	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="635 954 1402 1211">1. No es necesario realizar una Instalación. Para utilizar Google Docs. no hay que instalar nada en el computador. Únicamente suscribirse al servicio de <u>Google Docs</u>. Para comenzar a crear documentos. Aunque es necesario tener internet.</li><li data-bbox="635 1211 1402 1379">2. Precio (Gratis). Google Docs. Es completamente gratis, y por ahora no incluye publicidad.</li><li data-bbox="635 1379 1402 1872">3. Mejor Disponibilidad de la Información. Los documentos en Google Docs. Quedan almacenados en un servidor de Google por lo que estarán disponibles siempre que tengas a la mano una computadora o dispositivo móvil con acceso a Internet. Una gran ventaja de esto es que ya no necesitas copiar tus documentos en un medio de almacenamiento portátil (memoria USB, disco duro, CD, etc.) para transportarlos.</li><li data-bbox="635 1872 1402 2007">4. Menor Uso de Recursos. Como todos los documentos se almacenan en los servidores de</li></ol>

	<p>Google, no quedan los archivos almacenados en el disco duro del computador, ahorrando con esto una buena cantidad de espacio.</p> <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="635 353 1402 943">5. Actualizaciones Frecuentes. Siempre podemos encontrar novedades en esta herramienta, ya que el equipo de desarrollo de Google Docs. se encuentra de manera permanente haciendo mejoras y agregando nuevas funciones y opciones. Estas mejoras y nuevas funciones son agregadas sin que el usuario tenga que hacer nada más que aprender a utilizarlas. En la parte superior de Google Docs. se encuentra de manera permanente un enlace con el título Nuevas Funciones.</li><li data-bbox="635 965 1402 1211">6. Mayor Compatibilidad. Los documentos creados con Google Docs pueden ser exportados y descargados con los formatos más populares como son los de MS Office (doc, xls, ppt, pdf), de manera natural y sencilla.</li><li data-bbox="635 1234 1402 1480">7. Trabajo colaborativo. Google Docs. Permite compartir tus documentos con otros usuarios para que puedan trabajar en ellos de forma colaborativa, lo cual es muy útil para los grupos de trabajo.</li><li data-bbox="635 1503 1402 1944">8. Organización de Archivos. Google Docs. Cuenta con un excelente organizador de archivos que permite administrar documentos de manera sencilla y eficiente. Este administrador clasifica automáticamente los archivos por frecuencia de uso, permite crear carpetas y archivos, compartir y ocultar documentos, resaltar documentos importantes, examinarlos por autor y por supuesto</li></ol>
--	---

	<p>utilizar un excelente buscador para encontrarlos fácilmente.</p> <p>9. Importación de Archivos. Google Docs. Permite importar de forma sencilla documentos elaborados con MS Office y Open Office, conservando la mayor parte del formato de la información.</p> <p>10. Notificación de cambios. El documento de Google Docs. puede ser configurado para que automáticamente informe cuando un colaborador realice algún cambio. Incluso se puede crear reglas para ser notificado sobre cambios en lugares específicos del documento.</p>
<p><b>EDMODO</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biblioteca: permite subir y almacenar todo tipo archivos multimedia útiles para la clase, como: fotos, vídeos, audios y textos.</li> <li>2. Calendario: permite fijar fechas importantes como exámenes, entrega de tareas a través de ASIGNACIONES.</li> <li>3. Marcadores: para armar un listado de sitios web recomendados.</li> <li>4. Permite hacer grupos-clase y dirigirte a los estudiantes de manera individual o colectiva.</li> <li>5. El docente al darse de ALTA en Edmodo, puede crear un determinado grupo el cual tiene un código. Ese código se lo das a cada estudiante y se da de ALTA en ese grupo.</li> <li>6. La presentación de la plataforma es visualmente muy atractiva.</li> <li>7. La interfaz es muy intuitiva.</li> <li>8. Recientemente se han creado nuevas aplicaciones y funcionalidades, siendo así una</li> </ol>

	<p>plataforma educativa que se va actualizando periódicamente.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Permite crear subgrupos en un determinado grupo ya creado.</li> <li>10. Tiene un apartado llamado “comunidades”, donde los profesores aportan links, comentarios, archivos y manuales referentes a esa comunidad específica.</li> <li>11. Los mensajes se pueden etiquetar y los estudiantes, se pueden escribir mensajes entre ellos.</li> <li>12. Permite realizar exámenes, corregirlos, poner notas en tiempo real.</li> </ol>
<p><b>FACEBOOK</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permite configurar tu información personal para que personas desconocidas no puedan ver el contenido que publican como fotos y videos</li> <li>2. Puedes publicar lo que estás haciendo u otras cosas.</li> <li>3. Necesitas ser usuario para estar informado sobre lo que tus familiares y amigos comentan.</li> <li>4. Permite la comunicación con personas que no ves de hace tiempo porque esta red social diluye fronteras geográficas sin importar que tan lejos estés de tu familia o amigos.</li> <li>5. Permite un número máximo de visitas.</li> <li>6. Permite un máximo de favoritos.</li> <li>7. Posee un foro de discusión.</li> </ol>
<p><b>YOUTUBE</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. YouTube es uno de los pilares de la Web 2.0</li> <li>2. Permite publicar y compartir videos a través de Internet</li> <li>3. Publicar: A través de una cuenta particular</li> </ol>

	<p>4. Compartir: Mediante un enlace directo del video:</p> <p>Ejemplo:  <a href="http://www.youtube.com/watch?v=90psSW9APa8">http://www.youtube.com/watch?v=90psSW9APa8</a></p> <p>5. Compartir: insertándolo a través de un código de incrustación (Embed).</p> <p>6. Es un canal abierto al público, no necesitas una cuenta para ingresar a los canales y reproducir cualquier video.</p> <p>7. Sanciona a los usuarios que publiquen videos que discriminen el género, etnia, religión, raza, orientación sexual.</p> <p>8. La página principal tiene también enlaces otras secciones importantes de YouTube: Videos, categorías, canales y comunidad.</p>
--	--

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014

### 2.2.10. *El aprendizaje.*

Se llama Aprendizaje, al cambio que se da, con cierta frecuencia en una persona lo que aprende, ya que el que aprende algo, pasa de una situación a otra nueva, también podemos decir que es el proceso en el cual un individuo, adquiere, conocimientos, habilidades, valores y aptitudes mediante el estudio la enseñanza y las experiencias. **(Ver figura 7-2).**

- **Gagné (1965:5)** define aprendizaje como “un cambio en la disposición o capacidad de las personas que puede retenerse y no es atribuible simplemente al proceso de crecimiento”. (Gagné, 1965). El aprendizaje como el proceso donde suceden las experiencias del aprendizaje enfocada a ciertos estímulos como la motivación, retención, la trasferencia de conocimientos los cuales permitirán generar cambios en el aprendizaje del ser humano.
- **Hilgard (1979)** define aprendizaje por “el proceso en virtud del cual una actividad se origina o cambia a través de la reacción a una situación encontrada, con tal que las características del cambio registrado en la

actividad no puedan explicarse con fundamento en las tendencias innatas de respuesta, la maduración o estados transitorios del organismo (por ejemplo: la fatiga, las drogas, entre otras)". (Hilgard).

- **Pérez Gómez (1988)** lo define como "los procesos subjetivos de captación, incorporación, retención y utilización de la información que el individuo recibe en su intercambio continuo con el medio". (Pérez, 1988). El aprendizaje se halla provisto con medios de adaptación intelectuales en los primeros años de vida del ser humano, al aprendizaje se lo toma como el proceso automático de cada persona que se lo realiza voluntariamente, también se lo considera que el aprendizaje es la consecuencia de pruebas y errores hasta llegar a la solución esperada.
- **Zabalza (1991:174)** considera que "el aprendizaje se ocupa básicamente de tres dimensiones: como constructo teórico, como tarea del alumno y como tarea de los profesores, esto es, el conjunto de factores que pueden intervenir sobre el aprendizaje". (Zabalsa, 1991). La naturaleza de los aspectos en el proceso de aprendizaje en el cual el estudiante adquiere y retiene a largo plazo el conocimiento adquirido.

**Knowles** y otros (2001:15) se basan en la definición de Gagné, Hartis y Schyahn, para expresar que el aprendizaje es en esencia un cambio producido por la experiencia, pero distinguen entre: El aprendizaje como producto, que pone en relieve el resultado final o el desenlace de la experiencia del aprendizaje. El aprendizaje como proceso, que destaca lo que sucede en el curso de la experiencia de aprendizaje para posteriormente obtener un producto de lo aprendido. El aprendizaje como función, que realza ciertos aspectos críticos del aprendizaje, como la motivación, la retención, la transferencia que presumiblemente hacen posibles cambios de conducta en el aprendizaje humano. (Knowles, 2001).

El ser humano aprende con todo su organismo y para integrarse mejor en el medio físico y social, atendiendo a las necesidades biológicas, psicológicas y sociales que se le presentan en el transcurso de la vida por otro lado, el ser

humano adquiere, conocimientos, habilidades, valores y aptitudes mediante el estudio la enseñanza y las experiencias.

Se debe tener en cuenta ciertos argumentos para lograr el objetivo:

- **Conocer realmente la situación del estudiante.**

Normalmente se supone que el estudiante sabe, es y hace, esto se lo realiza analizando sus conocimientos previos, pero no se lo hace realmente desde el análisis de cómo y cuándo aprende, ya que primordialmente se requiere conocer su conducta y las capacidades que posea realmente, ya que los objetivos del aprendizaje se fijan a partir de ellos.

- **Conocer lo que se quiere lograr del estudiante.**

El diseño de los currículos educativos y la incorporación de las destrezas y habilidades que cada estudiante de cada nivel, debe poseer para desarrollar un aprendizaje estable y duradero, el maestro debe utilizar diversas técnicas, procedimientos para evaluar el conocimiento y para evaluar si su proceso está dando resultado.

- **Seleccionar medios y recursos adecuados.**

De la misma forma el maestro debe saber seleccionar los contenidos que desea impartir de acuerdo a la característica de la asignatura, para lograr un tipo de respuesta objetiva por parte del estudiante que compruebe si se logró el objetivo del aprendizaje, debe ser flexible y capaz de mantener al estudiante motivado permanentemente, e incentivar el deseo de construir su conocimiento.

- **Cómo evaluar el cambio que se produce (aprendizaje).**

Para determinar si se ha realizado el aprendizaje es necesario implementar una estrategia metodológica, que permita recopilar, analizar la información necesaria con el fin de conocer si el proceso cognitivo ha sido satisfactorio, para evaluar el proceso de enseñanza aprendizaje y tomaron en cuenta tres momentos:



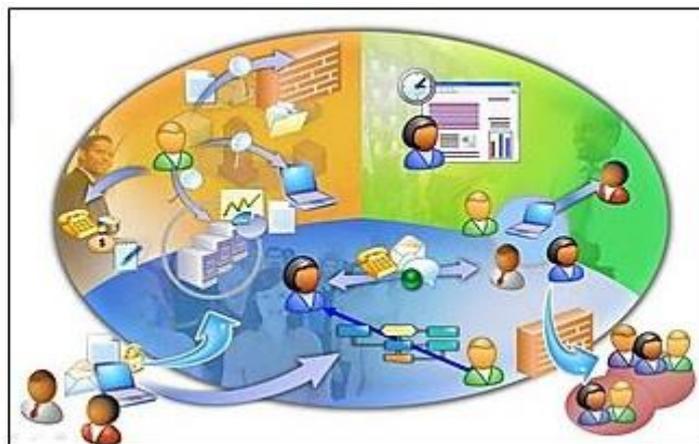
### 2.2.11. *Inter aprendizaje.*

Llamamos inter aprendizaje a la parte fundamental del trabajo educativo, que permite acortar distancias y favorecer la experiencia académica, en dos vías, aprender tanto en el que enseñan como el que recibe la información, a la vez formar valores en el estudiante, como la independencia, autoestima y seguridad. (Arenda, 2007), es necesario analizar que el inter-aprendizaje es una experiencia recíproca realizada entre dos personas, para lo cual se utiliza cualquier medio de comunicación, el único fin de transmitir y receptor la información a fin de mejorar el proceso educativo.

El dinamismo que genera la interacción entre estudiantes a acortar la brecha comunicacional, y favorece la relación entre iguales dando lugar a:

- Compartir el liderazgo
- Involucrarse completamente
- La colaboración
- La comunicación
- La ayuda recíproca

Estas destrezas se desarrollan en grupos de aprendizaje colaborativo en donde el mediador es el docente, que puede realizar su labor mediante consejerías y tutorías presenciales o a distancia, el propósito primordial de este tipo de aprendizaje y del trabajo grupal, en donde se socializa el trabajo personal para resolver los problemas en grupo. (Ver Figura 9 - 2).



**Figura 9-2.** Inter-aprendizaje Trabajo Colaborativo.  
Fuente: <http://portal.educ.ar/trabajo-en-grupo-y-trabajo-colaborativo.php>

### **2.2.12. Trabajo colaborativo**

Se denomina aprendizaje colaborativo a los procedimientos que realizan los estudiantes que están participando en un evento para mejorar su interrelación entre iguales, la cooperación permite desarrollar la empatía entre los estudiantes, El trabajo colaborativo se le denomina como el proceso de una construcción fundamentada a la sociedad, la que nos permitirá observar diferentes generalidades para resolver un determinado problema, elaborar diversas opciones de solución las que se resolverán conjuntamente.

**Gross**, asegura que el trabajo colaborativo se da cuando los usuarios se comprometen a cooperar para realizar una acción. Para lograr el aprendizaje significativo es necesario el trabajo en grupo, siendo la comunicación un factor fundamental. (Wolfolk, 2006). Es un proceso de aprendizaje cuando los miembros del grupo de trabajo se comprometen a aprender por iguales, solo si se trabaja en grupo repartiéndose el trabajo por iguales y al final organizar las diferentes ideas de cada participante.

Según **Francisco Martínez**: “El trabajo colaborativo es trabajo en grupo, el trabajo en grupo no es trabajo colaborativo.” El trabajo colaborativo es el trabajo que se desarrolla en grupo, ya que el trabajo en grupo no es trabajo cooperativo. El trabajo colaborativo es la agrupación o reunión de un grupo determinado de sujetos de iguales condiciones (igualdad de conocimiento sobre el tema), donde el líder no es una sola persona si no que esa dignidad la ocupan todos los miembros del grupo de trabajo, de la misma forma la responsabilidad que de be poner cada miembro, el aprendizaje que generan todos los integrantes del equipo.

Mientras que el objetivo final del trabajo colaborativo no es completar una tarea sino lo primordial es que se presente un aprendizaje significativo y una relación entre los miembros del grupo. (Quezada, 2006), de acuerdo con los conceptos analizados por varios autores, se puede establecer que el trabajo colaborativo se realiza mediante la estructuración de un grupo con similares características cognitivas, en el cual todos son responsables de la ejecución del proyecto, se

utiliza el liderazgo horizontal en donde todos tienen la misma posibilidad de ser líderes.

**Tabla N° 2-2.** Características entre un trabajo en grupo y un trabajo Colaborativo.

	<b>TRABAJO EN GRUPO</b>	<b>TRABAJO COLABORATIVO</b>
<b>SUJETOS</b>	Grupos heterogéneos	Grupos homogéneos
<b>LIDERAZGO</b>	Líder	Compartido por todos
<b>RESPONSABILIDAD DEL TRABAJO Y/O APRENDIZAJE</b>	Individual	Compartida
<b>OBJETIVO FINAL</b>	Completar tarea	De aprendizaje y relación
<b>ROL DEL TUTOR</b>	El coordinador toma las decisiones	Todas toman las decisiones: al momento de retroalimentar el desarrollo de la tarea.

Elaborado por. Quishpi, Gustavo, 2014

**Tabla N° 3-2.** Ventajas y desventajas del trabajo colaborativo.

<b>VENTAJAS</b>	<b>DESVENTAJAS</b>
Estimular las destrezas y habilidades	Decisiones prematuras
Elimina el aislamiento,	Responsabilidad ambigua
Permite sentirse eficiente	Presiones para conformarse
Compartir la responsabilidad	Consumo de tiempo

Elaborado por. Quishpi, Gustavo, 2014

### **2.3. Asignatura de informática aplicada a la educación en el currículo ecuatoriano trabajo colaborativo.**

La era tecnológica también llamada era del conocimiento, exige a los educadores utilizar cada vez más herramientas que propicien el aprendizaje, es necesario entender a través de esta asignatura, que al usar las TIC poder mejorar los procesos educativos y que sirvan de mediadoras para generar el conocimiento, La utilización de estas herramientas consciente en que los estudiantes respeten la opinión que es diferente a la suya, así como les sea muy útil para proveerse de información, reformar que sean capaces de investigar y utilizar las

herramientas tecnológicas para mejorar los procesos de aprendizaje, el currículo ecuatoriano promueve la utilización de las Tic como eje básico en esta era donde la comunicación no conoce barrera de tiempo y espacio, sino que permite generar estudiantes creativos y capaces de utilizar estos recursos para generar más conocimiento. (MEC, 2010)A

### **2.3.1.        *Objetivos de la asignatura.***

1. Entender la importancia de la utilización adecuada de las nuevas tecnologías dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.
2. Utilizar las herramientas tecnológicas adecuadas con propósitos claros dentro de su proceso del aprendizaje en las asignaturas del currículo.
3. Utilizar los medios y entornos digitales para comunicarse, trabajar de forma colaborativa local y a distancia, con el propósito de apoyar el aprendizaje personal y contribuir en el aprendizaje de otros.
4. Aprender a utilizar entornos digitales los que nos permitirán buscar información, seleccionar, analizar, organizar, modelar y transformarla en nuevos conocimientos.
5. Entender la influencia de las tecnologías de la información y comunicación al proceso de formación ciudadana, utilizarlas con una actitud de respeto a otros, a la sociedad y nuestra naturaleza. (MEC, 2010).

### **2.3.2.        *Macro destrezas a desarrollar.***

Las destrezas generales son aquellas que determinan de manera muy amplia y precisa habilidades que desarrollan el proceso de construcción del conocimiento dentro de distintas asignaturas o áreas, el proceso de la enseñanza-aprendizaje permite al estudiante desarrollar las siguientes destrezas.

#### **a) *Comprensión, utilización de las TIC en el proceso del aprendizaje.***

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC), tienen incorporadas características únicas de acuerdo a la función que se las dé en el proceso comunicativo, para utilizar estos recursos se es necesario que el estudiante

disponga de conocimientos no técnicos ni avanzados, sino de solo los elementos que se está usando de cuáles son las funciones y ventajas que ofrece estas herramientas.

## **b) Comprensión y utilización ética de las TIC en el aprendizaje.**

Si el estudiante realiza un adecuado entendimiento, manejo o utilización de las tecnologías de la información y comunicación, lograrán utilizarlas de forma adecuada o emplearlas adecuadamente las mismas, ya que la correcta utilización de las TIC se basa principalmente en el respeto del trabajo de todos o de otras personas, si se utiliza trabajos académicos ajenos debemos aprender a fomentar el respeto a lo intelectual. (Carnoy, 2004).

### **2.4. Asignatura de matemáticas en el currículo ecuatoriano.**

La era tecnológica que está en constante evolución, se requiere la utilización del pensamiento matemático. Los estudiantes obtendrán conocimientos básicos y adquirir destrezas que les permitan enfrentarse al mundo y resolver los problemas que se le presenten. Por esa razón, la función del docente es generar un ambiente integrador entre los objetivos, conocimientos, aplicaciones, y sistema de evaluación para que los estudiantes desarrollen sus destrezas matemáticas.

#### **2.4.1. Objetivos de la asignatura.**

- Comprender sobre las ecuaciones lineales, cuadráticas, cúbicas y sobre los subconjuntos de números reales.
- Reconocer cuándo una situación se puede resolver, utilizando funciones lineales, cuadrática o cúbicas.
- Comprender sobre las funciones mediante la utilización de tablas, gráficas, aplicaciones ofimáticas las cuales se podrán relacionar con las matemáticas.
- Determinar el comportamiento de función lineal, cuadrática o cúbicas de una función definida por trozos, mediante funciones de los tipos mencionados, a

través del análisis de su dominio, su recorrido, su monotonía, su simetría y sus intersecciones con los respectivos ejes.

- Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
  - Al graficar funciones lineales y cuadráticas.
  - Manipular el dominio y el rango para generar gráficas.
  - Analizar las características geométricas de la función lineal.
  - Analizar las características geométricas de la función cuadrática, sus intersecciones, su monotonía, su concavidad y sus vértices.
- Entender los vectores como herramientas para representar magnitudes físicas.
- Desarrollar intuición y comprensión geométricas de las operaciones entre vectores.
- Comprender la geometría del plano mediante el espacio  $\mathbb{R}^2$ .
- Utilizar la programación lineal para resolver problemas en la administración de recursos.
- Identificar situaciones que pueden ser estudiadas mediante espacios de probabilidad finitos.
- Recolectar, utilizar, representar e interpretar colecciones de datos mediante herramientas de la estadística descriptiva.
- Reconocer y utilizar las permutaciones, combinaciones y arreglos como técnicas de conteo.

#### **2.4.2. Macro destrezas a desarrollar.**

En el rediseño curricular se proponen las destrezas con criterio de desempeño las cuales se distinguen en tres categorías: **Conceptual**, El desarrollo su reconocimiento y conocimiento en sus conceptos matemáticos el significado y la significancia, las representaciones diversas, propiedades, relaciones entre ellos y entre otras ciencias. **Calculativa o Procedimental**. Los procedimientos son la manipulación mediante símbolos, algoritmos o cálculos matemáticos, lo que nos permitirán resolver e interpretar sus resultados. (Castillo, 2008).

## **2.5. Asignatura de lengua y literatura en el currículo ecuatoriano.**

En actualizar y fortalecer el currículo del EGB en la materia de Lengua y Literatura se direcciona al desarrollo de la materia básica en cuestión, en el BGU se utiliza la criticidad, análisis del estudiantado a temas netamente históricos, teórico y metodológico literarios. Lo que se desea buscar es disfrutar, analizar, criticar en base a la literatura, por medio de lo cual el estudiante conciba reconocerse y dotar de sentidos al hecho literario desde su experiencia vital.

Es de mayor importancia que en el BGU se profundice en el proceso de aprender, macro destrezas como la de escuchar, leer, hablar y escribir, afianzarlos en los estudiantes de esa forma desarrollaran las competencias conmutativas en la materia de Lengua y Literatura, de la misma forma debemos comprender que los estudiantes del BGU, basados en los nuevos lineamientos del ministerio de educación deberán estar aptos para desarrollar textos literario propios basándose en el conocimiento, la creatividad, sensibilidad, entretenimiento, la ética, la criticidad y su auto identificación como ser humano. La formación de los estudiantes del primero BGU, debe desarrollarse por medio de la lectura, razonando e interpretando de forma correcta textos literarios, la literatura se debería constatar como una actividad cotidiana diaria y de forma placentera para el educando. (Carrizo, 2008).

