



**PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL ECUADOR**

SEDE ESMERALDAS

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADOS

Tema:

**APLICACIONES INFORMÁTICAS UTILIZADAS EN EL PROCESO DE
ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE
LA PARROQUIA SIMÓN PLATA TORRES DEL CANTÓN ESMERALDAS**

Tesis de grado previo a la obtención del título de **Magíster en Ciencias de la
Educación**

Línea de investigación: **Nuevas Tecnologías de la Educación**

Autora:

Ing. DIANA MARGARITA VERA ARROYO

Asesor:

Ing. DAVID RODRÍGUEZ PORTES, MSc.

Esmeraldas – Ecuador

Diciembre 2015

Trabajo de tesis aprobado luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos por el reglamento de Grado de la PUCESE previo a la obtención del título de MAGISTER EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

APLICACIONES INFORMÁTICAS UTILIZADAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA PARROQUIA SIMÓN PLATA TORRES DEL CANTÓN ESMERALDAS

Autora:

Ing. DIANA MARGARITA VERA ARROYO

Ing. David Rodríguez Portes, MSc.

f. _____

DIRECTOR DE TESIS

Phd Haydee Ramírez Lozada

f. _____

Lector 1

Mgt. Carlos Rivera Bone

f. _____

Lector 2

Mgt. Julia Moreno Soto

f. _____

Lector 3

Mgt. Mercedes Sarrade Peláez

f. _____

COORDINADORA DE POSTGRADOS

Ing. Maritza Demera Mejía

f. _____

SECRETARIA GENERAL PUCESE

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, **Diana Margarita Vera Arroyo** portadora de la cédula de ciudadanía No. **0802348334** declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo a la obtención del título **Magíster en Ciencias de la Educación** son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Ing. Diana Margarita Vera Arroyo
CI. 0802348334

CERTIFICACIÓN

Yo **David Rodríguez Portes**, en calidad de Director de Tesis, cuyo título es, **APLICACIONES INFORMÁTICAS UTILIZADAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA PARROQUIA SIMÓN PLATA TORRES DEL CANTÓN ESMERALDAS.**

Certifico que las sugerencias realizadas por el Tribunal de Sustentación Privada de Tesis, han sido incorporadas al documento final, por lo que autorizo su presentación ante el Tribunal de la Tesis.

Ing. David Rodríguez Portes, MSc.
DIRECTOR DE TESIS

DEDICATORIA

Le dedico esta tesis a mi mamá que con su amor, esfuerzo y comprensión me ha sabido guiar para llegar hacer una excelente persona y profesional.

A la memoria de mi papá que me dejó un legado de que se debe luchar por lo que se quiere hasta alcanzarlo.

A mi hijo Martín Elías quien es un milagrito de Dios que ha llegado a mi vida con muchas bendiciones.

Con cariño

AGRADECIMIENTO

A Dios porque gracias a él he podido cumplir una nueva meta en mi vida.

A mi mamá por el apoyo incondicional que me ha sabido brindar, porque con sus sabios consejos me ha sabido guiar por el camino del bien.

A mi hermana, de quien he aprendido la importancia de tener una familia y de disfrutar ese privilegio.

A mi amor Carlos Manuel por brindarme su amor, comprensión y paciencia.

A mis familiares y amigos, por estar juntos en los buenos y malos momentos, porque siempre me brindaron su apoyo y confianza en todo momento.

A mi asesor de tesis el Ing. David Rodríguez por ser una excelente persona quien dedico parte de su tiempo y esfuerzo a la presente investigación.

A los lectores que me ayudaron en asesorías y dudas presentadas en la elaboración de la tesis. Muchas gracias por su gran apoyo y tiempo que dedicaron contribuyendo incondicionalmente a lograr la meta y objetivo que me he propuesto.

A los docentes de la Maestría, por compartir sus conocimientos y seguir preparándome profesionalmente, brindándome su apoyo en las dificultades que se presentaron durante los meses de estudio.

A los que conocí, a los que conozco y a los que conoceré, porque de cada persona se aprende algo nuevo.

Con cariño

RESUMEN

La presente investigación está dirigida a realizar un estudio sobre las aplicaciones informáticas que utilizan los docentes como herramienta didáctica para el proceso de enseñanza – aprendizaje en las instituciones educativas de la Parroquia Simón Plata Torres del Circuito N°3 Repotencializadas por el Ministerio de Educación en convenio con Ecuador Estratégico del Cantón Esmeraldas. Para lo cual se levantó información a través de la encuesta. Se analizó la información recabada tanto de los estudiantes y docentes lo cual proporcionó una idea general sobre la utilización de aplicaciones informáticas en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Una vez levantada la información a través de la técnica de la encuesta se pudo llegar a concluir lo siguiente:

Los docentes opinan que existe poco acceso al centro de cómputo y herramientas tecnológicas para satisfacer las necesidades a la hora de dictar ciertas clases. Ellos consideran que el uso de las tecnológicas es muy necesario para el desarrollo de sus clases.

Los estudiantes consideran que es de suma importancia involucrar aplicaciones informáticas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Las aplicaciones informáticas facilitan y mejoran la calidad del proceso enseñanza aprendizaje realizando un gran aporte a la sociedad, es de mucha importancia que los docentes se interesen por aplicar nuevas herramientas didácticas en este caso tecnológicas para que así los estudiantes puedan adquirir nuevas habilidades y puedan desempeñarse de acuerdo a las nuevas tecnologías.

Luego de haber diagnosticado se determinó proponer un plan de mejora para capacitar a los docentes con la finalidad de inducir al uso de las aplicaciones informáticas en el proceso de enseñanza aprendizaje para así contribuir a una educación de calidad.

ABSTRACT

This research is directed to conduct a study on software applications used by teachers as a teaching tool for teaching - learning in educational institutions of the Parish Simon Plata Torres del No.3 Circuit Repotencializadas by the Ministry of Education in partnership with Ecuador Canton strategic Esmeraldas. For which information is raised through the survey. The information gathered both students and teachers which provided an overview of the use of computer applications in the teaching-learning process was analyzed.

Once the information raised through the survey technique could be reached to conclude the following:

Teachers believe that there is little access to the computer center and technology to meet the needs dictate when certain kinds tools. They consider that the use of technology is very necessary for the development of their classes.

Students consider it important to involve applications to improve the teaching-learning process.

The applications facilitate and improve the quality of teaching-learning process making a great contribution to society, it is very important that teachers are interested in applying new technological teaching tools in this case so that students can acquire new skills and can perform according to new technologies.

After being diagnosed determined to propose an improvement plan to train teachers in order to induce the use of computer applications in the teaching-learning process in order to contribute to quality education.

PALABRAS CLAVES

Aplicaciones informáticas, proceso enseñanza aprendizaje, plan de mejora.

ÍNDICE GENERAL

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN	ii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	iii
Y RESPONSABILIDAD	iii
CERTIFICACIÓN	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
PALABRAS CLAVES	ix
ÍNDICE GENERAL	x
ÍNDICE DE ANEXO.....	xiii
ÍNDICE DE TABLA	xiii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiv
ÍNDICE DE CUADROS	xv
INTRODUCCIÓN	xvi
CAPÍTULO I.....	19
MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN	19
1.1 Fundamentación Teórica/Conceptual.....	19
1.1.1 Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).....	19
1.1.2 Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación	19
1.1.2.1 Evolución del uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación	20
1.1.2.2 Características de tecnologías de la información y la comunicación en educación.....	21

1.1.2.3 Funciones de las tecnologías de la información y la comunicación en educación	22
1.1.3 Las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de enseñanza aprendizaje	23
1.1.4 El constructivismo como modelo pedagógico	24
1.1.5 Software libre	26
1.1.5.1 Importancia del uso del software libre en educación	27
1.1.5.2 Sistema operativo Ubuntu GNU/Linux	28
1.1.6 Aplicaciones informáticas	28
1.1.6.1 Libre Office	28
1.1.6.1.1 Writer	29
1.1.6.1.2 Calc	30
1.1.6.1.2 Impress	30
1.1.6.2 Internet	31
1.1.6.2.1 Mozilla Firefox	32
1.2 Fundamentación Legal	32
1.3 Revisión de estudios previos	33
CAPÍTULO II	38
METODOLOGÍA	38
2.1 Universo y Muestra	38
2.2 Método de Investigación	40
2.3 Instrumentos	41
CAPÍTULO III	45
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	45

3.1 Descripción de la muestra	45
3.2 Análisis y descripción de los resultados.....	46
Encuesta dirigida a los docentes de las unidades educativas de la parroquia Simón Plata Torres del Circuito N°3 Repotencializadas por Ecuador Estratégico del cantón Esmeraldas.....	46
Encuesta realizada a estudiantes.....	58
CAPÍTULO IV	69
DISCUSIÓN	69
CAPÍTULO V	72
CONCLUSIONES Y PROPUESTAS	72
5.1 Conclusiones:	72
5.2 Propuesta	73
5.2.1 Título de la propuesta	73
5.2.2 Justificación	73
5.2.3 Objetivos.....	74
5.2.3.1 Objetivo General	74
5.2.3.2 Objetivo Específicos.....	74
5.2.4 Ubicación sectorial y física.....	74
5.2.5 Factibilidad	74
5.2.6 Viabilidad académica (de acuerdo al tipo de investigación)	75
5.2.7 Plan de acción para implementar la propuesta.....	76
5.2.8. Impactos.....	83
5.2.8.1 Impacto educativo	84
5.2.8.2 Impacto económico	86

5.2.8.3 Impacto tecnológico	88
-----------------------------------	----

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	90
---	-----------

ÍNDICE DE ANEXO

Anexo 1: Matriz de relación	94
Anexo 2: Encuesta dirigida a los docentes de las unidades educativas de la parroquia Simón Plata Torres del circuito N°3 repotencializadas por Ecuador Estratégico del cantón Esmeraldas	96
Anexo 3: Encuesta dirigida a los estudiantes de las unidades educativas de la parroquia Simón Plata Torres del circuito N°3 repotencializadas por Ecuador Estratégico del cantón Esmeraldas	98
Anexo 4: Certificados de validez de los instrumentos	100
Anexo 5: Información del Distrito de Educación 08D01 Esmeraldas sobre varias instituciones sobre estudiantes matriculados y docentes.	104
Anexo 6: Autorización de la Dirección Distrital 08D01 Educación Esmeraldas aplicar instrumentos a los estudiantes matriculados y docentes	105
Anexo 7: Fiabilidad de encuesta dirigida a los docentes preguntas de las matrices	106
Anexo 8: Fiabilidad de encuesta dirigida a los docentes	109
Anexo 9: Fiabilidad de encuesta dirigida a los estudiantes	111