### **2.5.1. *Objetivos de la asignatura.***

- Analizar temas como mítico, cómico, héroes y aventuras mitológicas, en los textos literarios de diversas épocas y géneros.
- Relacionar elementos formales, temáticos y de los textos como míticos, trágicos, cómicos, épicos y relatos de aventuras y las realidades socioculturales en las que se producen.
- Utilizar recursos estéticos relacionados con los textos analizados.
- El desarrollar las destrezas como orales basadas en estrategias que se encuentren direccionados a conocimientos tratados como la dramatización,

exposición, el intercambio de ideas y opiniones, las entrevistas, debates, entre otras.

- El comprender, producir los textos con diferentes tramas conocidas como la trama, narración argumentación, en función a la participación activa y eficiente de situaciones comunicativas de distinta índole como la cotidianidad, académicas y laborales.
- Utilizar elementos de la Lengua en la comprensión y la producción de textos a partir de necesidades comunicativas.

### **2.5.2. *Macro destrezas por desarrollar***

Se considera la de enseñar la lengua como el de desarrollar macro destrezas como lo es hablar, leer, escribir y escuchar, de la misma forma el enseñar elementos que constituyen la lengua el de desarrollar habilidades propias como la de producción y comprensión de textos literarios. Se busca, alcanzar la competencia comunicativa y el desarrollo en el estudiantado la capacidad de interacción social, dar posibilidad a la democracia del saber, la participación de los sujetos activos en nuestra sociedad, la lengua en la literatura como el cerebro en nuestro cuerpo lo primordial para el desarrollo intelectual.

## CAPITULO III

### 3. MATERIALES Y MÉTODOS

En este capítulo se expone el diseño de la investigación, cual es el tipo que caracteriza a la misma, las técnicas e instrumentos, la población que participó en el estudio y los procedimientos que se utilizaron para el procesamiento de los resultados.

#### 3.1. Diseño de la Investigación.

El diseño de la investigación realizada fue cuasi-experimental por el motivo de que la población para la investigación ya se encuentra delimitado, se tomó un grupo de trabajo que ya se encontraron determinados, por medio de este método se puede aproximar a los resultados de los escenarios propuestos.

#### 3.2. Tipo de Investigación.

Las metodologías de investigación que se aplico fue la descriptivas, cualitativas, cuantitativas y de campo.

**Descriptiva:** Permitió comprender las características externas del objeto de estudio y su influencia en el proceso de aprendizaje, de la misma forma profundizar el conocimiento del objeto en problema, al cual se quiere dar un resultado favorable en base a nuestra investigación

**Cualitativa:** Para tratar de entender el fenómeno de la web 2.0 y la educación. El estudio se desarrolló entorno a los temas de aprendizaje, estilos de aprendizaje, tecnología, educación, herramientas informáticas y web 2.0.

**Cuantitativa:** Porque los datos recolectados requieren tratamiento estadístico.

**De campo:** Parte de una realidad sobre la cual se trabajó utilizando variables que permitieron determinar si las herramientas web 2.0, favorecen el proceso del inter-aprendizaje en los estudiantes, así obtener un beneficio en los mismos y en los maestros de la institución.

### **3.3. Métodos y Técnicas**

#### **3.3.1 Métodos.**

En este proyecto se utilizarán los siguientes métodos de investigación:

- **Científico.** Ya que fue un proyecto investigativo por medio del cual se buscó resultados como el mejorar el aprendizaje por parte de los estudiantes, utilizar de mejor manera el Internet en el proceso educativo. El aporte que generó esta investigación fue proporcionar a docentes y estudiantes de Colegio de Bachillerato Fiscal, una forma de dinámica e interactiva de enseñar, si bien es cierto este sistema es muy común en todas partes del mundo, se contribuyó a lograr que los educandos utilicen las tecnologías web 2.0, como medio auxiliar de su proceso educativo.
- **Inductivo/Deductivo.** El método inductivo sirvió para analizar las causas y efectos de la falta de utilización de herramientas web 2.0, ya que este método establecer una ley que va de lo particular a lo general. El método deductivo, al contrario, va de lo general a lo particular, es decir a mas utilización de la web 2.0, mayor desarrollo del inter-aprendizaje de los estudiantes.
- **Comparativo.** Debido a la naturaleza de la investigación, catalogada como descriptiva, se aplicó un método comparativo para la verificación de resultados de la población inmersa en el problema.

### 3.3.2 *Técnicas.*

Las técnicas utilizadas durante la investigación fueron las más adecuadas, mediante dichas técnicas investigativas pudimos obtener resultados favorables e importantes, los cuales nos permitieron realizar la sustentación en el desarrollo de la investigación. En este estudio se utilizaron las siguientes técnicas:

- La primera técnica utilizada fue la de recolección de datos (encuesta, adjunta en el anexo **N° 18**), por medio de la cual se pudo obtener datos importantes sobre los involucrados en la investigación en este caso los estudiantes como participantes principales.
- La observación ya que por medio de la cual se pudo evidenciar si se está utilizando herramientas web 2.0 en el proceso del aprendizaje de los estudiantes.
- La técnica estadística utilizada dentro de la investigación fue la de **t student** para la realización de la comparación de los indicadores relacionados al desempeño y aprovechamiento de los estudiantes planteada en la hipótesis.
- La técnica del análisis se utilizó para verificar la validez de los datos, de igual manera la información y bibliografía que se utilizó para la redacción de la información en la investigación.

### 3.4. **Instrumentos de recolección de datos.**

Para la recolección de los datos se utilizaron:

- El cuestionario de encuesta, mediante preguntas cerradas aplicadas a los estudiantes de primer año de bachillerato para establecer sus conocimientos sobre las herramientas web 2.0.
- La ficha de observación, mediante el registro de las actividades realizadas por los estudiantes.

- Utilización de la herramienta Google Docs., en el uso de la tecnología, se realizaron las siguientes actividades:
  - Conocimiento de la herramienta.
  - Capacidad para usar la aplicación.
  - Capacidad para procesar la información.
  - Capacidad para evaluar la información.

### **3.5. Delimitación.**

La presente investigación se lo realizó en la Institución Educativa de Bachillerato “Mariscal Antonio José de Sucre”, con los estudiantes del primero de bachillerato en el Segundo Quimestre del año lectivo 2013-2014. Dicha Institución se encuentra ubicada en la Parroquia Achupallas, Cantón Alausí de la Provincia de Chimborazo.

Las herramientas web 2.0 como Google Docs. Edmodo, Facebook, YouTube, se ha utilizado en la investigación en base a que:

- Pueden ser utilizadas en el ambiente educativo.
- Propician el trabajo colaborativo.
- No poseen complejidad en su uso.
- Todo usuario se encuentra en constatación de la misma.
- Todo estudiante y docente posee un correo electrónico para recibir información síncrona y asíncronamente.
- Los videos tutoriales son indispensables al momento de que usuarios deseen auto educarse.
- Todos poseen cuentas en alguna red social.

La selección de las herramientas web 2.0 utilizadas en la investigación se la realizó en base a las siguientes observaciones basadas en artículos investigativos publicados de universidades y revistas tecnológicas de educación como:

- Universidad Politécnica de Madrid.

<http://www.anobium.es/docs/doc/LRSPFDzIbc.pdf>

- Universidad de Cantabria. (España)  
Fecha aceptación 14-12-2012.  
<http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/329>
- Rvista digital eduteca.  
Fecha de aceptacion: febrero 19, 2007

### **3.6. Población y Muestra.**

#### **3.6.1 Población.**

La población considerada para la presente investigación fueron 36 estudiantes del Primero de Bachillerato del Colegio de Bachillerato “Mariscal Antonio José de Sucre” de la Parroquia Achupallas, para el segundo Quimestre del Año lectivo 2013-2014, la cual ayudó a determinar si la influencia del empleo de las herramientas web 2.0 permite afianzar el proceso del inter-aprendizaje.

#### **3.6.2 Muestra**

La muestra está compuesta por toda la población, no fue necesario utilizar fórmula alguna para obtener la muestra tomando en consideración que se trata de una población pequeña.

### **3.7. Validación de instrumentos.**

Los instrumentos utilizados fueron revisados y aprobados por docentes de las áreas de Informática Aplicada, Matemáticas y Literatura, quienes dieron su aceptación al contenido de los mismos.

### 3.8. Selección de herramientas web 2.0.

La selección de las métricas y sus parámetros los cuales se los aplicará a cada herramienta web 2.0, se puede utilizar en el aspecto educativo se lo realizo tomando en consideración los siguientes criterios.

**Tabla N° 1-3.** Criterios para la selección de métricas y parámetros.

<b>Complejidad</b>	Métricas que definan la complejidad, configuración y acceso.
<b>Calidad</b>	Métricas que definan la exactitud, mantenimiento.
<b>Competencia</b>	Métricas que valoren la competitividad, colaboración, eficacia y rapidez.
<b>Desempeño</b>	Métricas que permitan la adaptación del software y funcionamiento.

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014

Para realizar la selección de las diferentes herramientas web 2.0 las cuales permiten fomentar el inter-aprendizaje en los estudiantes del primero de bachillerato del Colegio de Bachillerato “Mariscal Antonio José de Sucre” de la Parroquia de Achupallas, nos basamos en diversos criterios y parámetros de selección los cuales no permitieron seleccionar la herramienta más adecuada para dicho proceso.

#### 3.7.1 *Métricas y Parámetros de Selección.*

Los criterios y parámetros con los cuales seleccionaremos la herramienta web 2.0 adecuada son los siguientes.

**Tabla N° 2-3.** Métricas y Parámetros de selección.

<b>MÉTRICAS</b>	<b>PARÁMETROS</b>
<b>Funcional</b>	Multiplataforma
	Siempre actualizado.
	Requerimiento de hardware

	Administración de contenidos
<b>Flexible</b>	Formatos multimedia.
	Soporta formatos (doc., pdf, ppt, pps, xls)
<b>Amigable</b>	Interfaz dinámica
	Facilidad de navegación.
	Agradable para el usuario.
<b>Compatible</b>	Diferentes browsers.
	Sistema operativo (Windows, Linux, MAC)
	Requerimientos de instalación.
Participativa	Envío y recepción de actividades.
	Trabajo colaborativo.
	Trabajos en tiempo real
Integridad	Seguridad de los datos
	Copia de seguridad(datos)

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014

### 3.7.2 **Conceptos de cada criterio de selección.**

Para entender o saber sobre que se trata o que función realiza los diferentes criterios que se han seleccionado para evaluar, calificar, seleccionar las herramientas web 2.0 se es necesario conocer más afondo a que se refieren cada uno de ellos con mayor detalle, a continuación, se muestra conceptos acerca de cada criterio de selección aplicados a las herramientas web 2.0.

- **Funcional.** Se refiere a la ejecución correcta de un software o herramienta u objeto informática ante el usuario que lo esté manipulando.
- **Flexible.** Se refiere a la versatilidad de direccionarse a distintas situaciones o propuestas que el usuario propone.
- **Amigable.** Claridad de una interfaz de un programa, software que por su forma de interactuar con el usuario es considerada de fácil uso.
- **Compatible.** Se refiere que haya una relación para trabajar en distintos programas o Sistemas operativos, la compatibilidad también hace mención tanto al hardware como software.

- **Participativa.** Se refiere a la participación activa que realiza el usuario en diferentes actividades preestablecidas por el administrador en la plataforma o software informático.
- **Integridad.** Se refiere al peligro o daño todo aquello que pueda afectar su funcionamiento directo o los resultados que se obtienen del mismo. (Datos de los usuarios).

Para realizar la comprobación de cada criterio y su parámetro, se lo ha realizado en 2 grupos tomando en consideración su similitud, además de comprobar por medio de observación directa y utilización de las herramientas, se realizó un estudio estadístico de la mismas con el grupo de estudiantes, aplicando encuestas con preguntas cerradas, los resultados permitirán dar validez a la selección realizada del grupo de aplicaciones tomadas en consideración.

### **3.7.3        *Conceptos de cada parámetro de selección.***

Ya establecidos anteriormente métricas y parámetros de selección para las herramientas web 2.0, lo que permitirá seleccionar la más adecuada, para dar mayor énfasis a las mismas se revisará cada uno de ellas, que cualidad posee, a continuación, se describe cada uno con más detalle.

**Tabla N° 3-3. Análisis de cada parámetro de selección.**

CRITERIOS	PARÁMETROS	CONCEPTOS
<b>FUNCIONAL</b>	Multiplataforma	Es muy importante determinar la herramienta hacer utilizada ya que al hablar de multiplataforma la herramienta debe permitir ser ejecutada en diversos sistemas operativos como son: Windows, Linux, Mac.
	Siempre actualizado	Nos referimos a que la herramienta web 2.0 a seleccionar deberá estar en constante actualización manual o vía online.
	Requerimiento de hardware.	Se deberá tomar muy en cuenta los requerimientos del equipo de cómputo para la utilización de la herramienta web 2.0, por lo general la mayor parte de las herramientas en cuestión se ejecutan o su utilización es vía internet, así que se deberá tener en cuenta que el equipo posea un navegador o browser instalado de la misma forma poseer un hardware adecuado para el trabajo con las herramientas.
	Administración de contenidos.	Al hablar de herramientas se hace referencia a aplicaciones que nos ayuden en nuestro proceso de asimilación de conocimientos por diferentes ámbitos, el usuario deberá poseer los permisos respectivos para el acceso a información facilitada por el docente por estos medios y de igual forma la publicación o envió de su propia información.
	Soporta formatos multimedia.	Los elementos multimedia son de mucha importancia en la actualidad, tanto para estudiantes como docentes, ya que al momento de impartir los conocimientos llaman mucho la atención al estudiantado y despierta el interés en ellos, existen una infinidad de formatos que se incluye en la multimedia como son el audio, video, imágenes en movimiento entre otras.

<b>FLEXIBLE</b>		Estos recursos multimedia permiten que la comunicación, interacción y difusión de contenidos sean más eficaz al comprender y asimilar los conocimientos, ya que lo visual y auditivo mejoran el proceso del inter-aprendizaje.
	Soporta formatos (doc, ppt, pps, xls, pdf).	Al seleccionar la herramienta web 2.0 se debe tener en cuenta que la aplicación nos permita manipular, enviar, recibir las actividades en diferentes tipos de formatos con los que se trabaja habitualmente como pueden ser formatos: DOC, PDF, PPT, PPS, XLS, los cuales algunas herramientas de la web 2.0 lo permiten.
<b>AMIGABLE</b>	Interfaz dinámica.	<p>La interfaz dinámica se refiere a la interactividad, dinamismo que estas posean al manejarlas o navegarlas por los usuarios, debemos tener en consideración los siguientes puntos al trabajar con una interfaz dinámica como es la anticipación y la autonomía.</p> <p>La anticipación nos permite observar las necesidades del usuario como poder enviar un trabajo a un grupo de personas, descargar información o documentos enviados por parte del docente o administrador de la herramienta, diseñar, crear material informativo entre otros aspectos, la autonomía debe permitir al usuario un estar acorde con el entorno de trabajo, que el usuario aprenda a utilizarla de forma inmediata y sin restricciones.</p>
	Facilidad de navegación.	Se debe tener en consideración la navegabilidad de la herramienta, que sea fácil de utilizarla al momento de desplazarnos por la misma o navegar por las diferentes pantallas actividades, enlaces, hipervínculos, entre otras características que posea la misma.
	Agradable para el usuario.	La herramienta web 2.0 la cual se utilizará con los estudiantes deberá ser en primer lugar amigable, por ejemplo, poseer una interfaz sencilla con colores tenues acordes a la vista del usuario, que despierte el interés, curiosidad por utilizarla.

<b>COMPATIBLE</b>	Diferentes browsers.	<p>Se debe tener en consideración que las herramientas web 2.0 permitan su ejecución y utilización en múltiples navegadores que existen ya que en internet podemos encontrar una infinidad de ellos como pueden ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mozilla Firefox.</li> <li>• Opera.</li> <li>• Google Chrome.</li> <li>• Netscape.</li> <li>• Internet Explores.</li> </ul> <p>Este último ya viene instalado en los equipos que poseen sistema operativo Windows.</p>
	Sistemas operativos (Windows, Linux, Mac).	Nos referimos a la compatibilidad que debe tener cada herramienta web 2.0 la cual deberá permitir su utilización en diferentes sistemas operativos como Linux, Mac, Windows, sin ningún problema alguno.
	Requerimientos de instalación.	<p>Para la instalación de cualquiera de las herramientas web 2.0, se debe tomar en cuenta los requerimientos que necesita la herramienta para ser instalada en el computador o compradores, siempre y cuando la herramienta lo necesite.</p> <p>Podemos también mencionar la instalación de los navegadores ya que los computadores no poseen o no vienen instalados todos los navegadores existentes.</p>
<b>PARTICIPATIVA</b>	Envío y recepción de actividades.	Se refiere a que debemos tener en cuenta a las herramientas a utilizar, las mismas que deberán permitir en el envío y recepción de trabajos, actividades, evaluaciones, talleres entre otras.
	Trabajo colaborativo.	Se refiere a que la herramienta seleccionada e era permitir el trabajo colaborativo, los que desempeñen los estudiantes en sus actividades académicas grupales para alcanzar los objetivos específicos, y sea propicio en su desarrollo académico

		tomando en consideración las capacidades individuales ya que no todos necesitan del mismo tiempo, material, información para obtener un buen aprendizaje.
	Trabajos en tiempo real.	Se refiere a que las herramientas web 2.0, permitan realizar diversidad de actividades síncronas como pueden ser foros de discusión de algún tema en particular, trabajos grupales o individuales.
<b>INTEGRIDAD</b>	Seguridad de datos.	Se refiere a que la herramienta web 2.0 debe brindar seguridad de los datos que los usuarios ingresan a su espacio, con el fin de resguardar la integridad de los datos de los miembros (usuarios) que están utilizando las herramientas en cuestión.
	Copia de seguridad (datos).	Se refiere a que la herramienta web 2.0 debe permitir realizar copias de seguridad de todos los datos que el usuario haya ingresado a su espacio, por el motivo de resguardar la integridad de todos los miembros por algún fallo inesperado de la herramienta a utilizar.

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014

### **3.7.4 Apología de los pesos de cada parámetro.**

Para realizar este punto se trabajará con dos distractores, si la herramienta cumple o no cumple con los parámetros de selección, si la herramienta cumple con los parámetros de selección establecidos tendrá un peso de uno, y si la herramienta web 2.0 no cumple con los parámetros establecidos tendrá un peso de cero respectivamente.

- **Multiplataforma.**

Uno de muchos aspectos a considerar al utilizar una herramienta web 2.0, es que la herramienta funcione en diferentes plataformas como lo es Windows, Mac, Linux, ya que hoy en día la educación nacional requiere que en las instituciones educativas se migre a lo que es la utilización de software libre, por tal motivo si la herramienta web funciona en Windows tendrá un peso de 1, si funciona en Mac tendrá un peso de 1 y si funciona en Linux tendrá un peso de 1, por lo tanto la totalidad de pesos de este parámetro será de 3. (**Ver anexo 1**).

- **Siempre actualizado.**

Los aspectos que se debe tener en consideración es la actualización automática vía online de la herramienta seleccionada, por tal motivo si la herramienta se actualiza automáticamente vía online tendrá un peso de 1 y si la herramienta no se actualiza vía online tendrá un peso de 0, por lo tanto, este parámetro tendrá un peso de 1 (**Ver anexo 2**).

- **Requerimiento de hardware.**

Los requerimientos que necesitan las herramientas web 2.0 en los equipos de cómputo para su funcionalidad que deberá ser mínimos, por tal motivo si la

herramienta necesita que un computador posea lo básico en el hardware su peso será de 1, por tanto, el peso de este parámetro será de 1 (**Ver anexo 3**).

- **Administración de contenidos.**

Al momento de utilizar las herramientas web 2.0, se debe tener en cuenta si la herramienta permite administrar contenidos por parte del usuario en su espacio creado por el usuario por tal motivo, si la herramienta permite administrar recursos didácticos por el usuario su peso será de 1, por tanto, este parámetro tendrá un peso general de 1 (**Ver anexo 4**).

- **Soporta formatos multimedia.**

Este parámetro tendrá un peso de 3, porque es muy importante que una herramienta web 2.0 permita integrar todo tipo de elementos multimedia, por tal motivo si la herramienta permite incorporar imágenes (jpg, gifs, png, bmp) tendrá un peso de 1, si la herramienta permite incorporar audio (Mp3, WAV) tendrá un peso de 1, si la herramienta permite incorporar video (Wmv, avi, mp4, swf) tendrá un peso de 1 (**Ver anexo 5**).

- **Soporta formatos (doc, pdf, ppt, pps, xls).**

Este parámetro permite identificar si la herramienta web admite formatos de documentos, presentaciones, hojas de cálculo, archivos pdf, formularios, por tal motivo si la herramienta web 2.0 admite documentos de Word tendrá un peso de 1, si la herramienta web 2.0 admite presentaciones en Power Point su peso será de 1, si la herramienta web 2.0 admite hojas de cálculo su peso será de 1, si la herramienta web 2.0 admite documentos en pdf su peso será de 1, por tanto este parámetro tendrá un peso general de 4 (**Ver anexo 6**).

- **Interfaz dinámica.**

Este parámetro permite definir si la interfaz es interactiva para el usuario, por tal motivo si la herramienta web 2.0 posee una interfaz interactiva su peso será de 1, por tanto, el peso general de este parámetro será de 1 (**Ver anexo 7**).

- **Facilidad de navegación.**

Mediante este parámetro se permitirá definir si que la navegación por la herramienta es de mucha facilidad para el usuario por tal motivo, si la navegación por todas las pantallas de la herramienta web 2.0 se lo realiza con facilidad su peso será de 1, por tanto, el peso general de este parámetro es de 1 (**Ver anexo 8**).

- **Agradable para el usuario.**

Mediante este parámetro se define que si la herramienta web 2.0 es agradable al usuario su peso será de 1, por tanto, el peso general de este parámetro es de 1 (**Ver anexo 9**).

- **Diferentes browser.**

Este parámetro tendrá un peso general de 4, ya que las herramientas web 2.0 deberán ejecutarse en cualquier navegador o browser con los que se ha trabajado con mayor frecuencia por tal motivo si la herramienta web 2.0 se ejecuta en Mozilla Firefox su peso será de 1, si la herramienta web 2.0 se ejecuta en Google Chrome su peso será de 1, si la herramienta web 2.0 se ejecuta en Opera su peso será de 1, si la herramienta web 2.0 se ejecuta en Internet Explorer su peso será de 1 (**Ver anexo 10**).

- **Sistema operativo (Windows, Linux, Mac).**

Un aspecto muy importante será considerar la funcionalidad de la herramienta en diferentes sistemas operativos, por tal motivo si la si la herramienta web 2.0 se ejecuta en Windows tendrá un peso de 1, si la herramienta web 2.0 se ejecuta en Mac su peso será de 1 y si la herramienta web 2.0 se ejecuta en Linux su peso será de 1, por tanto, el peso general de este parámetro será de 3, este parámetro tiene similitud al parámetro de multiplataforma (**Ver anexo 11**).