ÍNDICE DE TABLA

Tabla I: Software utilizados en clase	46
Tabla II: Utilización de aplicaciones informáticas	47
Tabla III: Correo Electrónico.....	49
Tabla IV: Utilización de reproductores multimedia	50
Tabla V: Capacitación de aplicaciones informáticas	51

Tabla VI: Nivel de conocimiento en aplicaciones informáticas	52
Tabla VII: Capacitación en aplicaciones informáticas	53
Tabla VIII: Asignatura que se debe utilizar aplicaciones informáticas	54
Tabla IX: Asignaturas que utilizan aplicaciones informáticas.....	55
Tabla X: Capacitación sobre aplicaciones informáticas	56
Tabla XI: Dominio del profesor sobre aplicaciones informáticas.....	58
Tabla XII: Asignaturas que deberían utilizar aplicaciones informáticas.....	59
Tabla XIII: Frecuencia de la utilización de aplicaciones informáticas de los docentes	61
Tabla XIV: Asignaturas que han utilizado aplicaciones informáticas	62
Tabla XV: Asignaturas que menos han utilizado aplicaciones informáticas	63
Tabla XVI: Utilización del computador fuera del establecimiento educativo	65
Tabla XVII: Nivel de conocimiento en manejar aplicaciones informáticas	66
Tabla XVIII: Utilización del correo electrónico	67
Tabla XIX: Uso de aplicaciones informáticas	68

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Software utilizados en clase	46
Gráfico 2: Utilización de aplicaciones informáticas.....	47
Gráfico 3: Correo Electrónico	49
Gráfico 4: Utilización de reproductores multimedia	50
Gráfico 5: Capacitación de aplicaciones informáticas.....	51
Gráfico 6: Nivel de conocimiento en aplicaciones informáticas	52
Gráfico 7: Capacitación en aplicaciones informáticas.....	53
Gráfico 8: Asignatura que se debe utilizar aplicaciones informáticas.....	54
Gráfico 9: Asignaturas que utilizan aplicaciones informáticas	55

Gráfico 10: Capacitación sobre aplicaciones informáticas	56
Gráfico 11: Dominio del profesor sobre aplicaciones informáticas	58
Gráfico 12: Asignaturas que deberían utilizar aplicaciones informáticas.....	59
Gráfico 13: Frecuencia de la utilización de aplicaciones informáticas de los docentes	61
Gráfico 14: Asignaturas que han utilizado aplicaciones informáticas.....	62
Gráfico 15: Asignaturas que menos han utilizado aplicaciones informáticas.....	63
Gráfico 16: Utilización del computador fuera del establecimiento educativo	65
Gráfico 17: Nivel de conocimiento en manejar aplicaciones informáticas	66
Gráfico 18: Utilización del correo electrónico	67
Gráfico 19: Uso de aplicaciones informáticas.....	68

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro I: Matriz del Universo	38
Cuadro II: Fórmula de Muestra	38
Cuadro III: Muestreo Estratificado de Estudiantes.....	39
Cuadro IV: Muestreo Estratificado de Profesores	39
Cuadro V: Matriz Muestral.....	39

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se realiza como principal propósito de identificar las aplicaciones informáticas utilizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje en las instituciones educativas de la parroquia Simón Plata Torres del cantón Esmeraldas.

De este modo, todo el planteamiento y desarrollo de esta tesis de investigación se fundamenta en unas interrogantes fundamentales que dan sentido y forman al planteamiento. ¿Utilizan los docentes aplicaciones informáticas como herramienta didáctica para el proceso de enseñanza aprendizaje?, ¿El estudiante conoce el manejo y tiene la predisposición de aplicaciones informáticas para ser utilizado en su proceso de enseñanza aprendizaje? y ¿Cómo facilitaría al proceso de enseñanza - aprendizaje la utilización de aplicaciones informáticas?

Para introducir el uso de las TIC en los métodos de enseñanza se requiere una inversión importante para que los profesores mejoren sus conocimientos de TIC y para que aprendan a enseñar de otra forma mediante estas tecnologías. Cada día más, las TIC se convierten en herramientas habituales en las escuelas públicas de los países desarrollados y también se extiende su uso en los sistemas educativos de los países en vías de desarrollo. Tal vez el mayor potencial de las TIC en la educación tenga que ver con la gestión educativa y la mejora de la enseñanza «tradicional» (Carnoy, 2004, pp. 11,17).

De este modo y atendiendo a las necesidades de renovación y de actualización al ámbito educativo se plantea incluir el uso de aplicaciones informáticas en el proceso de enseñanza aprendizaje.

El Estado Ecuatoriano ha realizado inversiones para mejorar el área educativa en todos los niveles entre sus principales ejes se tiene la creación de las unidades del milenio y el convenio que tiene el Ministerio de Educación con Ecuador Estratégico para proveer de infraestructura física y tecnológica a las instituciones.

A través de estas inversiones se espera dar un gran salto en el nivel educativo del país, pero a su vez se genera un gran problema en el proceso de enseñanza aprendizaje

debido a que solo se tiene un centro de cómputo y no existen las herramientas tecnológicas que permitan aplicar la tecnología en las aulas de clase como son los proyectores, computadores personales y pizarras interactivas.

Se debe considerar el porcentaje de los docentes de nivel básico y bachillerato que si están capacitados para manejar herramientas tecnológicas en la enseñanza de sus asignaturas, además de su predisposición de cambiar la educación tradicional a una educación moderna basada en el uso de aplicaciones informáticas.