- **Requerimientos de instalación.**

Se es necesario saber y entender si la herramienta web 2.0 necesita ser instalada o la funcionalidad se la realiza directamente online, para estar seguros de los requisitos que deberá tener el equipo para trabajar con estas herramientas, por tal motivo si la herramienta web 2.0 necesita ser instalada en los equipos su peso será de 1, si la herramienta web 2.0 se ejecuta directamente desde un browser (online) su peso será de 1, por tanto, el peso general de este parámetro será de 2. (**Ver anexo 12**).

- **Envío y recepción de actividades.**

En el siguiente parámetro se definirá si la herramienta web 2.0 permite el envío de trabajos, realización de evaluaciones su peso será de 1, si la herramienta web 2.0 permite la recepción de actividades propuestas por el docente su peso será de 1, por tanto, el peso general de este parámetro era de 2. (**Ver anexo 13**).

- **Trabajo colaborativo.**

El siguiente parámetro definirá si la herramienta admite realizar trabajos grupales, por tal motivo si la herramienta web 2.0 permite el trabajo colaborativo tendrá un peso de 1, si la herramienta permite crear grupos de trabajo tendrá un peso de 1, por tanto, el peso general de este parámetro es de 2 (**Ver anexo 14**).

- **Trabajo en tiempo real.**

Se refiere a que se pueda trabajar síncronamente con el grupo de trabajo establecido o seleccionado con anterioridad, por tal motivo si la herramienta web 2.0 permite trabajar síncronamente tendrá un peso de 1, si la herramienta permite calificar directamente evaluaciones o trabajos su peso será de 1, por tanto, el peso general de este parámetro es de 2 (**Ver anexo 15**).

- **Seguridad de datos.**

Se refiere a que los datos de los usuarios, así como la información que haya almacenado en su espacio no sea violada por usuarios ajenos al grupo de trabajo, por tal motivo si la herramienta brinda seguridad a sus datos personales e informativos tendrá un peso de 1, si la herramienta web 2.0 permite cifrar carpetas con claves seguras su peso será de 1, por tanto, el peso general de este parámetro es de 2 (**Ver anexo 16**).

- **Copia de seguridad (datos).**

Se refiere a que la herramienta web permita realizar copias de seguridad del espacio que este administrado por el usuario, por tal motivo si la herramienta web 2.0 permite al usuario realizar copias de seguridad de sus datos, su peso será de 1, por tanto, el peso general de este parámetro será de 1 (**Ver anexo 17**).

**3.7.5 Evaluación de herramienta web 2.0, que favorecerán el proceso del inter aprendizaje.**

**Tabla Nº 4-3. Análisis de cada parámetro de selección.**

PARÁMETROS		HERRAMIENTAS WEB 2.0			
		GOOGLE DOCS	EDMODO	FACEBOOK	YOUTUBE
1	Multiplataforma	Permite trabajar en diferentes plataformas como lo es Windows, Linux, Mac.	Se puede trabajar en diferentes plataformas como lo es Windows, Linux, Mac.	Se la puede utilizar en diferentes plataformas como lo es Windows, Linux, Mac.	Su utilización se la puede realizar en diferentes plataformas como lo es Windows, Linux, Mac.
2	Siempre actualizado.	Esta siempre en constante actualización por parte de los administradores principales vía online	A actualización es constante por parte de los administradores principales vía online	Esta siempre en constante actualización por parte de los administradores principales vía online	Constante actualización por parte de los administradores principales vía online
3	Requerimiento de hardware	Los requerimientos de los equipos de cómputo para la utilización de esta herramienta son mínimos.	Se puede ejecutar en computadores con mínimos requerimientos.	Estas herramientas no necesariamente necesitan computadores con requerimientos máximos en su hardware.	Es necesario que el equipo de cómputo tenga instalado Adobe Flash Player actualizado.
4	Contenidos administrados por el usuario	Permite la administración de contenidos por parte de los usuarios.	No permite administrar contenidos por el usuario	Esta herramienta no permite la administración de contenidos por el usuario.	Permite la administración de contenidos por parte de los usuarios.

5	Formatos multimedia.	<p>Soporta formatos multimedia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Videos en formatos (mp4, avi, Wmv, flv).</li> <li>• Sonido en formatos (mp3, WAV,)</li> <li>• Imágenes en formato (Jpg, png, bmp, gifs).</li> </ul>	<p>Esta herramienta permite Soportar formatos multimedia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Videos en formatos (mp4, avi, Wmv, flv).</li> <li>• Sonido en formatos (mp3, WAV,)</li> <li>• Imágenes en formato (Jpg, png, bmp, gifs).</li> </ul>	<p>Se puede trabajar ya que permite soportar formatos multimedia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Videos en formatos (mp4, avi, Wmv, flv).</li> <li>• Sonido en formatos (mp3, WAV,)</li> <li>• Imágenes en formato (Jpg, png, bmp, gifs).</li> </ul>	<p>Solo permite formatos de video.</p>
6	Soporta formatos (doc., pdf, ppt, pps, xls).	<p>Soporta los diferentes formatos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Word.</li> <li>• Excel.</li> <li>• Power Point.</li> <li>• PDF.</li> </ul>	<p>Permite Soportar los diferentes formatos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Word.</li> <li>• Excel.</li> <li>• Power Point.</li> <li>• PDF.</li> </ul>	<p>Esta herramienta Soporta los diferentes formatos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Word.</li> <li>• Excel.</li> <li>• Power Point.</li> <li>• PDF.</li> </ul>	<p>No permite soportar estos formatos.</p>
7	Interfaz dinámica.	<p>Posee una interfaz dinámica para el usuario.</p>	<p>Su interfaz una interfaz dinámica para el usuario.</p>	<p>Posee su interfaz dinámica para el usuario.</p>	<p>Posee una interfaz dinámica para el usuario.</p>
8	Facilidad de navegación.	<p>La navegación en esta herramienta es muy fácil para el usuario.</p>	<p>El usuario puede navegar con facilidad por toda la herramienta.</p>	<p>Su navegación es sencilla para la respectiva utilización de la herramienta.</p>	<p>La navegación es sencilla para el usuario.</p>

9	Agradable para el usuario.	Es agradable al usuario.	Es agradable ya que no es compleja al utilizarla.	El usuario se siente a gusto al manejar esta herramienta.	Es agradable con el usuario
10	Diferentes browsers.	Se la puede ejecutar en cualquier navegador o browser como: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mozilla Firefox.</li> <li>• Google Chrome.</li> <li>• Internet Explorer.</li> <li>• Opera.</li> <li>• Entre otros.</li> </ul>	Se ejecuta ejecutar en cualquier navegador o browser como: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mozilla Firefox.</li> <li>• Google Chrome.</li> <li>• Internet Explorer.</li> <li>• Opera.</li> <li>• Entre otros.</li> </ul>	La herramienta se la puede ejecutar en cualquier navegador o browser como: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mozilla Firefox.</li> <li>• Google Chrome.</li> <li>• Internet Explorer.</li> <li>• Opera.</li> <li>• Entre otros.</li> </ul>	La herramienta se la puede ejecutar en cualquier navegador o browser como: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mozilla Firefox.</li> <li>• Google Chrome.</li> <li>• Internet Explorer.</li> <li>• Opera.</li> </ul> Entre otros.
11	Sistema operativo (Windows, Linux, MAC)	Se la puede utilizar en cualquier sistema operativo.	Se las puede ejecutar en Windows, Linux, Mac	En este punto tiene mucha igualdad al puto 1 ya que la herramienta se la puede ejecutar en distintas plataformas.	Se la puede utilizar en diferentes sistemas operativos.
12	Requerimientos de instalación.	No necesita ser instalada ya que funciona online	Se ejecuta directamente desde un browser.	Son herramientas que se encuentran online.	No necesita ser instalada ya que se la puede ejecutar desde un cualquier browser.
13	Envío y recepción de actividades.	Nos permite enviar y recibir tareas	Permite enviar y recibir tareas diferentes formatos de texto.	Podemos enviar y recibir tareas diferentes formatos de texto.	No permite trabajar con formato de texto.

		diferentes formatos de texto.			
14	Trabajo colaborativo.	Permite el trabajo colaborativo, en el grupo de trabajo	No permite el trabajo colaborativo.	Se puede realizar trabajos colaborativos síncronamente.	No permite el trabajo colaborativo
15	Trabajos en tiempo real	Permite trabajar en tiempo real con la utilización del Drive.	No permite el trabajo en tiempo real.	La herramienta propicia el trabajo en tiempo real con la utilización del chat.	No permite el trabajo en tiempo real.
16	Seguridad de los datos	Brinda seguridad ya que para poder acceder a un espacio en Google Docs. Necesariamente se necesita registrarse.	Se necesita una cuenta de acceso para su utilización.	Se debe registrar para poseer una cuenta en la herramienta o espacio para trabajar en la misma.	Esta herramienta brinda seguridad ya que se la utiliza con la cuenta que poseen en Google Docs. o Gail.
17	Copia de seguridad(datos)	Permite realizar copias de seguridad en <b>Zip</b> y <b>Rar</b> de todos los datos.	No permite realizar copias de seguridad.	No permite realizar copias de seguridad.	No permite realizar copias de seguridad de la información.

Fuente: <http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/15097/070.pdf;jsessionid=8257EFF?sequence=1>

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014

**Tabla N° 5-3.** Cuadro cuantitativo de parámetros se selección 1 (Ver anexo 1).

<b>Multipataforma</b>	Google Docs.	Edmodo	Facebook	YouTube
Funciona en Windows.	1	1	1	1
Funciona en Linux.	1	1	1	1
Funciona en Mac.	1	1	1	1
<b>Subtotal</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

Elaborado por. Quishpi, Gustavo, 2014

**Tabla N° 6-3.** Cuadro cuantitativo de parámetros se selección 2. (Ver anexo 2)

<b>Siempre Actualizado</b>	Google Docs.	Edmodo	Facebook	YouTube
Se actualiza automáticamente vía online	1	1	1	1
No se actualiza automáticamente vía online	0	0	0	0
<b>Subtotal</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Elaborado por. Quishpi, Gustavo, 2014

**Tabla N° 7-3.** Cuadro cuantitativo de parámetros se selección 3. (Ver anexo 3)

<b>Requerimiento de Hardware</b>	Google Docs.	Edmodo	Facebook	YouTube
Requerimientos básicos del hardware	1	1	1	1
<b>Subtotal</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Elaborado por. Quishpi, Gustavo, 2014

**Tabla N° 8-3.** Cuadro cuantitativo de parámetros se selección 4. (Ver anexo 4)

<b>Contenidos Administrados Por Usuarios.</b>	Google Docs.	Edmodo	Facebook	YouTube
Permite administrar recursos didácticos.	1	0	0	1
<b>Subtotal</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

Elaborado por. Quishpi, Gustavo, 2014

**Tabla N° 9-3.** Cuadro cuantitativo de parámetros se selección 5. (Ver anexo 5)

<b>Soporta Formatos Multimedia</b>	Google Docs.	Edmodo	Facebook	YouTube
Permite incorporar imágenes (jpg, gifs, png, bmp)	1	1	1	0
Permite incorporar audio (Mp3, WAV).	1	1	1	1
Permite incorpora video (Wmv, avi, mp4,)	1	1	1	1
<b>Subtotal</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

Elaborado por. Quishpi, Gustavo, 2014

**Tabla N° 10-3.** Cuadro cuantitativo de parámetros se selección 6. (Ver anexo 6)

<b>Soporta formatos (doc., pdf, ppt, pps, xls).</b>	Google Docs.	Edmodo	Facebook	YouTube
Admite formatos de Word	1	1	1	0
Admite formatos de Excel	1	1	1	0
Admite formatos de Power Point	1	1	1	0
Admite formatos en PDF	1	1	1	0
<b>Subtotal.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>

Elaborado por. Quishpi, Gustavo, 2014

**Tabla N° 11-3.** Cuadro cuantitativo de parámetros se selección 7. (Ver anexo 7)

<b>INTERFAZ DINÁMICA.</b>	Google Docs.	Edmodo	Facebook	YouTube
Posee interfaz interactiva	1	0	1	0
<b>Subtotal</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Elaborado por. Quishpi, Gustavo, 2014

**Tabla N° 12-3.** Cuadro cuantitativo de parámetros se selección 8. (Ver anexo 8)

<b>Facilidad De Navegación</b>	Google Docs.	Edmodo	Facebook	YouTube
Fácil Desplazamiento por las pantallas.	1	1	1	1
<b>Subtotal</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Elaborado por. Quishpi, Gustavo, 2014

**Tabla N° 13-3.** Cuadro cuantitativo de parámetros se selección 9. (Ver anexo 9)

<b>Agradable para el usuario</b>	Google Docs.	Edmodo	Facebook	YouTube
La herramienta es agradable para el usuario	1	1	1	1
<b>Subtotal</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Elaborado por. Quishpi, Gustavo, 2014

**Tabla N° 14-3.** Cuadro cuantitativo de parámetros se selección 10. (Ver anexo10)

<b>Diferentes Browser</b>	Google Docs.	Edmodo	Facebook	YouTube
Se ejecuta en Mozilla Firefox	1	1	1	1
Se ejecuta en Google Chrome	1	1	1	1

Se ejecuta en Opera	1	1	1	1
Se ejecuta en Internet Explorer	1	1	1	1
<b>Subtotal</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

Elaborado por. Quishpi, Gustavo, 2014

**Tabla N° 15-3.** Cuadro cuantitativo de parámetros de selección 11. (Ver anexo 11)

<b>Sistema operativo (Windows, Linux, Mac).</b>	Google Docs.	Edmodo	Facebook	YouTube
Se ejecuta en Windows	1	1	1	1
Se ejecuta en Linux	1	1	1	1
Se ejecuta en Mac	1	1	1	1
<b>Subtotal</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

Elaborado por. Quishpi, Gustavo, 2014

**Tabla N° 16-3.** Cuadro cuantitativo de parámetros de selección 12. (Ver anexo 12)

<b>Requerimientos De Instalación</b>	Google Docs.	Edmodo	Facebook	YouTube
Necesita ser instalada en los equipos	0	0	0	0
Se ejecuta directamente desde un browser (online)	1	1	1	1
<b>Subtotal</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Elaborado por. Quishpi, Gustavo, 2014

**Tabla N° 17-3.** Cuadro cuantitativo de parámetros de selección 13. (Ver anexo 13)

<b>Envío y recepción de actividades.</b>	Google Docs.	Edmodo	Facebook	YouTube
Permite el trabajo colaborativo	1	0	1	0
Permite crear grupos de trabajo	1	1	1	0
<b>Subtotal</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>

Elaborado por. Quishpi, Gustavo, 2014

**Tabla N° 18-3** Cuadro cuantitativo de parámetros se selección 14. (Ver anexo 14).

<b>Trabajo Colaborativo.</b>	Google Docs.	Edmodo	Facebook	YouTube
Permite trabajar colaborativamente.	1	0	1	0
Permite crear grupos de trabajo	1	1	0	0
<b>Subtotal</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

Elaborado por. Quishpi, Gustavo, 2014

**Tabla N° 19-3** Cuadro cuantitativo de parámetros se selección 15. (Ver anexo 15)

<b>Trabajo En Tiempo Real.</b>	Google Docs.	Edmodo	Facebook	YouTube
Permite trabajar síncronamente	1	0	1	0
Permite calificar directamente evaluaciones o trabajos.	1	1	0	0
<b>Subtotal</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

Elaborado por. Quishpi, Gustavo, 2014

**Tabla N° 20-3** Cuadro cuantitativo de parámetros se selección 16. (Ver anexo 16)

<b>Seguridad de los datos.</b>	Google Docs.	Edmodo	Facebook	YouTube
Seguridad a sus datos personales e informativos	1	1	1	1
Permite cifrar carpetas con claves seguras	1	0	0	0
<b>Subtotal</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Elaborado por. Quishpi, Gustavo, 2014

**Tabla N° 21-3** Cuadro cuantitativo de parámetros se selección 17 (Anexo.17)

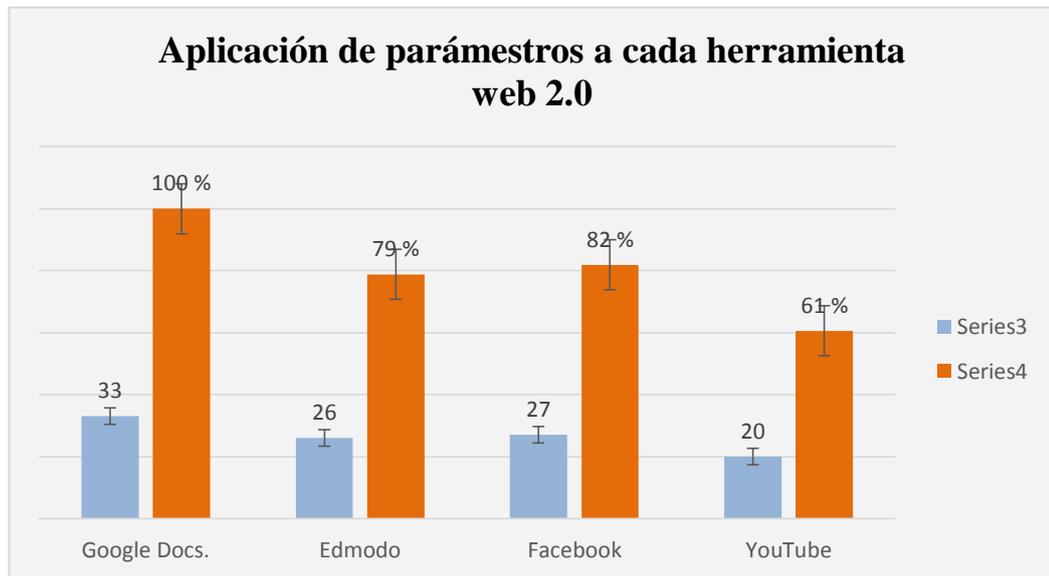
<b>Copia De Seguridad (Datos)</b>	Google Docs.	Edmodo	Facebook	YouTube
Realiza copias de seguridad	1	0	0	0
<b>Subtotal</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Elaborado por. Quishpi, Gustavo, 2014

**Tabla N° 22-3** Resumen de la evaluación cuantitativa de las herramientas web 2.0

N°	Parámetros	Valor	Google Docs.	Edmodo	Facebook	YouTube
1	Multiplataforma	3	3	3	3	3
2	Siempre actualizado	1	1	1	1	1
3	Requerimientos del hardware	1	1	1	1	1
4	Contenidos administrados por el usuario.	1	1	0	0	1
5	Soporta formatos multimedia	3	3	3	3	2
6	Soporta formatos (doc., pdf, ppt, pps, xls)	4	4	4	4	0
7	Interfaz dinámica	1	1	0	0	1
8	Facilidad de navegación	1	1	1	1	1
9	Agradable para el usuario	1	1	1	1	1
10	Diferentes browsers	4	4	4	4	4
11	Sistema operativo (Windows, Linux, Mac)	3	3	3	3	3
12	Requerimientos de instalación	1	1	1	1	1
13	Envío y recepción de actividades	2	2	1	2	0
14	Trabajo colaborativo	2	2	1	1	0
15	Trabajo en tiempo real	2	2	1	1	0
16	Seguridad de datos	2	2	1	1	1
17	Copia de seguridad (datos)	1	1	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>20</b>

Elaborado por. Quishpi, Gustavo, 2014



**Figura 1-3.** Gráfica sobre porcentajes de aceptabilidad de las Herramientas web 2.0.

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014

### Análisis.

Las herramientas web 2.0 nos facilitan el acceso, compartir, asignar, enviar y recibir información de forma directa entre usuario. Los resultados que se obtuvo al realizar la evaluación cuantitativa de cada parámetro aplicando a cada herramienta web 2.0, se pudo determinar que Google Docs. Se enmarco en la totalidad de los parámetros establecidos ya que posee un valor total de 33 pesos, que viene hacer el 100%, la herramienta Edmodo con un valor de 26 pesos, que viene hacer el 79%, Facebook con un total de 27 pesos, que viene hacer el 82% y YouTube con un total de 20 pesos, que viene hacer el 61%, por tal motivo la herramienta que cumplió con los parámetros requeridos es Google Docs. Puesto que podemos verificarlo en la gráfica anteriormente mostrada. Google Docs. Es una herramienta idónea para proporcionar el aprendizaje colaborativo y por ende el inter-aprendizaje.

### 3.8 Estudio estadístico sobre los criterios de selección.

El análisis que ahora se muestra se basa en las posibilidades que tiene la herramienta seleccionada para apoyar diversos elementos del aprendizaje colaborativo, para realizar la comprobación, se lo ha realizado en grupos tomando en consideración su similitud. Además de haber comprobado mediante observación directa y utilización de la herramienta se ha insertado gráficos estadísticos los cuales permitirán afirmar la veracidad de los resultados en la selección de Google Docs., siendo los siguientes.

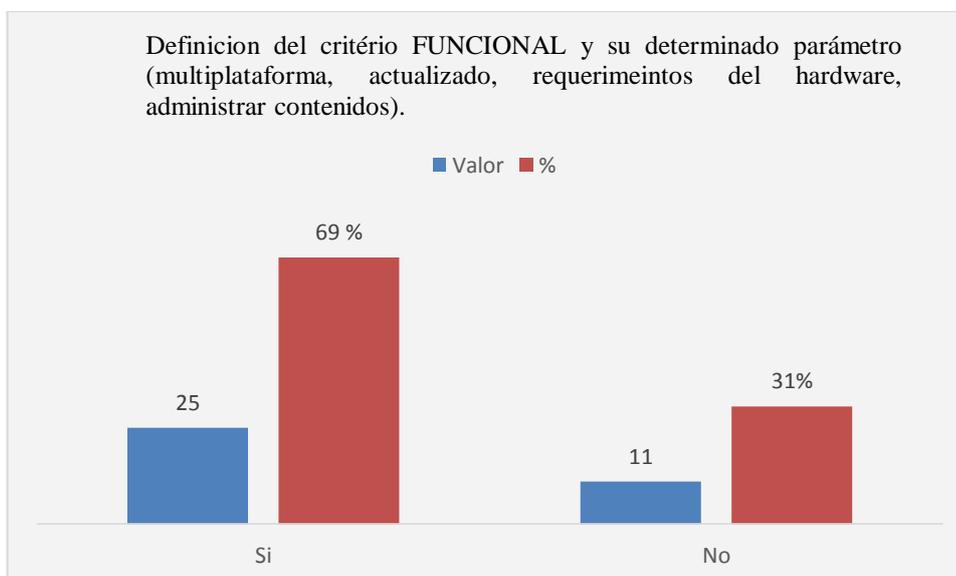
#### Determinación de los criterios (Funcional, Compatible, participativa) y sus diferentes parámetros.

**Pregunta 1.-** El servicio de internet que dispone en su casa y en su Institución Educativa satisface sus necesidades cuando busca información.