Al no tener un acceso total a equipos tecnológicos en todas las horas de clases los estudiantes de las diferentes instituciones educativas no están desarrollando ciertas habilidades y tal vez no les interesen las clases ya que podrían ser monótonas es importante que ellos se involucren e incentiven a sus profesores a realizar cambios adaptando nuevas tecnologías a las aulas de clases.

OBJETIVO GENERAL

Identificar las aplicaciones informáticas que utilizan los docentes como herramienta didáctica para el proceso de enseñanza aprendizaje en las Instituciones Educativas de la Parroquia Simón Plata Torres del Circuito N°3 Repotencializadas por el Ministerio de Educación en convenio con Ecuador Estratégico del Cantón Esmeraldas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diagnosticar las aplicaciones informáticas que utilizan los docentes para el proceso de interaprendizaje.
- Conocer el nivel de predisposición que tienen los estudiantes frente a las aplicaciones informáticas.
- Elaborar una propuesta que viabilice las aplicaciones informáticas en el proceso de enseñanza aprendizaje.

En el primer capítulo se hace referencia al marco teórico de la investigación, donde se presentan temas relacionados con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), las TIC en la educación, su evolución, características, funciones, las TIC en los

procesos de enseñanza aprendizaje. También de software libre, su importancia en educación, sistema operativo Ubuntu. Además de conceptos sobre aplicaciones informáticas, libre office: Writer, Calc e Impress, internet el Mozilla Firefox. En la fundamentación legal se encuentra el decreto 1014 emitido por el Presidente del Ecuador Rafael Correa Delgado sobre la utilización de Software Libre. En la revisión de estudios previos se exponen las conclusiones de tesis relacionadas con el tema de tesis a desarrollar.

En el capítulo II, se hace referencia a las estrategias metodológicas que fueron utilizadas para el levantamiento de la información y el procesamiento de los resultados. Las instituciones a estudiar pertenecen al Circuito N°3 Repotencializadas por el Ministerio de Educación en convenio con Ecuador Estratégico y son las siguientes: Escuela EGB Fiscal Homero López Saud, Escuela EGB Fiscal Cesar Nevil Estupiñan Bass, Escuela EGB Fiscal Vicente Cueva Andrade, Unidad Educativa Fiscal León de Febres Cordero y Escuela EGB Fiscal Consuelo Benavides Cevallos.

En el capítulo III, que corresponde al análisis de los resultados se expone la tabulación de las encuestas con sus respectivos análisis, tanto de las realizadas a los docentes como de las realizadas a los estudiantes.

En el capítulo IV se presenta la discusión habiendo revisado los estudios previos con relación al tema de la investigación y realizado los análisis de los resultados obtenidos.

En el capítulo V se plantea en una forma clara las conclusiones de la investigación realizada y se presenta como propuesta un plan de mejora para capacitar a los docentes sobre aplicaciones informáticas que mejoren el proceso enseñanza aprendizaje.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Fundamentación Teórica/Conceptual

1.1.1 Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)

La información y las comunicaciones constituyen una parte esencial de la sociedad humana. Las innovaciones más recientes, que en la actualidad culminan en la tecnología digital, han incrementado aún más el alcance y la rapidez de las comunicaciones. Estas nuevas TIC pueden ser agrupadas en tres categorías: tecnología de la información, tecnología de telecomunicaciones y tecnología de redes (Nicol & Góngora, 2005, p. 9).

El uso de las TIC son muy importantes en la actualidad, son herramientas tecnológicas que permiten procesar todo tipo de información para ser vinculadas a cualquier tipo de actividad sea personal o laboral. Son primordiales en la actual sociedad siendo utilizadas en el ámbito educativo, en los sistemas de telefonía, transmisión de radio y televisión, en internet y otras formas de conectividad por banda ancha.

1.1.2 Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación

La UNESCO (2013), luego de haber organizado un foro expreso que:

La diversidad de perspectivas representadas en el Foro propició un rico intercambio de ideas. Esa multiplicidad también trajo consigo una sensibilidad más acusada hacia las prácticas idóneas en TIC en el ámbito internacional, con miras a lograr los objetivos de la EPT. Las conclusiones fundamentales pusieron de relieve la importancia de:

- Velar por el acceso equitativo al aprendizaje de las TIC;
- Apoyar los contextos políticos propicios al uso de las TIC en la enseñanza;
- Establecer objetivos políticos asequibles;
- Comprender que la aplicación de las TIC transformará completamente el sector educativo;
- Tener en cuenta la importancia fundamental de los docentes, en tanto que agentes esenciales de la transformación de la enseñanza;

- Crear comunidades de expertos, basadas especialmente en recursos educativos de libre acceso y en el uso del sistema de licencias denominado Creative Commons;
- Aplicar en gran escala las experiencias adquiridas en el Foro y fomentar la sostenibilidad de proyectos y programas. (párr. 6)

Las TIC sean vuelto indispensables actualmente en diferentes instituciones, estas herramientas abren nuevas posibilidades en el ámbito educativo es por ello que es un gran desafío para los docentes, donde ellos son los más idóneos de la alfabetización tecnológica de sus estudiantes.

Las TIC en la educación son herramientas importantes para que los profesores puedan llegar de una manera más creativa a enseñar y los estudiantes puedan desarrollar ciertas habilidades que le permitan aprender de una manera más creativa.

1.1.2.1 Evolución del uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación

Según Carnoy (2004) existen cuatro ramas independientes entre sí surgieron ante la idea de la informática educativa desde sus inicios:

- La primera, la enseñanza asistida por ordenador (EAO), se fundamentó en las primeras investigaciones de S.L. Pressey sobre pruebas autocorregibles y máquinas mecánicas de enseñanza publicadas en la década de los 60. El diseño de los programas de EAO posteriores estimuló en gran medida la investigación subsecuente sobre materiales de aprendizaje programados implementados en una serie medios.
- La segunda, la informática, y más específicamente la programación como asignatura escolar, espoleada por los defensores del uso de los ordenadores en las escuelas que hicieron que programación y alfabetización informática se convirtieran en sinónimos a finales de los 70.
- La tercera es el desarrollo cognitivo y las habilidades de resolución de problemas desarrollada en trabajos teóricos desde finales de los 60 hasta la década de los 80 que aún influyen en el pensamiento actual sobre TIC en la enseñanza.

- La cuarta y más reciente es el uso de Internet para obtener información, y el papel de la información en sí misma como fuente para posibilitar el desarrollo cognitivo y para la mejora de las habilidades de resolución de problemas. Internet se puede utilizar como un importante medio de acceso al software educativo y al trabajo en red con otros alumnos y profesores. (p. 2)

Las TIC en la educación ha evolucionado a pasos gigantesco tanto a nivel internacional y nacional. En el país el gobierno actual es uno de los promotores del uso de nuevas tecnologías, ha contribuido en ciertos aspectos como es la implementación física y tecnológica a instituciones educativas para contribuir al desarrollo de la sociedad.

1.1.2.2 Características de tecnologías de la información y la comunicación en educación

Pere Marqués (2000) realiza el siguiente análisis terminológico para introducir las características de las TIC y su relevancia en la sociedad actual y, en concreto, en la educación:

- Tecnología: aplicación de los conocimientos científicos para facilitar la realización de las actividades humanas. Supone la creación de productos, instrumentos, lenguajes y métodos al servicio de las personas.
- Información: datos que tienen significado para determinados colectivos. La información resulta fundamental para las personas, ya que a partir ya que a partir del proceso cognitivo de la información que obtenemos continuamente con nuestros sentidos vamos tomando las decisiones que dan lugar a todas nuestras acciones.
- Comunicación: transmisión de mensajes entre personas. Como seres sociales las personas, además de recibir información de los demás, necesitamos comunicarnos para saber más de ellos, expresar nuestros pensamientos, sentimientos y deseos, coordinar los comportamientos de los grupos en convivencia, etc.

- Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): cuando unimos estas tres palabras hacemos referencia al conjunto de avances tecnológicos que nos proporcionan la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que comprenden los desarrollos relacionados con los ordenadores, Internet, la telefonía, los "más media", las aplicaciones multimedia y la realidad virtual. Estas tecnologías básicamente nos proporcionan información, herramientas para su proceso y canales de comunicación. (p. 5)

“Las características más distintivas de las TIC se pueden sintetizar en las siguientes: inmaterialidad, interactividad, instantaneidad, innovación, elevados parámetros de calidad de imagen y sonido, digitalización, influencia más sobre los procesos que sobre los productos, automatización, interconexión y diversidad” (Cabero, 1996, p. 3).

Las TIC tienen muchas características potenciales para el avance de la humanidad se puede comunicar a grandes distancias, sirve para realizar experimentos científicos, crear cualquier tipo de robot que contribuya a satisfacer una necesidad y es una herramienta innovadora para realizar cualquier tipo de actividad.

1.1.2.3 Funciones de las tecnologías de la información y la comunicación en educación

Las TIC, en las instituciones educativas, tienen muchas funcionalidades como: medio de comunicación que facilita comunicarse con las demás personas, es una fuente abierta de información permitiéndole a los profesores y estudiantes buscar información requerida para la labor académica, como un medio de multimedia permitiendo interactuar en el aula de clase con cualquier tipo de video, música, fotos, etc., para procesar información de acuerdo a las aplicaciones requeridas, como soporte administrativo para poder realizar las tareas digitalmente, como herramienta de evaluación que proporcionan los medios tecnológicos.

1.1.3 Las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de enseñanza aprendizaje

La mayoría de los análisis sobre las TIC en el sector educativo se centran en el impacto que han tenido en la enseñanza/aprendizaje del alumno. Aun así, tal y como sugiere nuestro análisis del sector empresarial privado, este enfoque, aunque obviamente es importante, analiza los cambios en la forma de organizar la enseñanza y el aprendizaje, lo que sólo es una parte del impacto de las TIC en la organización del sector educativo (Carnoy, 2004, p. 6).

En cuanto a las estrategias y medios se deben tener en cuenta nuevas maneras de interacción docente-alumnos, alumnos-alumnos, alumnos materiales electrónicos (CD, software, páginas Web) incorporar nuevas formas de encontrar, acceder y discriminar la información. Se deben diseñar y ejecutar las estrategias adaptando el discurso del profesor, y su expresión verbal y no verbal, para ello el modelaje es primordial.

Además, las clases deben incorporar ambientes ricos en medios y recursos instruccionales, entre ellos las TIC, que permitan la construcción activa y permanente del aprendizaje con la participación proactiva de los estudiantes, explotando las posibilidades comunicativas de las redes como sistemas de acceso a medios y recursos de aprendizaje de todo tipo, entre ellos los electrónicos. Las estrategias deben incentivar las experiencias colaborativas a través de grupos de discusión, chat o correos electrónicos.