**Tabla N° 23-3. Encuesta realizada a estudiantes.**

INDICADOR	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	25	69 %
NO	11	31%
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100 %</b>

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014



**Figura 2-3.** Imagen de los resultados de la primera pregunta hecha a estudiantes.

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014

## Análisis.

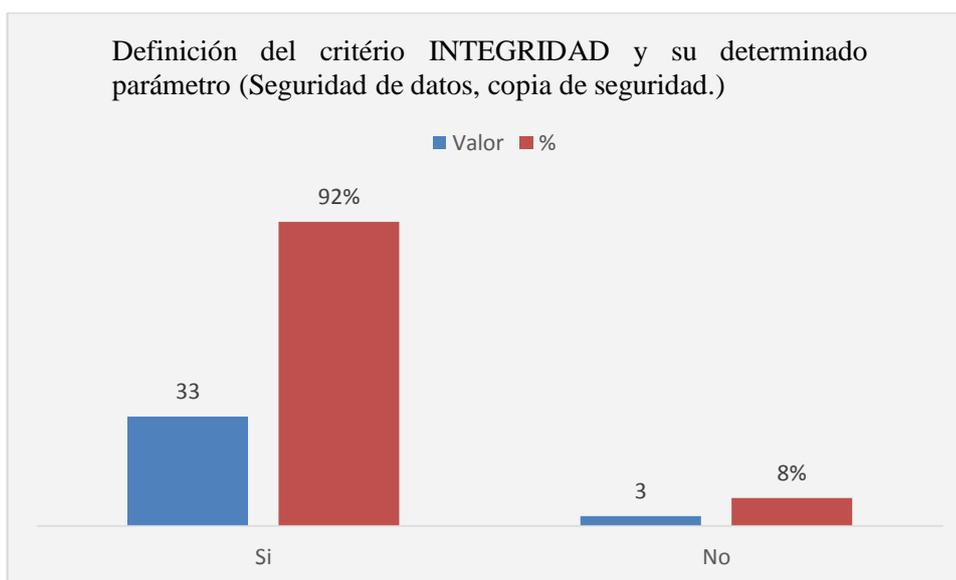
Verificando el resultado del criterio FUNCIONAL y sus determinados parámetros (multiplataforma, actualizado, requerimientos del hardware, administrar contenidos). Podemos afirmar que la herramienta Google Docs. Cumple con los mismos ya que al verificar la gráfica se puede observar que la herramienta posee un porcentaje de aceptación de un 69 %, a diferencia del porcentaje de negación que es del 31 %, por consecuente si cumple con el criterio y parámetros establecidos.

**Pregunta 2.-** Permite realizar copias de seguridad de los datos, material didáctico que se encuentran alojados en el espacio creado en la herramienta web para su desarrollo académico.

**Tabla N° 24-3. Encuesta realizada a estudiantes.**

INDICADOR	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	33	92 %
NO	3	8%
<b>TOTAL</b>	36	100 %

Realizado por: Quishpi, Gustavo, 2014



**Figura 3-3.** Imagen de los resultados de la segunda pregunta hecha a estudiantes.

Realizado por: Quishpi, Gustavo, 2014

### Análisis.

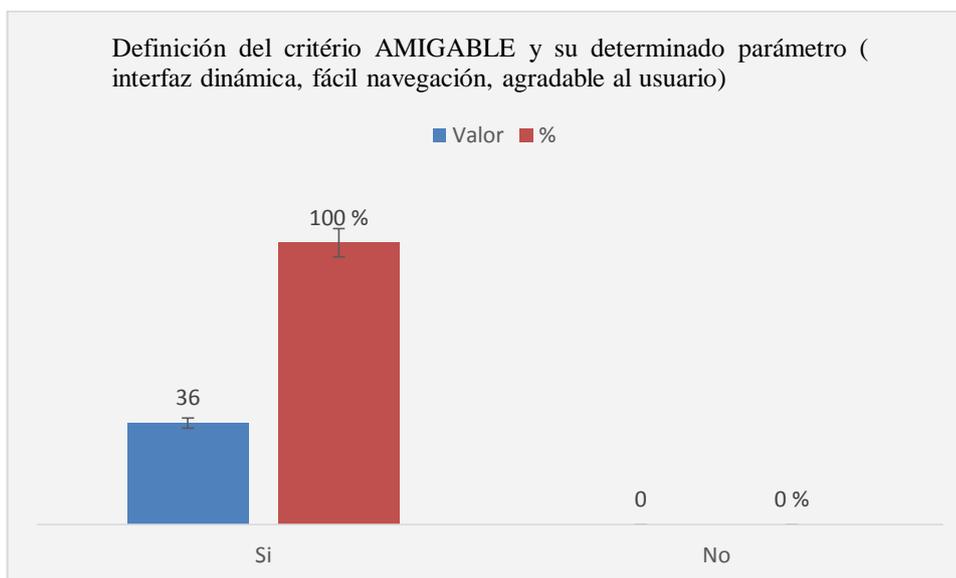
Verificando el resultado del criterio INTEGRIDAD y su determinado parámetro (Seguridad de datos, copia de seguridad.). Podemos afirmar que la herramienta Google Docs., cumple con los mismos, ya que al verificar la gráfica podemos observar que la herramienta posee un porcentaje de aceptación de un 92 %, a diferencia del porcentaje de negación que es del 8 %, por consecuente si cumple con el criterio y parámetros establecidos.

**Pregunta 3.** La información enviada por el docente a su plataforma de estudio es de fácil acceso.

**Tabla N° 25-3. Resultados de la Encuesta hecha a estudiantes.**

INDICADOR	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	36	100 %
NO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100 %</b>

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014



**Figura 4-3.** Imagen de los resultados de la pregunta 3 hecha a estudiantes.

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014

### Análisis.

Verificando el resultado del criterio AMIGABLE y su determinado parámetro (interfaz dinámica, fácil navegación, agradable al usuario). Podemos afirmar que la herramienta Google Docs. Cumple con los mismos, ya que al verificar la

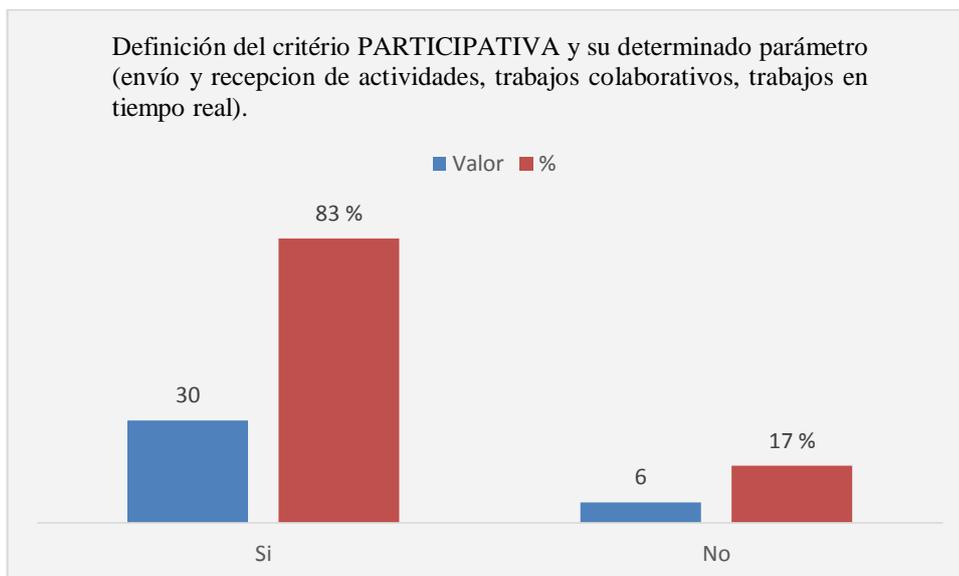
gráfica se puede observar que la herramienta posee un porcentaje de aceptación de un 100 %, a diferencia del porcentaje de negación que es del 0 %, por consecuente si cumple con el criterio y parámetros establecidos.

**Pregunta 4.** Al realizar evaluaciones se puede acceder a los datos e información con rapidez y facilidad.

**Tabla N° 26-3. Resultados de la encuesta hecha a estudiantes.**

INDICADOR	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	30	83 %
NO	6	17%
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100 %</b>

Realizado por: Quishpi, Gustavo, 2014



**Figura 5-3.** Imagen de los resultados de la pregunta 4 realizada a estudiantes.

Realizado por: Quishpi, Gustavo, 2014

### **Análisis.**

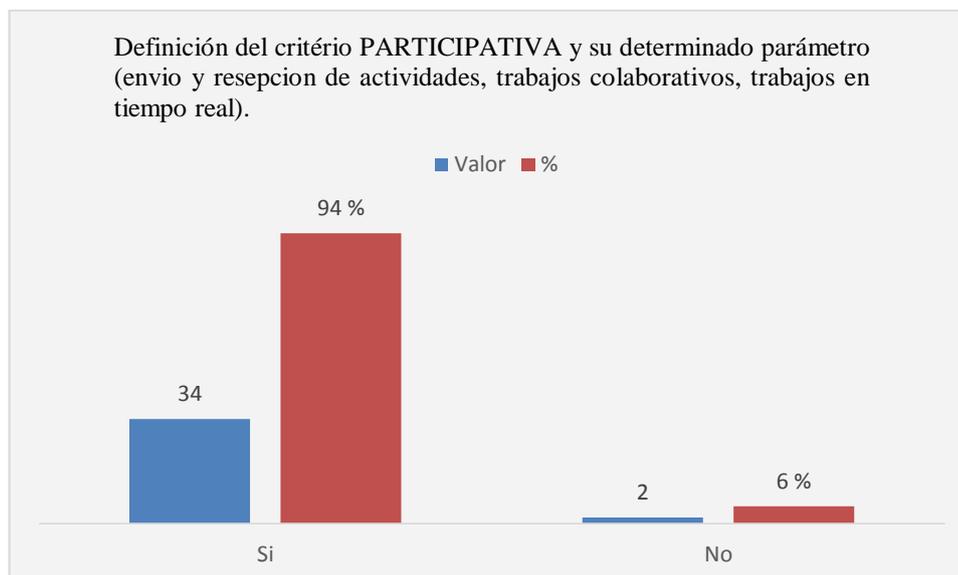
Verificando el resultado del criterio PARTICIPATIVA y su determinado parámetro (envío y recepción de actividades, trabajos colaborativos, trabajos en tiempo real). Podemos afirmar que la herramienta Google Docs. Cumple con los mismos ya que al verificar la gráfica se puede observar que la herramienta posee un porcentaje de aceptación de un 83 %, a diferencia del porcentaje de negación que es del 17 %, por consecuente si cumple con el criterio y parámetros establecidos.

**Pregunta 5.** La participación colaborativa en su grupo de estudio, frecuentemente se lo realiza sin problemas.

**Tabla N° 27-3. Resultados de la encuesta realizada a estudiantes.**

INDICADOR	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	34	94 %
NO	2	6 %
<b>TOTAL</b>	36	100 %

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014



**Figura 6-3.** Imagen de los resultados de la pregunta 5 realizada a los estudiantes.

Realizado por: Quishpi, Gustavo, 2014.

### **Análisis.**

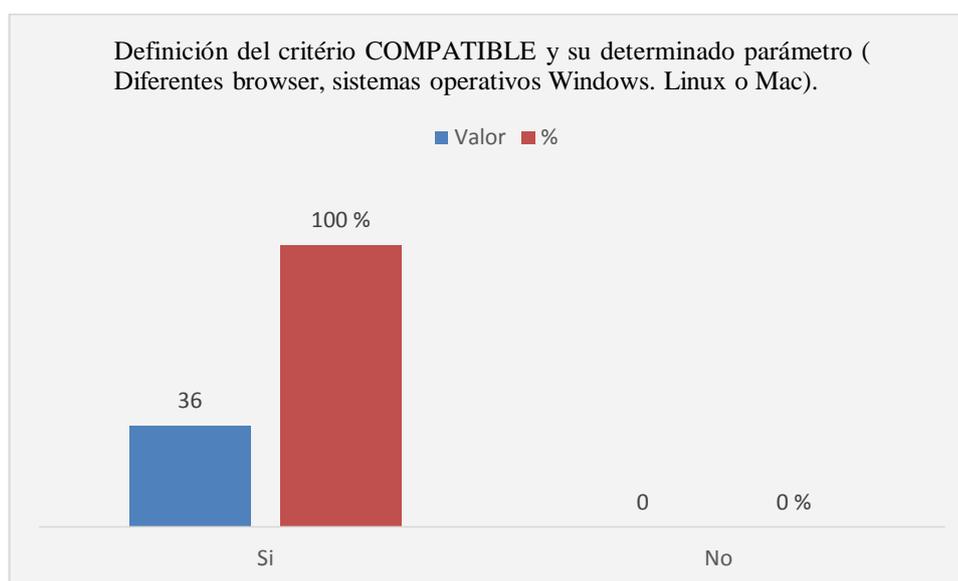
Verificando el resultado del criterio PARTICIPATIVA y su determinado parámetro (envío y recepción de actividades, trabajos colaborativos, trabajos en tiempo real). Se afirma que la herramienta Google Docs. Cumple con los mismos ya que al verificar la gráfica, se observa que la herramienta posee un porcentaje de aceptación de un 94 %, a diferencia del porcentaje de negación que es del 6 %, por consecuente si cumple con el criterio y parámetros establecidos.

**Pregunta 6.** Sus plataformas de estudio se las puede utilizar con cualquier navegador.

**Tabla N° 28-3. Resultados de la encuesta realizada e estudiantes.**

INDICADOR	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	36	100 %
NO	0	0 %
<b>TOTAL</b>	36	100 %

Realizado por: Quishpi, Gustavo, 2014



**Figura 7-3.** Imagen de los resultados de la pregunta 6 realizada a estudiantes.

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014

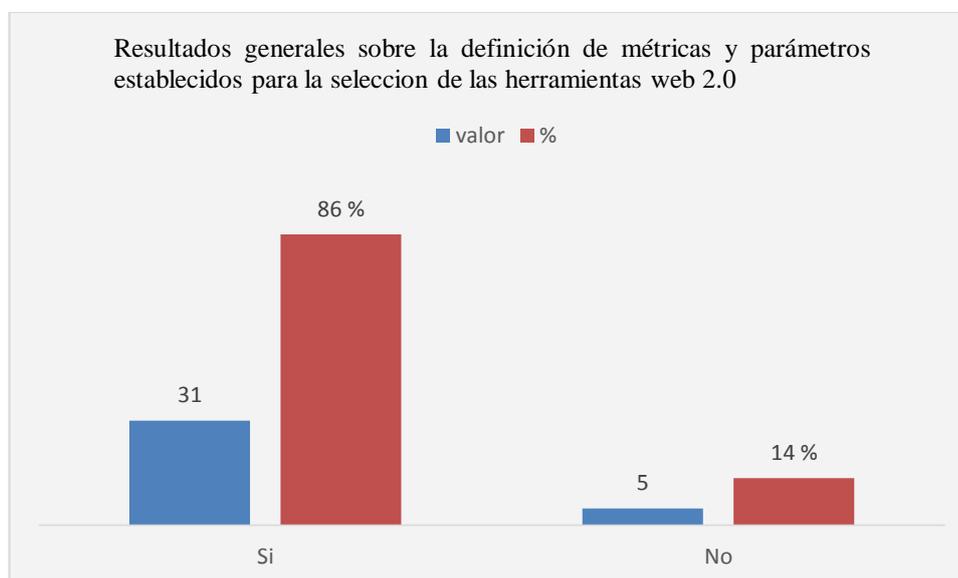
### **Análisis.**

Verificando el resultado del criterio COMPATIBLE y su determinado parámetro (diferentes browsers, sistemas operativos Windows. Linux o Mac). Podemos afirmar que la herramienta Google Docs. Cumple con los mismos ya que al verificar la gráfica se puede observar que la herramienta posee un porcentaje de aceptación de un 100 %, a diferencia del porcentaje de negación que es del 0 %, por consecuente si cumple con el criterio y parámetros establecidos.

**Tabla N° 29-3.** Resultados generales del primer grupo de métricas y parámetros.

INDICADOR	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	31	86 %
NO	5	14 %
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100 %</b>

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014



**Figura 8-3.** Imagen de los resultados de la primera encuesta realizada a estudiantes.

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014

### **Análisis.**

Verificando el resultado general referente al primer grupo de métricas y su correspondiente parámetro podemos afirmar que la herramienta web 2.0 Google Docs. Cumple con los parámetros establecidos, ya que la herramienta posee un porcentaje de afirmación de un 86 %, de aceptación a diferencia del porcentaje de negación que es del 14 %. Estos resultados son validados en las métricas y parámetros de selección establecidos.

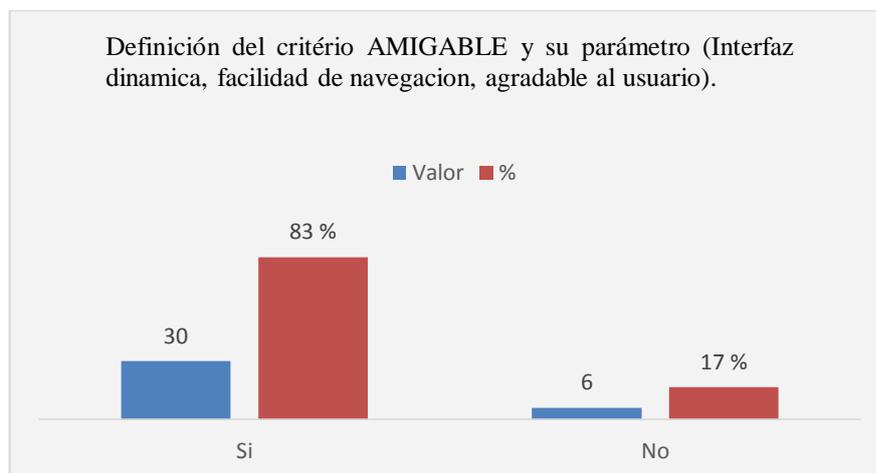
## Determinación de los criterios (Flexible, Amigable, Participativa, Compatible, Integridad.) y sus diferentes parámetros (2).

**Pregunta 1.** La interfaz de las herramientas informáticas que utiliza con más frecuencia es agradable para el usuario.

**Tabla N° 30-3.** Resultado de la encuesta realizada a estudiantes.

INDICADOR	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	30	83 %
NO	6	17 %
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100 %</b>

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014



**Figura 9-3.** Imagen de los resultados de la pregunta 1 encuesta 2 realizada a estudiantes.

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014

### Análisis.

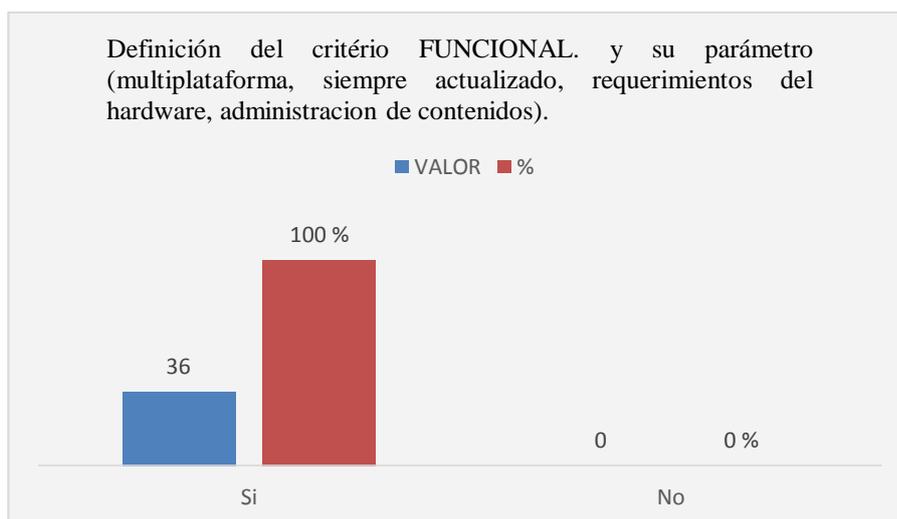
Verificando el resultado del criterio AMIGABLE y su parámetro (Interfaz dinámica, facilidad de navegación, agradable al usuario). Podemos afirmar que la herramienta Google Docs. Cumple con los mismos ya que al revisar la gráfica de la pregunta 1 encuesta #2, se puede observar que la herramienta posee un porcentaje de aceptación de un 83 %, a diferencia del porcentaje de negación que es del 17 %, por consecuente si cumple con el criterio y parámetros establecidos.

**Pregunta 2.** Se pueden crear, desarrollar actividades con las herramientas informáticas utilizadas.

**Tabla N° 31-3.** Resultados de la encuesta realizada a estudiantes.

INDICADOR	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	36	100 %
NO	0	0 %
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100 %</b>

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014



**Figura 10-3.** Imagen de los resultados de la pregunta 2 encuesta 2 realizada a estudiantes.

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014

### **Análisis.**

Verificando el resultado del criterio FUNCIONAL, y su parámetro (multiplataforma, siempre actualizado, requerimientos del hardware, administración de contenidos). Se afirma que la herramienta Google Docs. Cumple con los mismos ya que al revisar la gráfica de la pregunta 2, encuesta #2, se observa que la herramienta posee un porcentaje de aceptación de un 100 %, a diferencia del porcentaje de negación que es del 0 %, por consecuente si cumple con el criterio y parámetros establecidos.

**Pregunta 3.** Se puede modificar actividades con facilidad, desarrolladas en las herramientas informáticas utilizadas con facilidad.

**Tabla N° 32-3.** Resultados de la encuesta realizada a estuantes.

INDICADOR	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	36	100 %
NO	0	0 %
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100 %</b>

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014



**Figura 11-3.** Imagen de los resultados de la pregunta 3 encuesta - 2 realizada a estudiantes.

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014

### **Análisis.**

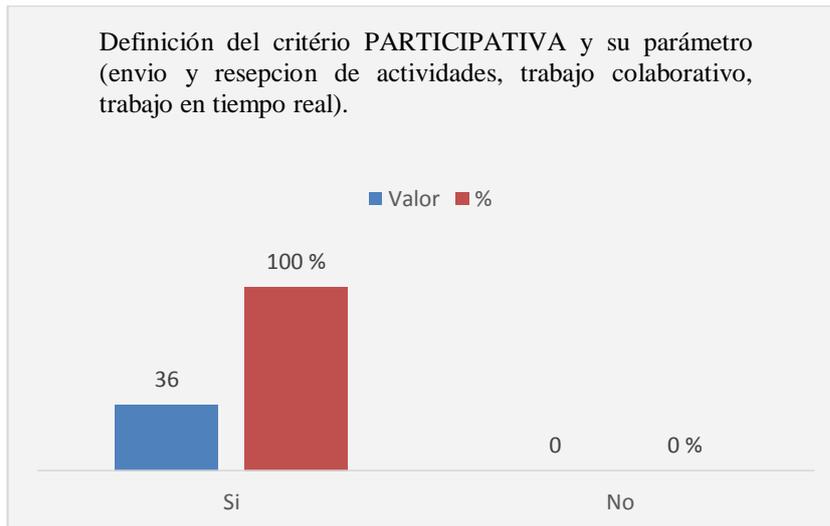
Verificando el resultado del criterio PARTICIPATIVA y su parámetro (envío y recepción de actividades, trabajo colaborativo, trabajo en tiempo real). Se afirma que la herramienta Google Docs. Cumple con los mismos ya que al revisar la gráfica de la pregunta 3, encuesta #2, se observa que la herramienta posee un porcentaje de aceptación de un 100 %, a diferencia del porcentaje de negación que es del 0 %, por consecuente si cumple con el criterio y parámetros establecidos.