Esto incluye acciones instruccionales relacionadas con el uso, selección, utilización y organización de la información de forma que el futuro docente vaya formándose como ciudadano de la sociedad de la información. La aplicación de las TIC en la enseñanza, lo que implica la movilización de una diversidad de estrategias y metodologías que favorezcan un aprendizaje activo, participativo y constructivo (Castro, Guzmán, & Casado, 2007, pp. 229-230).

Las TIC han llegado a ser un pilar básico de la sociedad y hoy es necesario

proporcionar a la comunidad una educación incluyente en el uso de nuevas tecnologías.

Las TIC cumplen un papel fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje en la actualidad, los docentes tendrán la posibilidad de incorporar en las aulas de clases herramientas informáticas que puedan fortalecer el proceso de enseñanza.

Los docentes son facilitadores del aprendizaje donde el estudiante no es más el ente receptivo, sino el actor principal en el proceso de enseñanza aprendizaje. Estas herramientas tecnológicas permiten al docente incrementar su variedad metodológica, aumentar la accesibilidad y la flexibilidad, promover el protagonismo del estudiante, mejorar las presentaciones y la comprensión de ciertos tipos de información, fomentar el trabajo cooperativo, mejorar el trabajo individual, acceder a nuevos entornos y situaciones y optimizar recursos y costes.

Es importante que los docentes y estudiantes se integren en esta nueva cultura de educación tecnológica para lograr libre, espontánea y permanentemente una formación a lo largo de toda la vida.

1.1.4 El constructivismo como modelo pedagógico

Concibe la enseñanza como una actividad crítica y al docente como un profesional autónomo que investiga reflexionando sobre su práctica, si hay algo que difiera este modelo de los otros es la forma en la que se percibe al error como un indicador y analizador de los procesos intelectuales; para el constructivismo aprender es arriesgarse a errar, muchos de los errores cometidos en situaciones didácticas deben considerarse como momentos creativos.

Para el constructivismo la enseñanza no es una simple transmisión de conocimientos, es en cambio la organización de métodos de apoyo que permitan a los alumnos construir su propio saber. No aprendemos sólo registrando en nuestro cerebro, aprendemos construyendo nuestra propia

estructura cognitiva. Es por tanto necesario entender que esta teoría está fundamentada primordialmente por tres autores: Lev Vygotski, Jean Piaget y David P. Ausubel, quienes realizaron investigaciones en el campo de la adquisición de conocimientos del niño.

La crítica fundamental al Constructivismo de Inger Enkvist es que presupone la autonomía del alumno y se halla poderosamente influido por los poco pragmáticos principios del prerromántico Jean-Jacques Rousseau (no en vano Jean Piaget era suizo también); presupone que el alumno quiere aprender y minimiza el papel del esfuerzo y las funciones cognoscitivas de la memoria en el aprendizaje. Atomiza, disgrega y deteriora la jerarquización y sistematización de las ideas y desprecia y arrincona toda la tradición educativa occidental, vaciando de contenido significativo los aprendizajes y reduciéndolos a sólo procedimiento (Angela, 2012, p. 1).

El constructivismo como modelo pedagógico forma un proceso de construcción personal colectiva de los nuevos conocimientos, actitudes a partir de los ya existentes en cooperación con los compañeros y del docente.

El estudiante tiene que recibir un aprendizaje significativo donde él tiene que atribuir un sentido de importancia a los contenidos nuevos, relacionándolos con los contenidos previos o experiencias de la vida, adaptándolos a su etapa de desarrollo en el proceso de su educación.

El docente tiene que enseñarle al estudiante los diferentes métodos para que él por sus propios medios puede llegar a descubrir cómo resolver cualquier tipo de problema que se le presente en la vida cotidiana. El nuevo aprendizaje debe tener cierto esfuerzo para que realmente implique un cambio de una zona de desarrollo real, a una zona de desarrollo próximo.

Las tecnologías han causado un gran impacto en el ámbito educativo, existe un gran cambio sobre los métodos de aprendizaje de los estudiantes, lo cual provoca

transformaciones en la metodología de enseñanza.

Los estudiantes tienen la oportunidad de ampliar su experiencia de aprendizaje al utilizar las nuevas tecnologías como herramientas para el aprendizaje constructivista. Estas herramientas ofrecen muchas opciones para lograr que las clases se conviertan en actividades innovadoras de carácter colaborativo y aspectos creativos que permiten una interactividad entre el docente y el estudiante. Dando como resultado que los estudiantes sean capaces de construir sus conocimientos con el docente como un guía, dándole la libertad necesaria en el ambiente tecnológico, estando siempre presente cuando se le presente alguna inquietud.

1.1.5 Software libre

A veces se malinterpreta el término de «software libre» —para empezar, no tiene ninguna relación con el precio. Lo que nos interesa es la libertad. He aquí la definición de software libre. Un programa es software libre para el usuario siempre que, como usuario particular, tengas:

1. La libertad de ejecutar el programa sea cual sea el propósito.
2. La libertad para modificar el programa para ajustarlo a tus necesidades. (Para que se trate de una libertad efectiva en la práctica, deberás tener acceso al código fuente, dado que sin él la tarea de incorporar cambios en un programa es extremadamente difícil.)
3. La libertad de redistribuir copias, ya sea de forma gratuita, ya sea a cambio del pago de un precio.
4. La libertad de distribuir versiones modificadas del programa, de tal forma que la comunidad pueda aprovechar las mejoras introducidas (Stallman, 2004, p. 25).

El software libre actualmente en la sociedad es de mucha utilidad, ya que muchas personas quieren realizar algún tipo de modificaciones a sus aplicaciones y personificarlo y este permite realizar estos cambios por su estructura.

1.1.5.1 Importancia del uso del software libre en educación

Monje Fernández (2011) expresa que:

El acceso al software determina quién puede participar en la sociedad digital. Las libertades de usar, estudiar, compartir y desarrollar software permiten a todo el mundo participar en igualdad de condiciones. Hay muchas razones para usar el software libre en cualquier ámbito. Recogemos aquí algunas que son particularmente importantes para los centros educativos: compartir, igualdad en el hogar, aprender a programar, aprender a usar el software, aprender en la lengua propia, independencia, recortar gasto en equipos, olvidar los costes de las licencias, no preocuparse por las licencias y administrar con facilidad. (p. 1)

En la actualidad el uso de software libre es una herramienta muy importante en la educación permite que el docente y el estudiante estén inmersos en la globalización tecnológica, abre un nuevo modelo de enseñanza a la sociedad teniendo acceso a la información y comunicación generando conocimiento con múltiples posibilidades de innovación educativa que aporten a la humanidad.

Con el uso de software libre en el ámbito educativo se puede: compartir entre centros educativos dándole más oportunidad a toda la comunidad de adquirir nuevos conocimientos; existe la igualdad en el hogar los padres de familias no van a tener que pagar por la adquisición de un software el docente va a facilitar una copia gratuitamente; permite que los alumnos aprendan cómo funciona el software, se puede utilizar en diferentes idiomas dándole oportunidad al estudiante en ampliar sus conocimientos en diferentes lenguas; las instituciones educativas ya no dependerían de empresas de software; se daría nueva utilidad a los equipos informáticos ahorrando dinero y ayudando a conservar el medio ambiente; el sistema educativo ya no tiene que preocuparse por la compra de licencias para la utilización de las diferentes aplicaciones informáticas porque el software libre es siempre libre en todos los sentidos, todos los estudiantes tendrán acceso a copias absolutamente legales; la seguridad y las actualizaciones se instalan rápidamente.

1.1.5.2 Sistema operativo Ubuntu GNU/Linux

El estudio de Valdés Lozano (2007) revela que:

Proyecto GNU.- Richard Stallman y otros hackers fundan la Free Software Foundation. La meta de la FSF es la creación del GNU, un sistema operativo libre basado en Unix. GNU significa " GNU is Not Unix" El proyecto GNU implica el desarrollo de cientos de aplicaciones y el trabajo de muchos miles de programadores. La gran mayoría de estos programadores son voluntarios. Licencia GPL.- La mayoría de las licencias de software están diseñadas para coartar la libertad de compartirlos y modificarlos. Por el contrario, la Licencia Pública General GNU pretende garantizar las libertades para compartirlo y modificarlo. También lo protege que alguna identidad se adueñe de un S.L. y pretenda hacer creer que es de su autoría. La licencia GPL obliga a que siempre se tenga acceso al código fuente. Linux.- Linux es estrictamente el kernel o núcleo. (pp. 7-9)

Ubuntu posee un software que está distribuido bajo una licencia libre o también por lo que se llama un código abierto. Además, al ser Ubuntu un sistema operativo libre y gratuito, la empresa creadora llamada Canonical es capaz de aprovechar los desarrolladores comunitarios para mejorar y ampliar los componentes de dicho sistema operativo. Ubuntu, al igual que Linux tiene distintas derivaciones, de las cuales, cada una de ellas se especializa en algo diferente para la ayuda y facilidad del usuario: Kubuntu, Xubuntu, Edubuntu y Lubuntu que se orientan en este servidor (Rojas, 2012, p. 1).

Ubuntu es el sistema operativo muy parecido al de la plataforma de Microsoft Windows, se puede interactuar para realizar cualquier tipo de actividad, en su paquete de instalación tiene algunas aplicaciones de ofimáticas y educativas dependiendo de la versión y todos instalan automáticamente el antivirus. Es más seguro y esta robustecido.

1.1.6 Aplicaciones informáticas

1.1.6.1 Libre Office

Libre Office es una poderosa suite de oficina; su interfaz limpia y sus potentes

herramientas permiten dar rienda suelta a tu creatividad y hacer crecer tu productividad. Libre Office incorpora varias aplicaciones que lo convierten en la más potente suite de oficina Libre y de Código Abierto del mercado: Writer, el procesador de textos, Calc, la hoja de cálculos, Impress, el editor de presentaciones, Draw, nuestra aplicación de dibujo y diagramas de flujo, Base, nuestra base de datos e interfaz con otras bases de datos, y Math para la edición de fórmulas matemática (Libre Office & The Document Foundation, ¿Qué es LibreOffice?, 2012, p. 1).

Libre Office se creó como una bifurcación de OpenOffice.org en octubre de 2010, y está creada y mantenida por una comunidad liderada por la fundación The Document Foundation. Está disponible bajo la licencia GNU Lesser General Public License. Es un paquete ofimático libre y gratuito, que funciona en muchos tipos de computadoras y sistemas operativos, como por ejemplo Windows, Mac y Linux.