**Pregunta 4.** Se puede compartir, actividades, información y recursos con todo el grupo de estudio.

**Tabla N° 33-3.** Resultados de la encuesta realizada a estudiantes.

INDICADOR	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	36	100 %
NO	0	0 %
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100 %</b>

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014



**Figura 12-3.** Imagen de los resultados de la pregunta 4 encuesta 2 realizada a estudiantes.

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014

### Análisis.

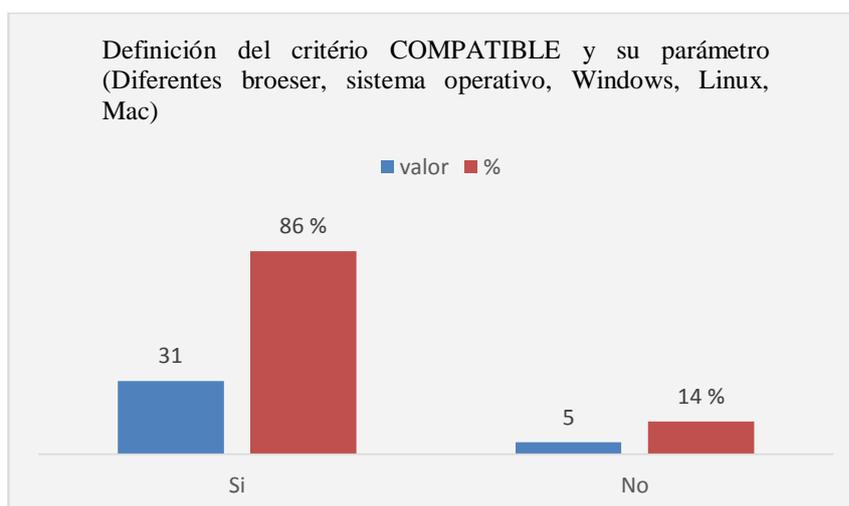
Verificando el resultado del criterio PARTICIPATIVA y su parámetro (envío y recepción de actividades, trabajo colaborativo, trabajo en tiempo real). Se afirma que la herramienta Google Docs. Cumple con los mismos ya que al revisar la gráfica de la pregunta 4, encuesta #2, se observa que la herramienta posee un porcentaje de aceptación de un 100 %, a diferencia del porcentaje de negación que es del 0 %, por consiguiente si cumple con el criterio y parámetros establecidos.

**Pregunta 5.** Las plataformas de estudio tienen en el soporte necesario para sus aplicaciones desarrolladas.

**Tabla N° 34-3.** Resultados de la encuesta realizada a estudiantes.

INDICADOR	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	31	86 %
NO	5	14 %
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100 %</b>

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014



**Figura 13-3.** Imagen de los resultados de la pregunta 5 encuesta 2 realizada a estudiantes.

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014

### Análisis.

Verificando el resultado del criterio COMPATIBLE y su parámetro (Diferentes browsers, sistema operativo, Windows, Linux, Mac). Se afirma que la herramienta Google Docs. Cumple con los mismos ya que al revisar la gráfica de la pregunta 5, encuesta #2, se observa que la herramienta posee un porcentaje de aceptación de un 86 %, a diferencia del porcentaje de negación que es del 14 %, por consecuente si cumple con el criterio y parámetros establecidos.

**Pregunta 6.** Realiza aportaciones sobre documentos enviados por el docente los cuales pueden ser revisados por su grupo de estudio.

**Tabla N° 35-3.** Resultados de la encuesta realizada a estudiantes.

INDICADOR	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	36	100 %
NO	0	0 %
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100 %</b>

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014.



**Figura 14-3.** Imagen de los resultados de la pregunta 6 encuesta 2 realizada a estudiantes.

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014

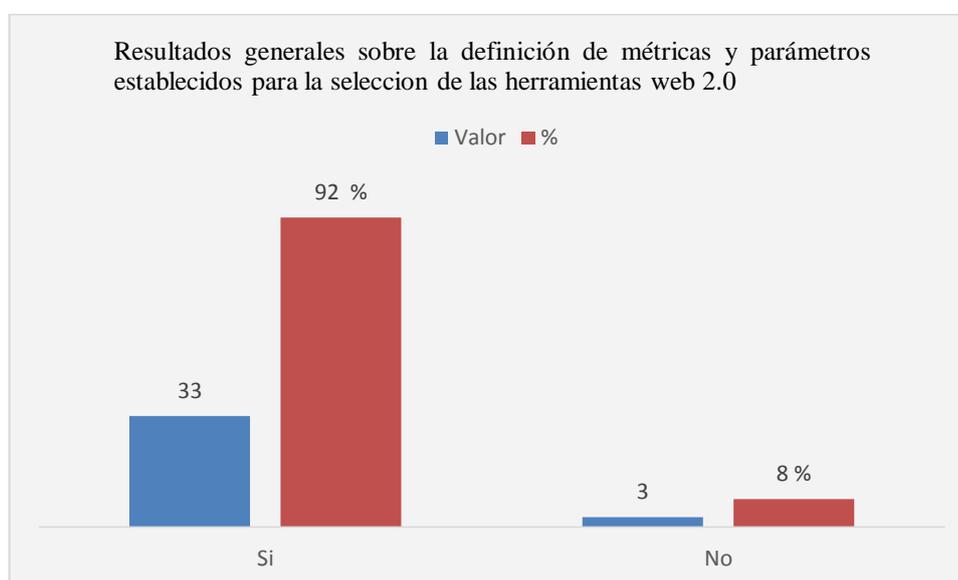
### Análisis.

Verificando el resultado del criterio PARTICIPATIVA y su determinado parámetro (envío y recepción de actividades, trabajo colaborativo, trabajo en tiempo real). Se afirma que la herramienta Google Docs. Cumple con los mismos ya que al revisar la gráfica de la pregunta 6, encuesta #2, se observa que la herramienta posee un porcentaje de aceptación de un 100 %, a diferencia del porcentaje de negación que es del 0 %, por consecuente si cumple con el criterio y parámetros establecidos.

**Tabla N° 36-3.** Resultados generales de la encuesta realizada a estudiantes.

INDICADOR	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	33	92 %
NO	3	8 %
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100 %</b>

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014



**Figura 15-3.** Imagen de los resultados generales de la segunda encuesta realizada a estudiantes.

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014

### **Análisis.**

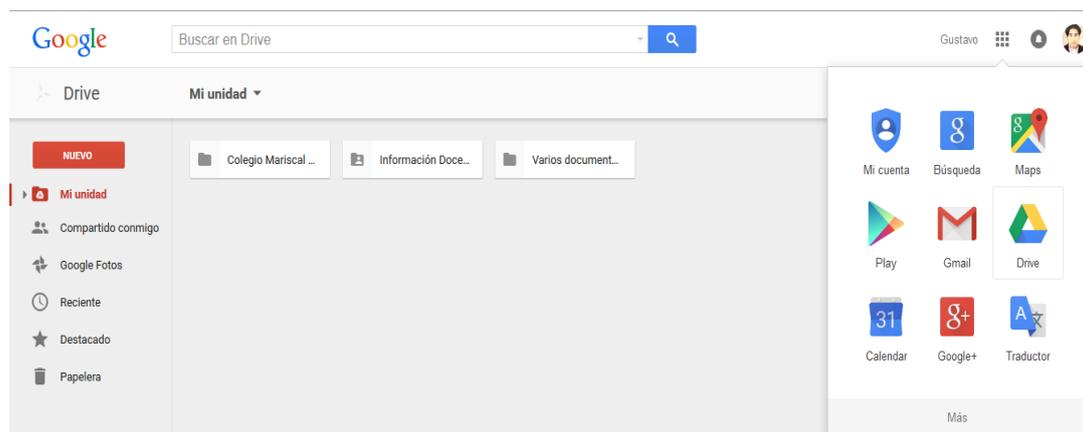
Verificando el resultado General al segundo grupo de métricas y sus correspondientes parámetros podemos afirmar que la herramienta web 2.0 Google Docs. Cumple tanto con las métricas como sus parámetros de selección, al poseer un porcentaje de aceptación del 92 %, a diferencia del porcentaje de negación que es del 8 %, verificando la aceptación requerida por la herramienta Google Docs.

### 3.9 Presentación de la propuesta.

La Web 2.0 permite crear contenidos planos o multimedia, para compartirlos con los miembros del entorno o del grupo de trabajo, de forma que se convertirá en una web social, que propicie el trabajo colaborativo, con todos los miembros del grupo, los cuales aportarán individualmente o grupal distintos tipos de nuevos conocimientos, los cuales podrán ser adquiridos por todos sus compañeros. (Herrera, 2011). Basándose en los resultados de este análisis comparativo, se escoge una herramienta la que fue utilizada para el proceso educativo en los estudiantes la misma que permite realizar:

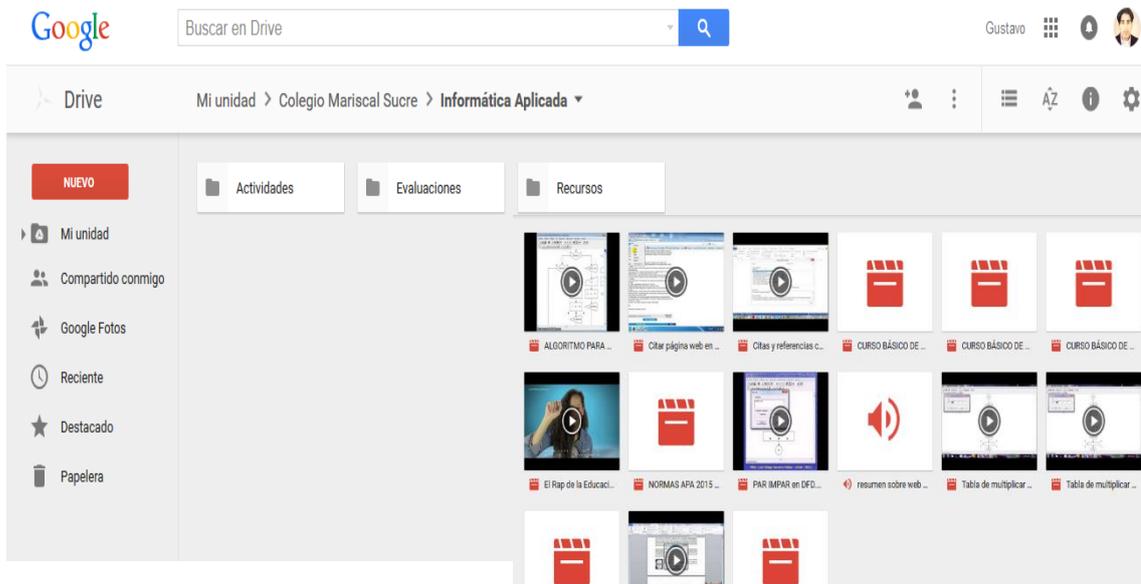
- La creación y administración de recursos, los cuales podemos compartir con otros usuarios, apoyando el desarrollo del pensamiento colectivo.
- La utilización de recursos multimedia, recursos textuales, los cuales podemos integrarlos en las situaciones que se requiere publicar ficheros digitales, entre otras actividades que hace a la aplicación una gran herramienta de apoyo en el proceso formativo del estudiante.

#### Google Docs.



**Figura 16-3.** Espacio creado en Google Docs. Para trabajar con los estudiantes.  
Fuente. <https://drive.google.com/drive/folders/ZjBSSi9YbEVdUthNGRDd2JkRmo0VEI2WVU>

Google Docs. Contiene una suite de múltiples herramientas las cuales se utilizará el trabajar que se realizara con los estudiantes de primero de bachillerato, en la figura 28 podemos observar la carpeta general donde se encontraran las materias inmersas en la investigación como lo es Informática Aplicada, Matemáticas Lengua y Literatura.



**Figura 17-3.** Actividades desarrolladas para trabajar con los estudiantes.

**Fuente.** <https://drive.google.com/drive/folders/ZjBSSi9YbEVOdUthNGRDd2JkRmo0VEI2WVU>

En la siguiente figura (25) podemos observar lo que se utilizó en las clases con los estudiantes como son recursos didácticos (multimedia), como videos, sonidos, imágenes sólidas y en movimiento, las actividades grupales por medio de las cuales estamos fomentando la participación colaborativa de los usuarios en cuestión (estudiantes) y evaluaciones en línea tipo test.

El trabajar en grupo utilizando la herramienta Google Docs. Por parte de los estudiantes fomenta el trabajo colaborativo, el razonamiento personal y en grupo, la criticidad, reflexión y la creatividad sobre trabajos enviados por parte del docente, el trabajo según el criterio del educador se lo puede realizar síncronamente o a su vez asíncronamente.



**Figura 18-3.** Envío de trabajos estudiantes del primero de bachillerato.

**Fuente.** <https://drive.google.com/drive/folders/ZjBSSi9YbEVOdUthNGRDd2JkRmo0VEI2WVU>

Son muchas las bondades que nos brinda Google Docs. Esta herramienta podemos afirmar que es una buena alternativa para realizar una evaluación, en la herramienta en cuestión podemos desarrollar evaluaciones tipo test, nos puede ayudar a agilizar nuestro trabajo. Para trabajar con no solo entre estudiante si no también con otros profesores que compartan ideas comunes o a su vez que compartan la misma asignatura programando las sesiones de trabajo, o crear un listado de ejercicios o preguntas comunes. Para realizar esta programación de trabajo entre docentes uno de los profesores debería subir la actividad o actividades desarrolladas en Google Docs. Compartirla con los demás para que puedan acceder y trabajar en la programación enviada, en la misma cada docente podrá modificarla a beneficio propio y del grupo, este proceso también se puede realizar con los estudiantes.



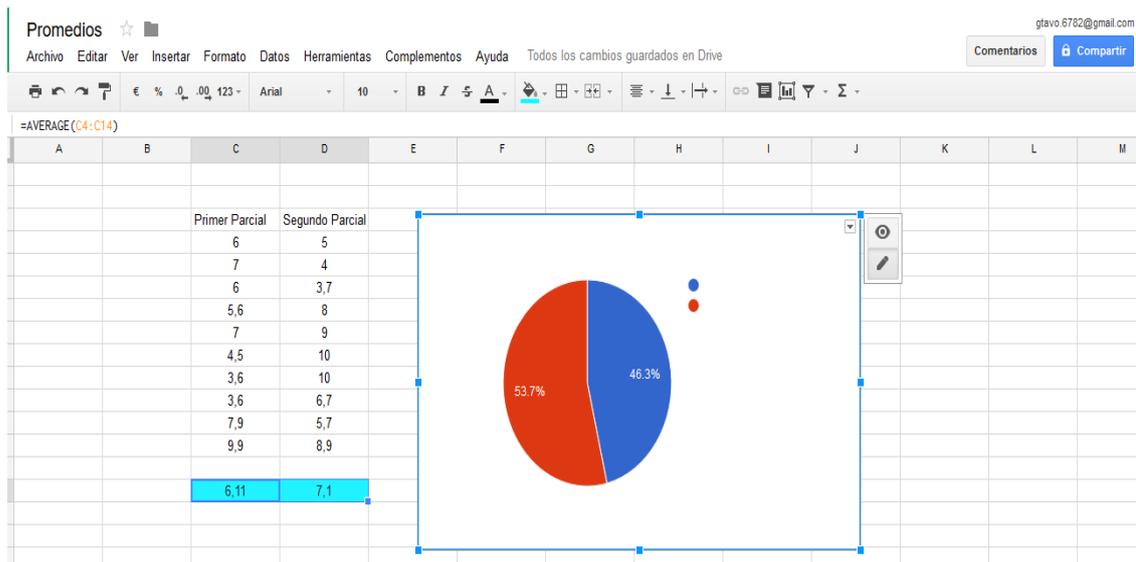
**Figura 19-3.** Actividades para compartir a maestros

Fuente. <https://drive.google.com/drive/folders/ZjBSSi9YbEVOdUthNGRDd2JkRmo0VEI2WVU>

Para trabajar con un grupo de estudiantes primeramente se debe tener en consideración que el grupo de estudiantes tienen la siguiente característica como:

- Grupos no homogéneos.
- desigualdad asimilación de conocimientos.
- Facilidad de asimilación del conocimiento.
- Participantes flexibles.
- Entre otros aspectos.

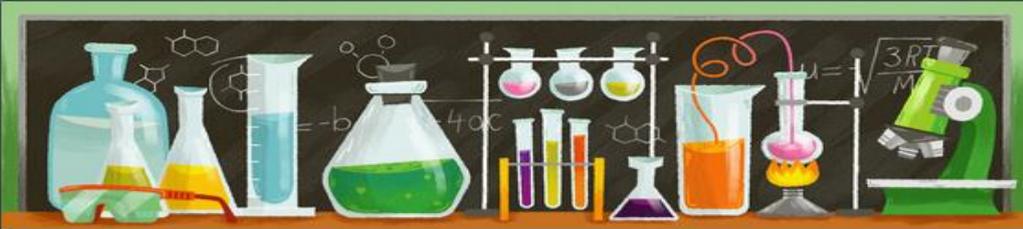
Se puede trabajar con las aplicaciones ofimáticas en línea y realizar trabajos enviados por el docente.



**Figura 20-3.** Actividades realizadas en Excel en línea.

**Fuente.** <https://drive.google.com/drive/folders/ZjBSSI9YbEVOdUthNGRDd2JkRmo0VEI2WVU>

De la misma forma se puede realizar evaluaciones utilizando la opción de formulario, en la que podremos obtener los resultados de la evaluación automáticamente. A continuación, podemos observar la Figura 31, se observa un diseño de una evaluación realizada en Google Docs. Como docentes innovadores y actualizados debemos dejar a un lado el típico modelo evaluativo y centrarnos en utilizar evaluaciones interactivas con los estudiantes.



**Colegio de Bachillerato Fiscal "Mariscal Antonio José de Sucre"**

Evaluación Primer Año de Bachillerato (Conteste cada pregunta según corresponda)

**\*Obligatorio**

**Nombre Y Apellido**

**Una red Informática permite compartir recursos entre computadores**

Verdadero  
 Falso

**La topología en bus es parecida a la de Estrella**

Verdadero  
 Falso

**Agrupe cada topología con su concepto correcto**

	Cada estación está conectada a la siguiente y la última está conectada a la primera	Se caracteriza por tener un único canal de comunicaciones
Topología en anillo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Topología en Bus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Qué pasaría si en una red con topología árbol existe un desperfecto en el nodo troncal principal. \***

**Qué pasaría si en una red con topología bus existe un desperfecto en el canal principal. \***

**Una desventaja de las redes es: \***

El desempeño se disminuye a medida que la red crece.  
 Comparte archivos.  
 Se puede utilizar aplicaciones de otro pc  
 Ninguna

**Qué pasaría si en una red con topología anillo existe un desperfecto en un computador. \***

Se desconecta una parte de la red  
 Se desactiva todas las computadoras  
 Se desactiva toda la red  
 Ninguna

**Figura 21-3.** Evaluaciones desarrolladas en Google Docs. Para los estudiantes. Fuente.

Fuente. [https://docs.google.com/forms/YPah71McmvOe\\_nybD4FwgT6X/viewanalytics](https://docs.google.com/forms/YPah71McmvOe_nybD4FwgT6X/viewanalytics)



**Figura 22-3.** Resultados gráficos de la evaluación realizada a los estudiantes.  
Fuente. [https://docs.google.com/forms/d/1pYPah71McmvOe\\_nybD4FwgT6XP5UK7k/viewanalytics](https://docs.google.com/forms/d/1pYPah71McmvOe_nybD4FwgT6XP5UK7k/viewanalytics)

### 3.10 Aplicación de la metodología Addie en las asignaturas propuestas para la investigación.

#### 3.10.1 Modelo ADDIE de Diseño Instruccional.

Modelo ADDIE de Diseño Instruccional.

Se refiere al modelo instruccional de diseño para investigaciones cuyo propósito es dar solución a un determinado problema, se fundamenta en cinco fases las cuales están sistemáticamente relacionadas, las fases son:

- Análisis.
- Diseño.
- Desarrollo.
- Implementación.
- Evaluación.

Las fases del modelo ADDIE permiten contemplar el desarrollo de la metodología estandarizada para la utilización de herramientas de la web 2.0 en el proceso del inter-aprendizaje de los estudiantes del primero de bachillerato de igual manera en su proceso de asimilación de los conocimientos. La mayoría de modelos genéricos de Diseño Instruccional son flexibles lo que significa que se pueden realizar diversas modificaciones en el diseño de una solución a un determinado problema, pero enmarcados en la situación inicial institucional. A continuación, se describe una tabla en la cual se demuestran las tareas que se deben realizar en cada uno de las etapas de este método.

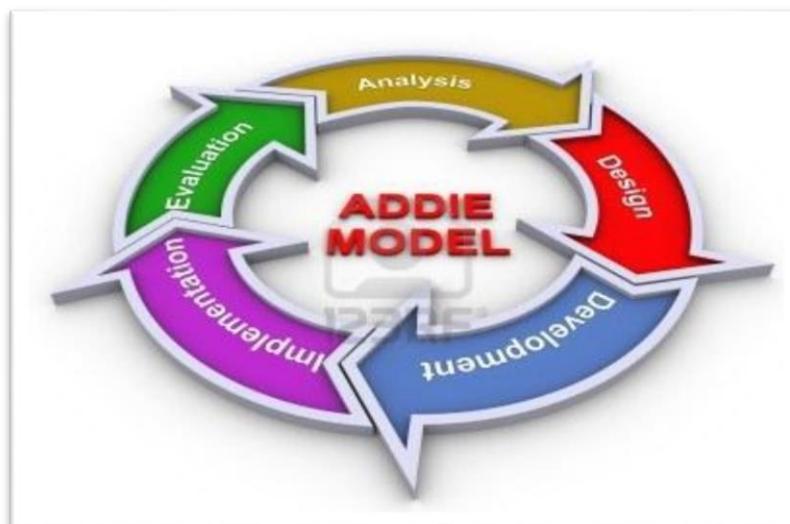
**Tabla N° 37-3. Aplicabilidad del modelo ADDIE.**

<b>FASES</b>	<b>TAREAS</b>	<b>RESULTADOS</b>
<p><b>ANÁLISIS:</b> En esta etapa se define qué es lo que se va a realizar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación del Problema.</li> <li>• Definición de métricas y parámetros para la selección de la herramienta web 2.0.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de las necesidades.</li> <li>• definición y delimitación del problema.</li> </ul>
<p><b>DISEÑO:</b> En esta fase se describe lo que se va conseguir cumplir lo planteado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de objetivos.</li> <li>• Identificar recursos necesarios.</li> <li>• Definición de instrumentos de evaluación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delimitación de la herramienta web seleccionada.</li> <li>• Descripción de los indicadores.</li> <li>• Estructuración de documentos para valoración.</li> </ul>
<p><b>DESARROLLO:</b> En esta fase se describe lo que se produce o crea el producto del análisis y diseño.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación material didáctico (web 2,0).</li> <li>• Delimitación de las áreas a trabajar. (docente estudiante)</li> <li>• Estructuración de instrumentos necesarios para el aprendizaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correcta Utilización de la herramienta web 2.0</li> <li>• Mejoramiento en el aprovechamiento del estudiante.</li> <li>• Mejor desempeño docente.</li> </ul>

<p><b>IMPLEMENTACIÓN</b></p> <p>En esta fase se pone en ejecución el resultado del desarrollo en el lugar para el cual fue elaborado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fase de adecuación de autoridades. (web 2,0)</li> <li>• Fase de capacitación a docentes.</li> <li>• Fase de utilización con estudiantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sugerencias de los Docentes y Autoridades.</li> <li>• Adecuación de la herramienta web 2.0 en otras materias y en necesidades institucionales.</li> </ul>
<p><b>EVALUACIÓN:</b></p> <p>Esta última fase nos permite determinar si el producto final cumple o no con el objetivo para el cual fue creado.</p> <p>Determinar si la herramienta seleccionada cumple o no cumplen con el objetivo planteado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración de la herramienta web 2.0 seleccionada.</li> <li>• Valoración de actividades realizadas en la herramienta seleccionada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de Instrumentos y materiales didácticos utilizados.</li> <li>• Conclusiones</li> <li>• Recomendaciones</li> </ul>

Elaborado por. Quishpi, Gustavo, 2014.

El modelo de diseño instruccional aplicado al proceso de enseñanza aprendizaje, una vez completa una fase, esta sirve de soporte para la ejecución de la otra fase y es así para obtener cualquier producto final no se cometerá muchos errores debido a que los mismos se presentan en cada fase en donde se corrigen de tal modo que tendremos un producto final libre de errores. Las fases lo demostramos de la siguiente forma:



**Figura 23-3. Modelo ADDIE**

Fuente: <http://2.bp.blogspot.com/-LRUKOt2AYgM>

A continuación, se describe y define cada una de las fases que involucra el modelo ADDIE, así como cada una de las actividades que se han realizado en la investigación, estas fases se las aplico a las tres materias de estudio

### **Fase I. Análisis**

Esta fase es la base para cada una de las demás del Diseño Instruccional, durante la misma se debe definir el problema, identificar cuál es su origen y dar a conocer una o más soluciones al mismo. Permite incluir técnicas de investigación específicas tales como analizar las necesidades, actividades y las diversas tareas que se deben realizar, lo cual implica que vayamos a tener resultados educativos muy importantes como:

- **Determinar el perfil Educativo Institucional:** Esto es determinar el objetivo, meta del Colegio de Bachillerato “Mariscal Antonio José de Sucre” de la Parroquia de Achupallas, en el proceso educativo de los estudiantes del primero de bachillerato.
- **Análisis del problema:** Definición de la necesidad de utilizar herramientas web 2.0 en el proceso educativo y afianzar el inter-aprendizaje en los estudiantes del primero de bachillerato y de igual forma en la práctica docente

lo que nos permitirá mejorar el rendimiento y aprovechamiento de los estudiantes.

- **Análisis del entorno:** Por el tipo de institución educativa, que pertenece a la fiscal y ya que los nuevos estándares educativos que promueve el ministerio de educación requiere que los nuevos perfiles de los estudiantes se enfoque en lograr que el estudiante de hoy en día sea más participativo en clases, que utilice la tecnología en su proceso de asimilación de conocimientos, que sea crítico, reflexivo, innovador capaz de generar su propio conocimiento, por tal motivo se debe poner interés a las reacciones que se puede generar al realizar este tipo de investigación a nivel directivo, docente, estudiantil e incluso a nivel de los padres de familia.

## **Fase II. Diseño**

En esta fase primeramente se solicitó a los directivos de la Institución educativa el respectivo permiso para la realización de la investigación con los estudiantes y docentes involucrados, de igual forma se identifica claramente las herramientas con las que se trabajarán en función del estudiante y docente para su mejor desempeño, determinar cómo se logrará cumplir con los objetivos planteados para solucionar el problema previamente analizado. Esto nos lleva a tener claros los temas a evaluar en las distintas áreas sobre las cuales se desarrollará el trabajo con la web 2.0, las actividades más relevantes a realizar serán:

- **Análisis de la Tarea a desarrollar:** Se trata de identificar nuestros objetivos para delimitar hasta donde podemos llegar con el trabajar con las herramientas web 2.0 los indicadores e instrumentos de evaluación.
- **Delimitación del Contenido:** Esta actividad nos permite saber qué áreas serán las favorecidas a fortalecer con la utilización de las herramientas web 2.0 y sobre todo los puntos o indicadores más adecuados para alcanzar el objetivo planteado.

- **Identificar los elementos de la herramienta Google docs.** Se debe basar esta investigación en la aplicabilidad de la Google Docs. Por medio de esta herramienta se desea mejorar el desempeño del estudiante y del docente en el proceso de aprendizaje.
- **Desarrollo de indicadores de valoración.** Esta actividad prácticamente es la que nos permite definir cuáles son los indicadores, así como también los instrumentos de valoración sobre la utilización del as web 2.0 en el proceso educativo (la capacitación y recursos).

Como consecuencia del análisis realizado a las tecnologías web 2.0 para la investigación se utilizará Google Docs. Como herramientas para compartir información con los estudiantes, su potencial para la educación, ya que es de gran utilidad fomentar el aprendizaje colaborativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La interfaz de la herramienta Google Docs. Es amigable para el trabajo con los estudiantes y docentes del colegio de bachillerato Mariscal Sucre. A continuación, se muestra la página principal del espacio creado en Google Docs. Ya que esta herramienta posee múltiples actividades para el trabajo para el trabajo con los usuarios la utilización es múltiple.

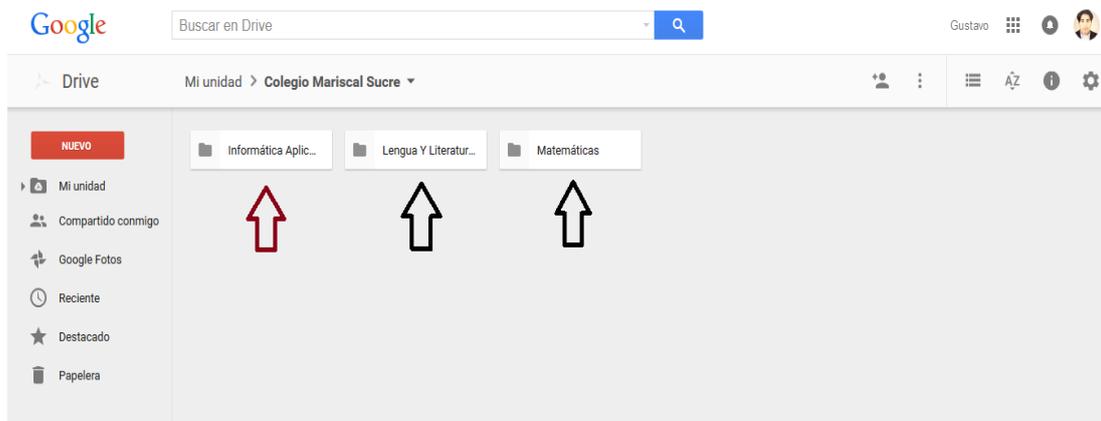


**Figura 24-3.** Pantalla principal de Google Docs.  
 Fuente. [https:// drive.google.com/](https://drive.google.com/)

En la siguiente imagen se muestra una de las actividades que se puede utilizar en Google Docs. en este caso se utilizara Google Drive en donde se creó una

carpeta general en donde estarán creados espacios para cada materia como lo es informática aplicada, Matemáticas, lengua y Literatura, en cada espacio creado para las diferentes materias trabajara el docente de esa especialidad con los señores estudiantes del primero de bachillerato. Google Docs. Contiene lo siguiente:

- Google Drive.
- Blog.
- Formularios.
- Office en línea.
- Foros.



**Figura 25-3.** Pantalla principal de Google Drive.

Fuente. <https://drive.google.com/drive/my-drive>.

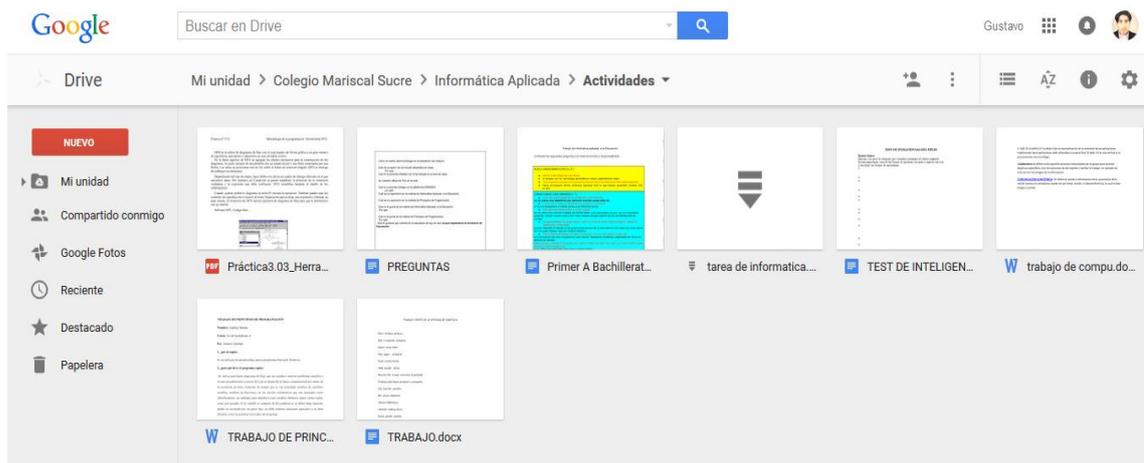
### **Fase III. Desarrollo.**

Basada en las dos fases anteriores, el propósito de esta fase es generar ya el producto final de la investigación es decir que al culminar esta fase se tendrá ya estructurado el cómo donde, cuando, con qué y para que la aplicabilidad de las herramientas web 2.0 el proceso del inter-aprendizaje de los estudiantes. Es muy importante en esta fase que los indicadores estén bien definidos ya que dependiendo de esto los instrumentos de evaluación darán la relación exacta si está o no cumpliendo su objetivo.



**Figura 26-3.** Material didáctico para trabajar compartir con los estudiantes.

Fuente. <https://drive.google.com/drive/my-drive>.



**Figura 27-3.** Actividades para trabajar con los estudiantes.

Fuente. <https://drive.google.com/drive/my-drive>.

#### **Fase IV. Implementación.**

Esta fase se refiere a la entrega ya del producto basado en la institución educativa donde se realizó la investigación, lo cual permite realizar una adecuación a su contexto de desarrollo, el propósito de esta fase es entregar un producto eficaz y eficiente que pueda ser entendido y utilizado por los estudiantes y docentes ya que serán los beneficiarios directos en la correcta utilización de las herramientas web 2.0 en el proceso educativo.

- Se realizó la capacitación a toda la planta docente de la institución educativa ya que como maestros de las diferentes asignaturas son los partícipes el proceso de transmitir de conocimientos hacia los estudiantes, tomando en consideración la disponibilidad, aceptabilidad, compromiso de

los mismo, de igual forma la adecuación de los equipos que se utilizara en la capacitación sobre la utilización de las herramientas web 2.0.

- Se realizó la capacitación a los estudiantes del primero de bachillerato de la institución educativa ya son los partícipes principales en la investigación tomando en consideración en consideración la disponibilidad, aceptabilidad, compromiso de los mismo, de igual manera la adecuación de los equipos que se utilizara en la capacitación sobre la utilización de las herramientas web 2.0.

### **Fase V. Evaluación en la utilización de herramientas web 2.0**

Mientras se realizaba la investigación se pudo determinar que los estudiantes utilizaban la web 2.0, pero sin conocimientos técnicos, sin poder utilizar todo el potencial que brindan las mismas, en que ámbito utilizarlas y como utilizarlas en beneficio propio. La mayor parte de los educandos chatean con sus compañeros, pero no para la parte académica. Este instrumento permitió el comunicar entre el docente y estudiantes a fin de establecer una interacción educativa que mejoró el aprendizaje, e inter-aprendizaje en las asignaturas seleccionadas para la investigación.

Esta etapa mide la eficiencia y eficacia en la utilización de las herramientas web 2.0 se ha desarrollado en cada una de las fases del Modelo ADDIE, lo cual nos permite definir 2 tipos de valoraciones: Sumativa y Formativa.

- **Evaluación Sumativa:** Se utilizará este tipo de valoración una vez que se haya trabajado con las herramientas web, por parte de los estudiantes y maestros de la institución educativa con correcciones y modificaciones que hayamos realizado en la evaluación inicial.
- **Evaluación Formativa:** Es la valoración que se realiza a medida que se avanza con el desarrollo del uso de herramientas web 2.0 y cada una de las fases del modelo instruccional.

## CAPITULO IV

### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este punto se presentan los resultados de la investigación en base a la información recogida mediante las técnicas e instrumentos de estudio mediante cuadros y gráficos estadísticos lo que nos permitirá verificar la efectividad del estudio realizado a estudiantes del primero de bachillerato si favoreció o no el inter-aprendizaje y por ende el mejorar en sus estudios.

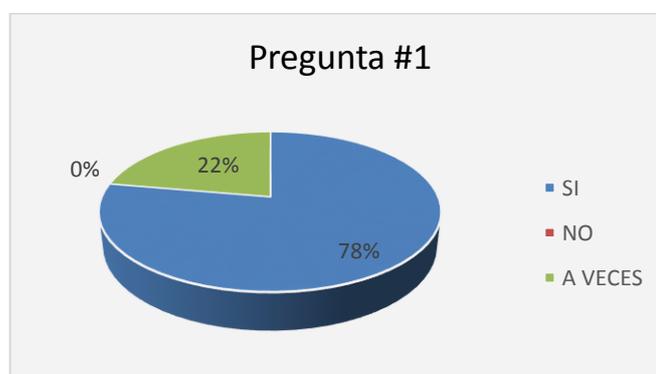
#### 4.1 Encuesta realizada a los estudiantes antes de aplicar las herramientas computacionales

##### 1. ¿Ha utilizado el Internet con fines educativos?

**Tabla N°1-4.** Internet en la educación

INDICADOR	NÚMERO	%
SI	28	78 %
NO	0	0 %
A VECES	8	22 %
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100 %</b>

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014.



**Figura 1-4.** Imagen de los resultados encuesta general a estudiantes.

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014.

## ANÁLISIS

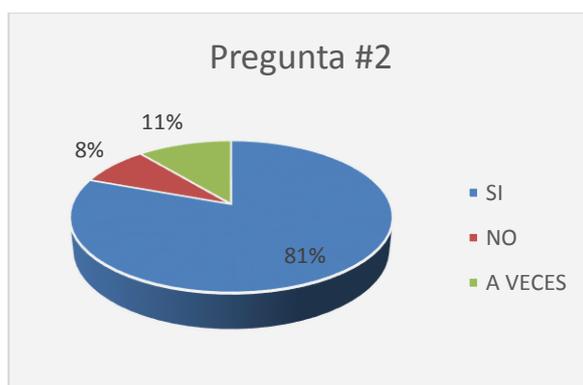
A los estudiantes se les preguntó si; ha utilizado el Internet con fines educativos; 28 estudiantes que corresponden al 78%, manifiesto que, si lo ha realizado, mientras que 8 estudiantes que corresponden al 22%, dijeron que a veces. El Internet es una herramienta de comunicación que permite encontrar información de cualquier ámbito para el uso educativo.

### 2. ¿Ha utilizado las TICS en su proceso de formación académica?

**Tabla N°2-4.** Las Tics

INDICADOR	NÚMERO	%
SI	29	81 %
NO	3	8 %
A VECES	4	11 %
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100 %</b>

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014.



**Figura 2-4.** Imagen de los resultados de encuesta general a estudiantes.

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014.

## ANÁLISIS

A los estudiantes se les preguntó si ha utilizado las TIC en su proceso de formación académica, 29 que corresponde al 81 %, si lo ha utilizado, 3 que equivale al 8 %, no lo ha hecho y 4 que es igual al 11 % a veces lo ha realizado.

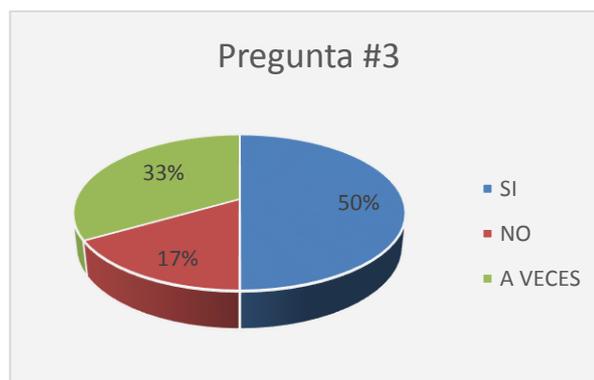
El avance de las tecnologías ha permitido ser una herramienta importante en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, la cual permite a los estudiantes adquirir el conocimiento en forma inmediata y amplia, sin embargo, esto no es suficiente para que el estudiante aprenda, debido a que muchas veces este conocimiento no siempre se sabe aplicar. Dado lo anterior, el Docente cumple un papel fundamental, en el conocimiento y uso de estas tecnologías, debido a la importancia didáctica que puedan tener si le da un buen uso.

### 3. ¿Ha utilizado las herramientas web 2.0, para el aprendizaje?

**Tabla N° 3-4.** La Web 2.0

INDICADOR	NÚMERO	%
SI	18	50 %
NO	6	17 %
A VECES	12	33 %
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100 %</b>

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014.



**Figura 3-4.** Imagen de los resultados de la encuesta a estudiantes.

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014.

## ANÁLISIS

A los estudiantes se les preguntó si ha utilizado las herramientas web 2.0, el 50 %, si lo realizado, el 17 %, no lo ha realizado y el 33 %, a veces. La incorporación de las TIC en educación, tiene como función ser un medio de comunicación, canal de intercambio de conocimiento y experiencias, instrumentos para

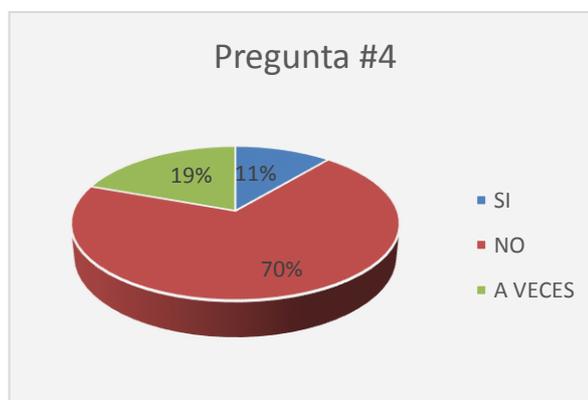
procesar la información, fuente de recursos, instrumento para la gestión administrativa, medio lúdico y desarrollo cognitivo.

4. ¿En las asignaturas que usted recibe, los docentes han utilizado herramientas como: ¿Google Docs. YouTube, plataformas, Foros, para impartir sus clases?

**Tabla N°4-4.** Herramientas TIC

INDICADOR	NÚMERO	%
SI	4	11 %
NO	25	69 %
A VECES	7	19 %
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100 %</b>

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014.



**Figura 4-4.** Imagen de los resultados de la encuesta a estudiantes.

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014.

## ANÁLISIS.

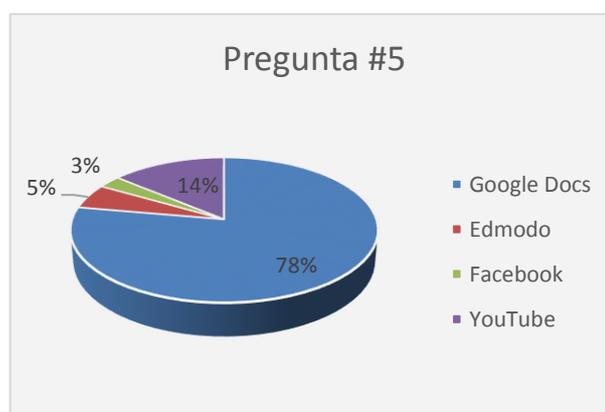
A los estudiantes se les preguntó si; En las asignaturas que usted recibe, los docentes han utilizado herramientas como: Google Docs. YouTube, plataformas, Foros, para impartir sus clases, el 11 %, si lo han utilizado el 70 %, no lo han utilizado y el 19 %, a veces lo ha utilizado. El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los diferentes grados o cursos de los sistemas educativos tienen un impacto significativo en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes y en el fortalecimiento de sus competencias para la vida y el trabajo que favorecerán su inserción en la sociedad del conocimiento.

5. ¿Cuál es la herramienta que le ha sido más útil para su adquisición de conocimientos?

**Tabla N° 5-4.** Herramientas Web 2.0

INDICADOR	NÚMERO	%
Google Docs.	28	78
Edmodo	2	6
Facebook	1	3
YouTube	5	14
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014.



**Figura 5-4.** Imagen de los resultados Generales realizados a estudiantes.

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014.

## ANÁLISIS

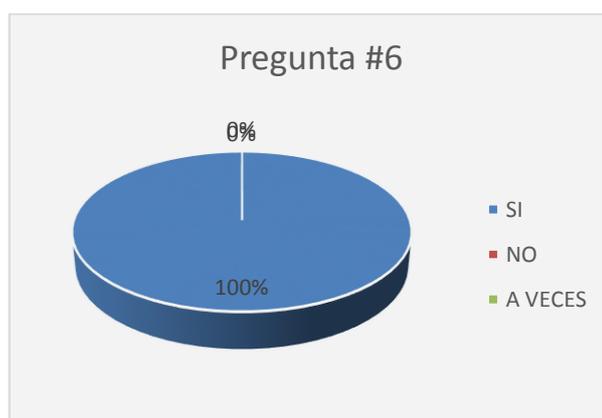
A los estudiantes se les preguntó; Cuál es la herramienta que le ha sido de mayor utilidad en su adquisición de conocimientos, el 78% de los estudiantes afirman que han utilizado Google Docs. El 14 % respondieron que han utilizado YouTube, el 5 %, ha utilizado Edmodo y el 3 %, han utilizado Facebook. La web 2.0 cada vez se está configurando como una poderosa herramienta de comunicación y trabajo colaborativo. Estos espacios de trabajo y diálogo proporcionan la posibilidad de participación de una forma reflexiva, frente a otras herramientas de comunicación y trabajo de carácter asincrónico, donde la espera supone un obstáculo a la reflexión y el análisis.

6. ¿ Mediante Google Docs, pudo compartir archivos o tareas de clase con sus compañeros?

**Tabla N° 6-4.** Google Docs.

INDICADOR	NÚMERO	%
SI	36	100
NO	0	0
A VECES	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014.



**Figura 6-4.** Imagen de resultados de la encuesta a estudiantes

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014.

## ANÁLISIS

A los estudiantes se les preguntó si; Mediante Google Docs. Pudo compartir archivos o tareas de clase entre sus compañeros, el 100 %, si ha compartido archivos educativos mediante esta herramienta web, Una herramienta que permita realizar estas actividades es de mayor importancia al realizar el intercambio entre los miembros de los grupos asíncronos, más o menos numerosos. Los participantes publican sus mensajes y responder a otros, de formación de la discusión. En general, el contenido de un foro es sostenible, es decir que los mensajes enviados se mantienen durante un largo tiempo y los participantes tienen acceso en todo momento. En un foro, los mensajes se suelen presentar en un orden cronológico (los mensajes aparecen en orden de

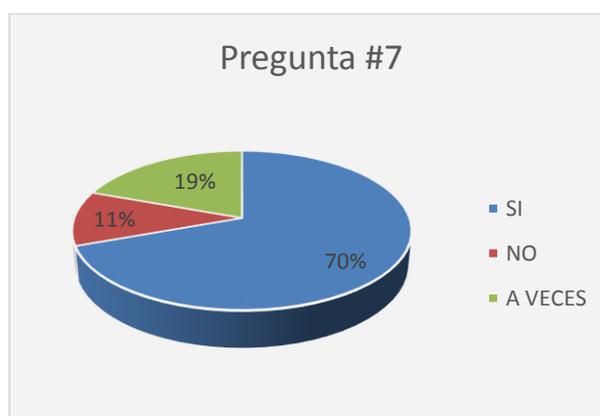
publicación en el tiempo) o jerárquica (cada mensaje se adjunta al mensaje anterior a la que responde).

7. ¿Ha utilizado YouTube para reforzar sus conocimientos adquiridos en clases?

**Tabla N° 7-4.** YouTube.

INDICADOR	NÚMERO	%
SI	25	69
NO	4	11
A VECES	7	19
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014.



**Figura 7-4.** Imagen de resultados de la encuesta a estudiantes.

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014.

## ANÁLISIS

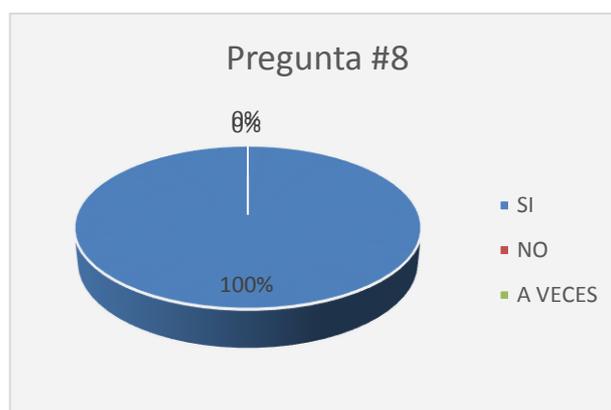
A los estudiantes se les preguntó si ha utilizado YouTube para reforzar sus conocimientos adquiridos en clases, el 70 % si ha utilizado, el 11 %, no lo ha utilizado y el 19 % a veces lo ha utilizado. YouTube abre las puertas a un espectro maravilloso de oportunidades y alternativas para la educación, donde el docente puede combinar de forma efectiva el uso de videos, para hacer más amenas sus clases, brindar gran cantidad de referentes e iniciar un proceso paulatino de vinculación de las Tic en sus prácticas pedagógicas.

8. ¿En la asignatura de informática aplicada a la educación, han utilizado herramientas web?

**Tabla N° 8-4.** Informática Aplicada.

INDICADOR	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	36	100 %
NO	0	0 %
A VECES	0	0 %
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100 %</b>

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014.



**Figura 8-4.** Imagen de resultados de la encuesta a estudiantes

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014.

## ANÁLISIS

A los estudiantes se les preguntó si; En la asignatura de informática aplicada a la educación, han utilizado herramientas web 2.0, el 100 % afirma que si lo han hecho. En instituciones Educativas las TIC sirven para fomentar el acercamiento hacia sus estudiantes o futuros estudiantes. Una Institucion Educativa que interactua con sus estudiantes suele compartir eventos culturales, deportivos y políticos con ellos.

9. ¿En la asignatura de matemáticas, han utilizado herramientas web?

Tabla N° 9-4 Materia de Matemáticas.

INDICADOR	NÚMERO	%
SI	0	0
NO	34	94
A VECES	2	6
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014.

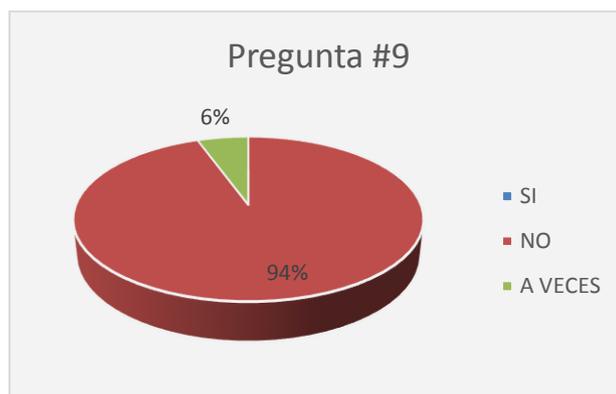


Figura 9-4. Imagen de los resultados de la encuesta a estudiantes.

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014.

## ANÁLISIS

A los estudiantes se les preguntó si; En la asignatura de matemáticas, han utilizado herramientas web 2.0, el 6 % a veces lo ha utilizado, el 94 % no lo ha hecho. Existen herramientas para utilizarlas en todas las asignaturas dada la enorme repercusión que ha tenido, especialmente entre los usuarios más jóvenes, y que en la actualidad se las utiliza como una herramienta educativa.

10. ¿En la asignatura de lengua y literatura, han utilizado herramientas web?

Tabla N° 10-4 Materia de Lengua y Literatura.

INDICADOR	NÚMERO	%
SI	0	0
NO	36	100
A VECES	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014.



Figura 10-4. Imagen de los resultados a estudiantes.

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014.

## ANÁLISIS

A los estudiantes se les preguntó si; En la asignatura de lengua y literatura, han utilizado herramientas web 2.0, el 100 % afirma que no lo han hecho. Como docentes se tiene la responsabilidad de educar en procesos de formación continua, de construcción del conocimiento, favoreciendo el uso de estrategias que permitan a los estudiantes desenvolverse en el mundo real. Las TIC presentan un nuevo desafío. Google Docs. Es una herramienta que ha causado un impacto significativo en la actualidad y en el proceso educativo, pero es solo una herramienta y no la única que podemos encontrar gratuitamente en el internet.

## 4.2 Aprendizaje con y sin herramientas Web 2.0

Tabla N° 11-4. Aprendizaje con herramienta web y sin herramienta web.

DESTREZAS	SIN HERRAMIENTAS WEB 2.0 (GOOGLE DOCS)			CON HERRAMIENTAS WEB 2.0 (GOOGLE DOCS)		
	INICIADA	EN PROCESO	ADQUIRIDA	INICIADA	EN PROCESO	ADQUIRIDA
Capacidad de concentración	4	11	13	7	19	30
Capacidad para realizar un análisis sobre los argumentos expuestos	6	9	12	9	25	33
Capacidad para procesar la información	6	10	15	8	25	31
Capacidad para evaluar la información	12	9	10	9	28	34
Media Aritmética	<b>7</b>	<b>9,75</b>	<b>12,5</b>	<b>8,25</b>	<b>24,25</b>	<b>32</b>
%	<b>19,4</b>	<b>27,1</b>	<b>34,7</b>	<b>22,9</b>	<b>67,4</b>	<b>88,9</b>

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014.

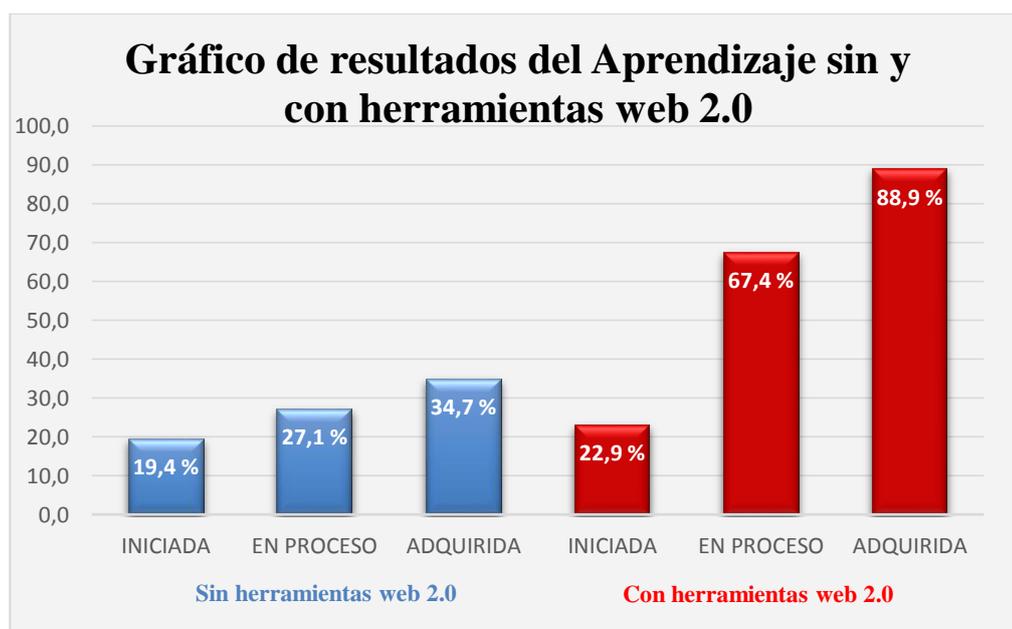


Figura 11-4. Porcentajes del trabajar sin y con herramientas web 2.0

Realizado por: Quishpi, Gustavo, 2014.

## ANÁLISIS.

Como se puede evidenciar en el gráfico de acuerdo a los indicadores de la Reforma Curricular, las destrezas se analizan como iniciadas, en proceso y adquiridas, el aprendizaje sin herramientas web 2.0 fue 19,4 % iniciada, 27,1 % en proceso y el 34,7 % adquirida, para luego de aplicar la herramienta web, la destreza iniciada se sitúa en el 22,9 %, en proceso en el 67,4 % y en adquiridas aumentaron al 88,9 %, consecuentemente se observa un incremento del aprendizaje en un 69,5%.

Para dar verificación al resultado del incremento del aprendizaje se realizó lo siguiente, restamos el porcentaje de la destreza de **iniciada** sin el uso de la herramienta web 2.0 que fue del 19,4%, con el porcentaje de la destreza **adquirida**, con el uso de la herramienta web 2.0 que es de 88,9%, nos da un porcentaje de resultado del 69,5%, ratificando la aceptabilidad de la herramienta web 2.0 utilizada en el proceso de aprendizaje. **(Iniciada – adquirida = % incremento del aprendizaje).**

### 4.3 Evaluación inicial y final.

**Tabla N° 12-4.** Notas iniciales y finales de la materia de Informática Aplicada a la Educación

Ord.	Nómina	EVALUACIÓN INICIAL	EVALUACIÓN FINAL
1	Altamirano Garcés Cristian Raúl	5	7,55
2	Anguisaca Quizhpi Luz María	5,3	7,11
3	Anguisaca Ushca Nathali Liliana	7,77	8,9
4	Camas Camas Felipe Santiago	6,54	8
5	Camas Camas Jenny Verónica	6,27	7,88
6	Camas Mainato Edison Roberto	6,43	7,95
7	Camas Mendoza Pedro Daniel	6,13	7,8
8	Camas Quishpi Ángel Florencio	5,4	6,9

9	Camas Sayago Luis Xavier	7	8,29
10	Camas Tenesaca Ana Belén	5	7,65
11	Cambay Ñamiña Cristina Patricio	6,07	8,96
12	Dumancela Quishpi José Manuel	6,8	8,13
13	García Cambay Silvio Octaviano	6,01	7,15
14	Malán Chafra Juan Bautista	7,52	7,91
15	Malán Malán Juan Freddy	6,1	7,55
16	Malán Pesantes Carmen María	7,33	8,03
17	Mayancela Sayago Ángel Guillermo	6,07	7,68
18	Marchán Mainato Patricia Elizabeth	5,3	6,51
19	Nájera Marroquín Danny José	6,7	7,9
20	Ñamiña Guamán Manuel Nolberto	6	8,07
21	Ortega Yupa Elsa Susana	6,93	8,3
22	Quijosaca Ñamiña Luis Antonio	6,43	7,89
23	Quishpi Gahui Luis Juvenal	5,4	7,53
24	Quishpi Cuenca Blanca Patricia	5	7,98
25	Sarmiento Veintimilla Karina Guadalupe	7,13	8,99
26	Sayago Camas William Joel	6	7,51
27	Sayago Saula Willington Bladimir	5	7,59
28	Sinchi Camas Darío Paul	6,4	8,25
29	Tenecela Ñamiña Silvia Mercedes	7,57	9,9
30	Urgilés Marroquín Alex Israel	6,23	7,87
31	Urgilés Marroquín Wilson David	6,83	8,8
32	Uzhca Carchipulla Alex Fabián	5	6,91
33	Uzhca Carchipulla María Elena	6,63	8
34	Velasco Merchán María Celeste	7,03	8,16
35	Villa Silva Josellin Ivet	6,83	8
36	Zhuilema Camas Rosa Maria	5,9	7,12
	<b>PROMEDIO</b>	<b>6,25</b>	<b>7,91</b>

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014.



**Figura 12-4.** Porcentajes sobre los resultados iniciales y finales materia de Informática aplicada.

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014.

## ANÁLISIS.

En la evaluación inicial realizada a los estudiantes de Primer año de Bachillerato, se puede evidenciar que en la evaluación inicial el porcentaje de promedio del rendimiento es 62,5%; luego de la aplicación de las herramientas Web 2.0 se alcanzó superar el porcentaje de promedio a 79,1%, ratificando la utilización de las mismas.

**Tabla N° 13-4** Notas iniciales y finales de la materia de Matemática.

 <b>UNIDAD EDUCATIVA</b> <b>MARISCAL ANTONIO JOSE DE SUCRE</b> 2014 - 2015		<b>Firma del docente:</b>  <b>Fecha de legalización:</b>	
<b>CURSO:</b>	PRIMERO DE BACHILLERATO	<b>ASIGNATURA:</b>	MATEMATICA GENERAL
<b>ESPECIALIZACIÓN:</b>	BGU	<b>DOCENTE:</b>	Tec. Ramiro Pataron Cuvi
<b>PARALELO:</b>		<b>IT. HORAS CLASE:</b>	76
Ord.	Nómina	EVALUACIÓN INICIAL	EVALUACIÓN FINAL
1	Altamirano Garcés Cristian Raúl	6,4	8,03
2	Anguisaca Quizhpi Luz María	4	6,8
3	Anguisaca Ushca Nathali Liliana	7	8,43
4	Camas Camas Felipe Santiago	7	8,03
5	Camas Camas Jenny Verónica	7,17	8,34
6	Camas Mainato Edison Roberto	5,14	7
7	Camas Mendoza Pedro Daniel	4,77	6,89
8	Camas Quishpi Ángel Florencio	3,05	6,5
9	Camas Sayago Luis Xavier	5,69	6,94
10	Camas Tenesaca Ana Belén	6,3	7,41
11	Cambay Ñamiña Cristina Patricio	6	7,8
12	Dumancela Quishpi José Manuel	6,97	8,47
13	García Cambay Silvio Octaviano	5	6,85
14	Malán Chafra Juan Bautista	6,9	8,45
15	Malán Malán Juan Freddy	7	8,87
16	Malán Pesantes Carmen María	7,3	9,03
17	Mayancela Sayago Ángel Guillermo	4	7,5
18	Marchán Mainato Patricia Elizabeth	4	6,5
19	Nájera Marroquín Danny José	7	9,08
20	Ñamiña Guamán Manuel Nolberto	7,6	8,93
21	Ortega Yupa Elsa Susana	7	8,13
22	Quijosaca Ñamiña Luis Antonio	6,42	7,57
23	Quishpi Gahui Luis Juvenal	5,33	8,18
24	Quishpi Cuenca Blanca Patricia	4	7,91
25	Sarmiento Karina Guadalupe	7,29	8,83
26	Sayago Camas William Joel	6,67	7,36
27	Sayago Saula Willington Bladimir	5,88	7,55

28	Sinchi Camas Darío Paul	5	7,88	
29	Tenecela Ñamiña Silvia Mercedes	8	9,85	
30	Urgilés Marroquín Alex Israel	6,67	7,4	
31	Urgilés Marroquín Wilson David	6,81	8	
32	Uzhca Carchipulla Alex Fabián	4	7,11	
33	Uzhca Carchipulla María Elena	6,74	7,81	
34	Velasco Merchán María Celeste	7,33	8,17	
35	Villa Silva Josellin Ivet	5,7	7,88	
36	Zhuilema Camas Rosa Maria.	5	8,63	
	<b>PROMEDIO</b>	<b>6,00</b>	<b>7,89</b>	

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014.



**Figura 13-4** Evaluación inicial y final.

Elaborado por. Quishpi, Gustavo, 2014.

## ANÁLISIS.

En la evaluación inicial realizada a los estudiantes de Primer año de Bachillerato, se puede evidenciar que en la evaluación inicial el porcentaje de promedio del rendimiento es 60%; luego de la aplicación de las herramientas Web 2.0 se alcanzó superar el porcentaje de promedio a 78,9%, ratificando la utilización de las mismas.

**Tabla N°14-4.** Notas iniciales y finales de la materia de Lengua y Literatura.

 <b>Ministerio de Educación</b>		<b>UNIDAD EDUCATIVA</b> <b>MARISCAL ANTONIO JOSE DE SUCRE</b> 2014 - 2015		<b>Firma del docente:</b>   
<b>CURSO:</b> PRIMERO DE BACHILLERATO		<b>ASIGNATURA:</b> LENGUA Y LITERATURA		<b>Fecha de legalización:</b>
<b>ESPECIALIZACIÓN:</b> LENGUA Y LITERATURA		<b>DOCENTE:</b> Lic. SONIA MURILLO FIERRO		
<b>PARALELO:</b>		<b>IT. HORAS CLASE</b> 76		
Ord.	Nómina	EVALUACIÓN INICIAL	EVALUACIÓN FINAL	
1	Altamirano Garcés Cristian Raúl	6,03	7,08	
2	Anguisaca Quizhpi Luz María	5,39	6,81	
3	Anguisaca Ushca Nathali Liliana	6,24	8,2	
4	Camas Camas Felipe Santiago	7,5	7,9	
5	Camas Camas Jenny Verónica	6,13	7,03	
6	Camas Mainato Edison Roberto	5,19	7	
7	Camas Mendoza Pedro Daniel	5	6,11	
8	Camas Quishpi Ángel Florencio	3,09	6	
9	Camas Sayago Luis Xavier	4,85	7	
10	Camas Tenesaca Ana Belén	6,88	7,05	
11	Cambay Ñamiña Cristina Patricio	7,39	7,96	
12	Dumancela Quishpi José Manuel	7	7,5	
13	García Cambay Silvio Octaviano	6	7,04	
14	Malán Chafla Juan Bautista	6,81	7,8	
15	Malán Malán Juan Freddy	7	7,97	
16	Malán Pesantes Carmen María	8,01	8,69	
17	Mayancela Sayago Ángel Guillermo	7,43	8,4	
18	Marchán Mainato Patricia Elizabeth	4,01	6,81	
19	Nájera Marroquín Danny José	7,09	7,88	
20	Ñamiña Guamán Manuel Nolberto	7,16	8	
21	Ortega Yupa Elsa Susana	6,88	7,38	
22	Quijosaca Ñamiña Luis Antonio	7,21	7,79	
23	Quishpi Gahui Luis Juvenal	7,18	8	
24	Quishpi Cuenca Blanca Patricia	6,84	7,84	

25	Sarmiento Karina Guadalupe	8,15	9	
26	Sayago Camas William Joel	6,36	7,39	
27	Sayago Saula Willington Bladimir	5,79	7	
28	Sinchi Camas Darío Paul	7	8,08	
29	Tenecela Ñamiña Silvia Mercedes	8,55	9,3	
30	Urgilés Marroquín Alex Israel	4,32	7	
31	Urgilés Marroquín Wilson David	6,67	7,95	
32	Uzhca Carchipulla Alex Fabián	6	7,14	
33	Uzhca Carchipulla María Elena	6,15	7,8	
34	Velasco Merchán María Celeste	7,81	8,59	
35	Villa Silva Josellin Ivet	7,45	7,9	
36	Zhuilema Camas Rosa Maria	7	7,67	
	<b>PROMEDIO</b>	<b>6,49</b>	<b>7,61</b>	

Elaborado por. Quishpi, Gustavo, 2014.



**Figura 14-4.** Evaluación inicial y final.

Elaborado por. Quishpi, Gustavo, 2014.

## ANÁLISIS.

En la evaluación inicial realizada a los estudiantes de Primer año de Bachillerato, se puede evidenciar que en la evaluación inicial el porcentaje de promedio del rendimiento es 64,9%; luego de la aplicación de las herramientas Web 2.0 se alcanzó superar el porcentaje de promedio a 76,1%, ratificando la utilización de las mismas.

**Tabla N° 15-4.** Evaluación inicial y final de las tres materias.

 <b>Ministerio de Educación</b>				<b>COLEGIO DE BACHILLERATO</b> <b>MARISCAL ANTONIO JOSE DE SUCRE</b> 2014 - 2015	
CURSO:		PRIMERO DE BACHILLERATO		ASIGNATURA:	
ESPECIALIZACIÓN:				DOCENTE:	
PARALELO:		B		HORAS DICTADAS AL AÑO: 118	
N°	Nómina	Evaluación Inicial	Evaluación Final		
1	Altamirano Garcés Cristian Raúl	5,81	7,55		
2	Anguisaca Quizhpi Luz María	4,9	6,91		
3	Anguisaca Ushca Nathali Liliana	7	8,51		
4	Camas Camas Felipe Santiago	7,01	7,98		
5	Camas Camas Jenny Verónica	6,52	7,75		
6	Camas Mainato Edison Roberto	5,59	7,32		
7	Camas Mendoza Pedro Daniel	5,3	6,93		
8	Camas Quishpi Ángel Florencio	3,85	6,47		
9	Camas Sayago Luis Xavier	5,85	7,41		
10	Camas Tenesaca Ana Belén	6,06	7,37		
11	Cambay Namiña Cristina Patricio	6,49	8,24		
12	Dumancela Quishpi José Manuel	6,92	8,03		
13	García Cambay Silvio Octaviano	5,67	7,01		
14	Malán Chafía Juan Bautista	7,08	8,05		
15	Malán Malán Juan Freddy	6,7	8,13		
16	Malán Pesantes Carmen María	7,55	8,58		
17	Mayancela Sayago Ángel Guillermo	5,83	7,86		
18	Marchán Mainato Patricia Elizabeth	4,44	6,61		
19	Nájera Marroquín Danny José	6,93	8,29		
20	Namiña Guamán Manuel Nolberto	6,92	8,33		
21	Ortega Yupa Elsa Susana	6,94	7,94		
22	Quijosaca Namiña Luis Antonio	6,69	7,75		
23	Quishpi Gahui Luis Juvenal	5,97	7,9		
24	Quishpi Cuenca Blanca Patricia	5,28	7,91		
25	Sarmiento Veintimilla Karina Guadalupe	7,52	8,94		

26	Sayago Camas William Joel	6,34	7,42
27	Sayago Saula Willington Bladimir	5,56	7,38
28	Sinchi Camas Darío Paul	6,13	8,07
29	Tenecela Namiña Silvia Mercedes	8,04	9,68
30	Urgilés Marroquín Alex Israel	5,74	7,42
31	Urgilés Marroquín Wilson David	6,77	8,25
32	Uzhca Carchipulla Alex Fabián	5	7,05
33	Uzhca Carchipulla María Elena	6,51	7,87
34	Velasco Merchán María Celeste	7,39	8,31
35	Villa Silva Josellin Ivet	6,66	7,93
36	Zhuilema Camas Rosa Maria	5,97	7,81
<b>PROMEDIO</b>		<b>6,24</b>	<b>7,80</b>

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2014.



**Figura 15-4.** Evaluación inicial y final.

Elaborado por. Quishpi, Gustavo, 2014.

## ANÁLISIS.

En la evaluación inicial realizada a los estudiantes de primero de bachillerato, se evidencia que el porcentaje de promedio del rendimiento es de 62,4%, luego de aplicar la herramienta web Google Docs, se puede evidencia que el porcentaje de promedio final a alcanzado superara al porcentaje anterior, obteniendo un 78 %.

#### **4.4 Impacto de la herramienta utilizada en la práctica docente.**

La formación de los docentes en el uso de las nuevas tecnologías debe manejarse como una política institucional buscando el cambio educativo la que ha de favorecer con la incorporación de las nuevas tecnologías al proceso educativo afianzando el inter-aprendizaje. El uso de las herramientas web 2.0 en la educación se ha vuelto una necesidad, y no porque sea una tendencia; sino porque son recursos fundamentales para logara la interactividad entre docentes y estudiantes, ya que todas las actividades de la docencia tienen como componente la utilización de la tecnología, esto denota la importancia de la aplicación de las Tic en el proceso educativo y la implicación de sus actores.

#### **4.5 Prueba de la Hipótesis.**

Se establece la hipótesis nula  $H_0$  que niega la variable independiente, también se plantea la hipótesis alternativa  $H_1$  para ser demostrar en esta investigación.

##### **4.5.1 Planteamiento de la hipótesis y modelo de decisión.**

- Hipótesis Nula  $H_0$ .

El promedio  $\mu_1$  alcanzado en el escenario 1 no difiere del promedio  $\mu_2$  alcanzado en el escenario 2,  $H_0: \mu_1 < \mu_2$ , es decir que la utilización de herramientas de la web 2.0 **no favoreció el proceso de inter-aprendizaje en los estudiantes del Primer año de Bachillerato del Colegio de Bachillerato “Mariscal Antonio José de Sucre”, en las Materias de Informática Aplicada a la Educación, Matemáticas y Lengua y Literatura.**

- Hipótesis Alternativa  $H_1$ .

El promedio  $\mu_2$  alcanzado en el **escenario 2**, es mayor al promedio  $\mu_1$  alcanzado en el escenario 1,  $H_0: \mu_2 > \mu_1$ , es decir que la utilización de herramientas de la

web 2.0 favoreció el proceso de inter-aprendizaje en los estudiantes del Primer año de Bachillerato del Colegio de Bachillerato “Mariscal Antonio José de Sucre”, en las Materias de Informática Aplicada a la Educación, Matemáticas y Lengua y Literatura.

#### **4.5.2 Nivel de significancia.**

El nivel de significancia tomada en esta investigación es de 5% es decir el 0,05 en decimales, con un nivel de confianza de 95%. Tomamos el porcentaje de significancia se rechaza la hipótesis nula solamente si el resultado de la muestra es diferente, el escenario uno al escenario 2 con los que se ha trabajado en la investigación.

#### **4.5.3 Población.**

Cuando hablamos de todos los sujetos que están conformando el ámbito de estudio estamos refiriendo a la población en investigación, que no es más que una agrupación de sujetos los cuales son los entes principales en este trabajo investigativo. Para este caso la población la conforman todos los estudiantes del primero de bachillerato del Colegio de Bachillerato “Mariscal Antonio José de Sucre”. Considerando que solo existe un solo paralelo para el desarrollo de la investigación.

#### **4.5.4 Muestra.**

Cuando la población es muy grande es aconsejable trabajar con una muestra esto debido a que los investigadores no podrían probar a cada individuo en cuestión, por tal motivo la presente investigación utiliza una muestra no probabilística, también se la conoce como dirigida. Este proceso se lo realiza seleccionando de manera informal y poco arbitraria, dependiendo del criterio y conveniencia del investigador el número exacto de personas que se han de seleccionar, en este caso es el total de estudiantes del primero de bachillerato del Colegio de Bachillerato “Mariscal Antonio José de Sucre”, debido a las

características que persigue la investigación el muestreo intencional, ya que los sujetos fueron elegidos para formar la muestra bajo el objeto específico de estudio, como investigador e seleccionado a los treinta y seis (36) estudiantes del único paralelo de primero de bachillerato que existe en la institución.

#### **4.5.5 Elección de la prueba estadística.**

Debido a que se analizara la diferencia entre los valores promedios o medias en el grupo de estudio y las muestras no son grandes se decidió aplicar la prueba estadística **T STUDENT**.

#### **4.5.6 T Student**

Este tipo de prueba se la realiza para comprobar su hipótesis nula o alternativa.

##### **Se acepta la H<sub>0</sub>**

Cundo  $\bar{X}_{pre} > \bar{X}_{post}$ , se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alternativa.

##### **Se acepta la H<sub>1</sub>**

Si la  $\bar{X}_{post} > \bar{X}_{pre}$ , se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

$\bar{X}$  = media muestral.

S = desviación standard.

n = población.

$\bar{X}_{pre}$  = media pre.

$\bar{X}_{post}$  = media post.

La desviación estándar es la cantidad en valores que se han desviado de la media

Fórmula:

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

$$S_{X_1X_2} = \sqrt{\frac{1}{2}(S_{X_1}^2 + S_{X_2}^2)}$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{X_1X_2} * \sqrt{\frac{2}{n}}}$$

#### 4.5.7. *Distribución muestral de la prueba estadística.*

Los grados de libertad establecidos son:  $(n-1) = 36 - 1 = 35$ .

**Tabla N° 16-4.** Datos para el cálculo matemático de hipótesis.

GRADOS DE LIBERTAD	NIVEL DE CONFIANZA (0,05)
35	1,689

**Elaborado:** Quishpi, Gustavo, 2014.

Considerando que la distribución T Student es simétrica, por lo que los valores negativos los pueden considerar positivos para ingresar en la tabla. Como se puede ver en la tabla no hay valor de X negativas, estos no son necesarios dado que la unción T Student es simétrica respecto al eje Y, con lo que se pueden calcular partiendo de los valores para X positivas.

De acuerdo a la tabla t Student (Ver anexo 28), para un valor de grados de libertad de 35 con un nivel de significancia de 0,05 es:  $t = \pm 1,689$ .

Rechace la  $H_0$  si  $t_c \leq -t_t = -1,689$  o  $t_c \geq -t_t = 1,689$ .

**Tabla N° 17-4.** Datos requeridos para aplicar la formula T Student. Tabla general de promedios.

 <b>COLEGIO DE BACHILLERATO</b> <b>MARISCAL ANTONIO JOSE DE SUCRE</b> 2014 - 2015 CURSO: PRIMERO DE BACHILLERATO ASIGNATURA: ESPECIALIZACIÓN: DOCENTE: PARALELO: B HORAS DICTADAS AL AÑO: 118				
POBLACIÓN	Promedio General Pre Estadístico 1		Promedio General Post Estadístico 2	
	$X_i$	$(x_i - \bar{x})^2$	$X_i$	$(x_i - \bar{x})^2$
1	5,81	0,19189267	7,55	0,064741975
2	4,9	1,81725378	6,91	0,800030864
3	7	0,56542045	8,51	0,497808642
4	7,01	0,58055934	7,98	0,030819753
5	6,52	0,07395378	7,75	0,002964198
6	5,59	0,43303711	7,32	0,23468642
7	5,3	0,89880934	6,93	0,764653086
8	3,85	5,75067045	6,47	1,780741975
9	5,85	0,15844823	7,41	0,15558642
10	6,06	0,03536489	7,37	0,188741975
11	6,49	0,05853711	8,24	0,189708642
12	6,92	0,45150934	8,03	0,050875309
13	5,67	0,33414823	7,01	0,631141975
14	7,08	0,69213156	8,05	0,060297531
15	6,7	0,20425378	8,13	0,10598642
16	7,55	1,69505934	8,58	0,60148642
17	5,83	0,17477045	7,86	0,00308642
18	4,44	3,26906489	6,61	1,426697531
19	6,93	0,46504823	8,29	0,235764198
20	6,92	0,45150934	8,33	0,276208642
21	6,94	0,47878711	7,94	0,018375309
22	6,69	0,19531489	7,75	0,002964198
23	5,97	0,07731489	7,9	0,009130864
24	5,28	0,93713156	7,91	0,011141975
25	7,52	1,61784267	8,94	1,28948642
26	6,34	0,00845378	7,42	0,147797531

27	5,56	0,47342045	7,38	0,180153086
28	6,13	0,01393711	8,07	0,070519753
29	8,04	3,21106489	9,68	3,517708642
30	5,74	0,25812045	7,42	0,147797531
31	6,77	0,272426	8,25	0,198519753
32	5	1,55764267	7,05	0,56918642
33	6,51	0,06861489	7,87	0,004297531
34	7,39	1,30403711	8,31	0,25558642
35	6,66	0,16969823	7,93	0,015764198
36	5,97	0,07731489	7,81	3,08642E-05
	<b>6,24805556</b>	<b>0,80618233</b>	<b>7,80444444</b>	<b>0,403902469</b>
	$\bar{x}_1$	$\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$	$\bar{x}_2$	$\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$

Elaborado por: Quishpi, Gustavo, 2015.

### Estadístico 1.

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

$$S_{x_1}^2 = \frac{0,403902469}{35} = 0,011540$$

### Estadístico 2.

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

$$S_{x_2}^2 = \frac{0,80618233}{35} = 0,023033$$

Luego aplicamos.

$$S_{X_1X_2} = \sqrt{\frac{1}{2} (S_{x_1}^2 + S_{x_2}^2)}$$

$$S_{X_1X_2} = \sqrt{\frac{1}{2} (0,403902469 + 0,023033)} = 0,462025$$

Por ultimo utilizamos la formula completa de T Student.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{X_1X_2} * \sqrt{\frac{2}{n-1}}}$$

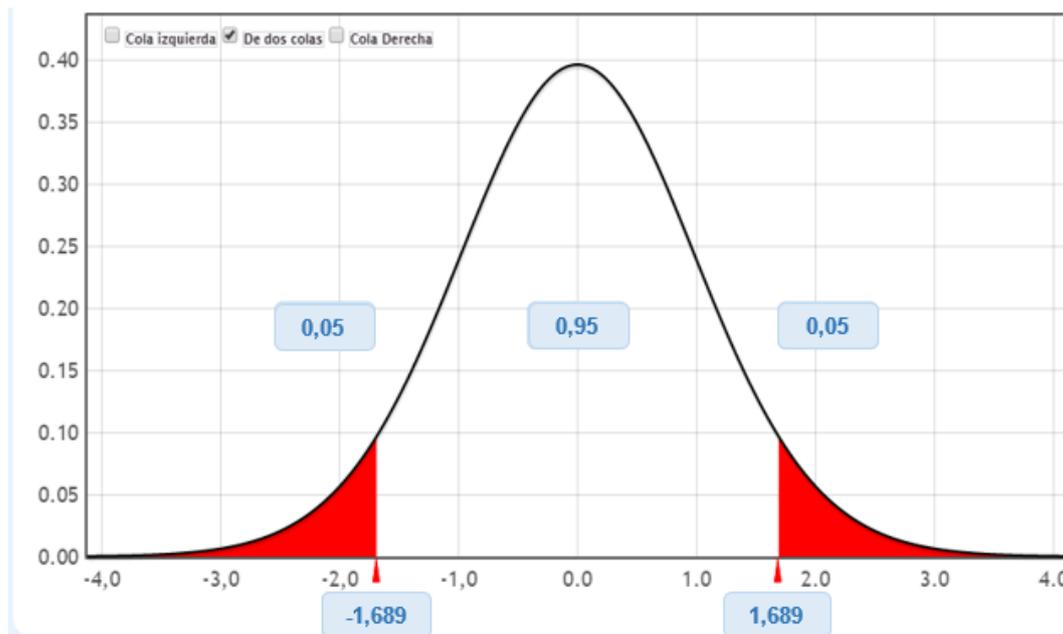
$$t = \frac{7,80 - 6,24}{0,462 * \sqrt{\frac{2}{35}}} = \frac{1,56}{0,0256} = \mathbf{6,064361011}$$

Para comprobar los resultados calculados se utilizó el programa estadístico de Microsoft Excel.

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	Variable 1	Variable 2
Media	6,248055556	7,804444444
Varianza	0,829216111	0,41544254
Observaciones	36	36
Coefficiente de correlación de Pearson	0,897497247	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	35	
Estadístico t	<b>6,064361011</b>	
P(T<=t) una cola	5,80311E-22	
Valor crítico de t (una cola)	<b>1,689572458</b>	
P(T<=t) dos colas	1,16062E-21	
Valor crítico de t (dos colas)	2,030107928	

**Figura 16-4.** Comprobación de resultados utilizando Excel

Fuente: Paquete ofimático Microsoft Excel.



**Figura 17-4.** Curva gaussiana.

Fuente: [http://lock5stat.com/statkey/theoretical\\_distribution/theoretical\\_distribution.html#](http://lock5stat.com/statkey/theoretical_distribution/theoretical_distribution.html#)

#### 4.5.8. Validación de la hipótesis

Con un nivel de significancia que equivale al 0,05, que representa los valores más utilizados en las variables de la hipótesis y considerando que el número de datos es igual a los grados de libertad  $n-1$  que equivale a 35, se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto, aceptamos la hipótesis alternativa, es decir que la utilización de herramientas de la web 2.0 **favoreció el proceso de inter-aprendizaje en los estudiantes del Primer año de Bachillerato del Colegio de Bachillerato “Mariscal Antonio José de Sucre”, en las Materias de Informática Aplicada a la Educación, Matemáticas y Lengua y Literatura, por estar en el intervalo el valor de la solución = 6,064361011.**

## CONCLUSIONES

- Del análisis de la información sobre herramientas web 2.0 tales como: Google Docs, Edmodo, Facebook, YouTube, determinamos que: Google Docs, es la que más **favoreció el desarrollo del inter-aprendizaje de los estudiantes de Primer Año de Bachillerato del Colegio de Bachillerato “Mariscal Antonio José de Sucre”**.
- Se debe realizar un taller de capacitación sobre el manejo de las herramientas web 2.0, como parte del proceso de inter-aprendizaje a toda la planta docente, debido a que la utilización de las mismas ayudará en la forma de dar o impartir sus clases, del mismo modo permitirá mejorar paulatinamente el nivel académico del estudiante.
- Al encontrarse con nueva tecnología específica para el desarrollo de clases, despertó el interés, colaboración y dedicación por parte de los docentes por aprender las nuevas herramientas, su compromiso fue el aplicarlas en sus clases diarias.
- En el análisis de los resultados se puede afirmar que el 88,9 % de los estudiantes que utilizaron las herramientas web 2.0 les permitió desarrollar su inter-aprendizaje, evidenciándose en las notas obtenidas; primeramente, se trabajó con la cátedra tradicional obteniendo como promedio general de los estudiantes un 6,24 que constituye el 62,4%, y luego de aplicar o utilizar las herramientas web 2.0 se pudo obtener un promedio general de 7,80, equivalente al 78%.

Basados en los resultados obtenidos se certifica que los objetivos de la investigación se cumplieron, determinando herramientas de la web 2.0 que favorecen el inter-aprendizaje de los estudiantes del Primero de Bachillerato del Colegio de Bachillerato “Mariscal Antonio José de Sucre”, en las materias de Informática Aplicada a la Educación, Matemáticas y Lengua y Literatura.

## RECOMENDACIONES.

- Que las instituciones educativas, generalicen la utilización de las TIC, en el proceso educativo, en todos los cursos que se impartan clases.
- A las autoridades del plantel educativo fomentar el uso de las herramientas web 2.0, basadas en el aprendizaje colaborativo docente - alumno - docente.
- A los docentes, hagan uso de la tecnología en beneficio educativo y personal, en la actualidad todo se está desarrollando en función de la tecnología informática, para mejorar el aprendizaje colaborativo, ya que por medio de la investigación realizada se pudo afirmar que las herramientas si permiten mejorar el rendimiento académico en los estudiantes, mejorar o favorecer el inter-aprendizaje, dichas aplicaciones permiten interactuar en tiempo real entre el docente y varios estudiantes a la vez.
- En función de la efectividad alcanzada en el proceso del inter-aprendizaje de los estudiantes, mediante la aplicación de las herramientas web 2.0, se recomienda a los docentes realizar actividades individuales, grupales, evaluaciones en línea (tiempo real) utilizando herramientas web 2.0.
- Realizar capacitaciones continuas sobre la utilización de herramientas web 2.0 en todas las asignaturas ya que las mismas favorece el inter-aprendizaje, los docentes pueden utilizarlas como apoyo pedagógico y como ayuda didáctica.

## BIBLIOGRAFÍA

1. **ADELL, Jordi.** (2007), Educación en la internet. España: Depto. de Educación. [En línea]. [Consulta: 10 de noviembre 2014].  
Disponible en: [http:// adell.jordi/Educación en la Internet.htm](http://adell.jordi/Educación%20en%20la%20Internet.htm).
2. **ARENDS, Richard.** (2007), Aprender a enseñar. Ecuador: MacGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. [En línea]. [Consulta: 15 noviembre 2014].  
Disponible en:  
[http://biblioteca.unach.edu.ec/opac\\_css/index.php?lvl=notice\\_display&id=4392](http://biblioteca.unach.edu.ec/opac_css/index.php?lvl=notice_display&id=4392).
3. **AVILA, Manuel.** (2010), Metodología de Investigación, Zaragoza, España: Ministerio de Ciencia e Innovación. [En línea]. [Consulta: 02 de diciembre del 2014].  
Disponible en: [http://www.academia.edu/352685/Metodología de investigación](http://www.academia.edu/352685/Metodología_de_investigación).
4. **CABERO, Julio.** (2014), Las herramientas de comunicación en el aprendizaje mezclado, España: Universidad de Sevilla. [En línea]. [Consulta: 17 de diciembre 2014].  
Disponible en: <http://tecnologia.edu.us.es>.
5. **CARNOY, Martin.** (2004), Las TIC en la enseñanza: posibilidades y retos, España: UOC, Universidad Virtual. [En línea]. [Consulta: 01 de enero del 2015].  
Diponible en: <http://www.uoc.edu>.
6. **CASTILLO, Sandra.** (2008), Propuesta pedagógica basada en el constructivismo para el uso óptimo de las tic en la enseñanza y el aprendizaje de la matemática, Venezuela, Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa, [vol. 11, pp. 171-194]. [Consulta: 10 de enero del 2015].
7. **COLUNGA, Ruperto.** (2011), Uso educativo de redes sociales, [En línea]. [Consulta: 13 de enero del 2015].  
Disponible en: [www. http://definicion.de/red-social/](http://definicion.de/red-social/)

8. **DUSSEL, Inés.** (2009). Educación y nuevas tecnologías. Argentina: FLACSO, F. Santillana. [Consulta: 20 de enero del 2015]. [pp 141].
  
9. **FANDOS, Manuel** (2007), La telemática en los procesos educativos, España: Universidad de Huelva, [En línea]. [Consulta: 28 de enero del 2015].  
Disponible en: [www.edutec.rediris.es](http://www.edutec.rediris.es)
  
10. **FERNÁNDEZ, Pablo.** (2011), Google Docs, Batanga, [En línea]. [Consulta: 01 de febrero del 2015].  
Disponible en: <http://www.batanga.com>
  
11. **GALA, Antonio.** (2006), Tecnología Educativa, TIC I.E.S, [En línea]. [Consulta: 08 de febrero del 2015].  
Disponible en: [www.edutec.rediris.es](http://www.edutec.rediris.es)
  
12. **MARGAIX, Didac.** (2007), Nuevas herramientas para las bibliotecas digitales, España: Universidad Politecnica de Valencia, [En línea]. [Consulta: 15 de febrero del 2015]. Disponible en: [www. http://eprints.rclis.org](http://eprints.rclis.org)
  
13. **MARQUES, Pere.** (1999), Criterios para la clasificación y evaluación de espacios web de interés educativo, España, Barcelona: Departamento de Pedagogía Aplicada, [Consulta: 20 de febrero del 2015].  
Disponible en: <http://www.raco.cat>
  
14. **MARTIN, Alonso.** (2007), Una biblioteca escolar 2.0, Rrevista Educación y Biblioteca, [pp.98-102]. [Consulta: 10 marzo del 2015].  
Disponible en: [www.biblioweb.blogspot.com](http://www.biblioweb.blogspot.com)
  
15. **MARTINEZ, Francisco.** (2010), Implantación de las herramientas de la web social en las bibliotecas españolas, España: Univsersidad Politécnica de valencia. [En línea]. [Consulta: 18 de marzo del 2015].

Disponible en: [www.riunet.upv.es](http://www.riunet.upv.es)

16. **ECUADOR, Ministerio del Ecuador (MEC).** (2012), Actualización y Fortalecimiento Curricular, Ecuador: Ministerio de Educación del Ecuador. [En línea]. [Consulta: 21 de marzo del 2015].

Disponible en: <http://www.educar.ec>

17. **NASO, Federico.** (2012), La importancia de las redes sociales en el Ambito Educativo, Argentina: Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires. [En línea]. [Consulta: 02 abril del 2015].

Disponible en: [www.sedici.unlp.edu.ar](http://www.sedici.unlp.edu.ar)

18. **PÉREZ, Ángel.** (1988), Análisis didáctico de las teorías del aprendizaje, Málaga: Editorial MAD, S.L., [pp.486]. [Consulta: 05 de abril del 2015].

Disponible en: [www.books.google.com.ec](http://www.books.google.com.ec)

19. **QUEZADA, Paul.** (2016), Colaborativo una capacidad necesaria en educación, [Consulta: 08 de abril el 2015].

Disponible en: [www.academia.edu](http://www.academia.edu)

20. **TARAZONA, José.** (2009), Aprendizaje Colaborativo, COAL SENA, [En línea]. [Consulta: 15 de abril del 2015].

Disponible en: [www.tecnicasjoseluis.blogspot.com](http://www.tecnicasjoseluis.blogspot.com)

21. **WOLFOLK, Anita.** (2006). Trabajo colaborativo, México: Pearson Educación. [En línea]. [Consulta: 20 de abril del 2015].

Disponible en: [www.tecnologia-educativa-ucr.wikispaces.com](http://www.tecnologia-educativa-ucr.wikispaces.com).

22. **ZABALA, Miguel.** (1991), Fundamentos de la Didáctica y del conocimiento didáctico, España, Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid. [En línea]. [Consulta: 25 de abril del 2015].

[Disponible: <http://www.um.edu.ar/>].

## **ANEXOS**

Anexo A.