1.1.6.1.1 Writer

Es el procesador de texto de la suite ofimática. Puede proteger documentos con contraseña, guardar versiones del mismo documento, insertar imágenes, objetos OLE, admite firmas digitales, símbolos, fórmulas, tablas de cálculo, gráficos, hiperenlaces, marcadores, formularios, etc. Writer permite exportar archivos de texto a los formatos PDF y HTML sin software adicional, lo que permite que pueda ser utilizado también como un editor WYSIWYG para crear y editar páginas web (Cuasapaz, 2012, p. 1).

Writer tiene todas las características que necesitas de una herramienta moderna, con todas las funciones de procesamiento de textos y autoedición. Es bastante simple para una nota rápida, pero lo suficientemente potente como para crear libros completos con contenidos, esquemas, índices y más (Libre Office & The Document Foundation, Writer, 2012, p. 1).

Es un procesador texto libre, que permite realizar diferentes documentos (artículos cartas, informes, etc.) con cualquier tipo de función ya sea editar, modificar, personalizar estilos, aplicar el diccionario de autocorrección, utilizar diferentes

idiomas en los documentos, seleccionar y aplicar los tipos de letra y muchas actividades más.

1.1.6.1.2 Calc

Es un software de hoja de cálculo. Crea las hojas en formato ODS (**Open Document Sheet**), aprobado por ISO, pero además puede abrir y editar archivos XLS(x) procedentes de Microsoft Excel. Tiene también una serie de características adicionales exclusivas, incluyendo un sistema que, automáticamente, define series de gráficas sobre la base de la disposición de la información del usuario. Calc también puede exportar hojas de cálculo al formato PDF directamente, sin software adicional, como todos los demás elementos de la suite (Cuasapaz, 2012, p. 1).

Calc es la hoja de cálculo que siempre has necesitado. A quienes la usan por primera vez les resulta intuitiva y fácil de aprender. Minereros de datos profesionales y contadores apreciarán la amplia gama de funciones avanzadas. Wizards pueden guiarlo a través de la elección y el uso de una amplia gama de funciones de hoja de cálculos avanzados (Libre Office & The Document Foundation, Calc, 2012, p. 1).

Es una hoja de cálculo que permite realizar trabajos relacionados con cuadros, gráficos, tablas, etc. para poder ser presentadas en informes estadísticos; también puede servir como base de datos y compartir información con los colegas.

Las celdas tienen opciones flexibles las cuales permiten dar estilos y formatos de acuerdo a las necesidades del usuario, se puede utilizar plantillas establecidas para diferentes archivos, también incluye fondos, bordes y muchas otras opciones.

1.1.6.1.2 Impress

Es un programa de presentación de transparencias o diapositivas. El formato nativo de las presentaciones es ODP, pero también tiene la capacidad de leer y escribir en el formato de archivos de Microsoft PowerPoint (ppt(x)). También incluye la capacidad de exportar las presentaciones a archivos PDF. Puede

también exportar las presentaciones al formato SWF, permitiendo que se reproduzcan en cualquier computadora con un reproductor de Flash instalado (Cuasapaz, 2012, p. 1).

Impress es una herramienta verdaderamente excepcional para crear presentaciones multimedia efectivas. La creación y edición de presentaciones es flexible, gracias a los diferentes modos de edición y ver: Normal (para la edición habitual), Esquema (para organizar y explicar el contenido de texto), Notas (para ver y editar las notas adjuntas a una diapositiva), Folleto (para la producción de material en papel), y Clasificador de diapositivas (para una vista de hoja miniatura que permite localizar de forma rápida y ordenar las diapositivas) (Libre Office & The Document Foundation, Impress, 2012, p. 1).

Es una herramienta de diseño que permite realizar sus trabajos y poder exponerlos en las diferentes áreas requeridas; haciendo una excelente presentación y más dinámica.

Tiene herramientas que facilitan su usabilidad para aplicar diferentes características a las presentaciones como animaciones, efectos, imágenes en 2D y 3D a partir de texto. Su consola del presentador permite ver la próxima diapositiva, ver las notas de las diapositivas y controlar el temporizador de presentación, mientras que el público está mirando la diapositiva actual.

1.1.6.2 Internet

En los últimos años, Internet se ha convertido en una parte importante de la vida cotidiana. Accediendo a Internet es posible leer las noticias, el correo electrónico, jugar en línea con otras personas, buscar información, realizar investigaciones, etc. En la actualidad, conocer Internet y dominar sus herramientas básicas es una condición cada vez más importante para desenvolverse en el mundo educativo, profesional, social y empresarial (Rodríguez & Borghello, 2011, p. 105).

El internet es una herramienta de comunicación muy importante para la sociedad, entre

sus factores que le han llevado al éxito es: su accesibilidad, su amplio contenido, sus herramientas de búsqueda, su facilidad de uso y está abierto a todos.

Al trabajar con internet en educación se busca contribuir a la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje, dando la capacidad de interactuar mucho más entre los profesores y estudiantes fortaleciendo así estrategias de exploración y descubrimiento.

1.1.6.2.1 Mozilla Firefox

Firefox ha sido concebido para que sea simple y funcional. Agrupa todas las funciones necesarias para navegar, con la posibilidad de añadir extensiones, es decir, programas que le dan nuevas funcionalidades a Mozilla Firefox. Podrá navegar, realizar búsquedas en Internet, enviar archivos, y leer el contenido de las páginas Web de manera simple y eficaz (Villeneuve, 2005, p. 17).

Es el navegador de internet comúnmente usado permite navegar de una manera más flexible, su uso es libre y de código abierto, contiene lo necesario para navegar. Entre sus características principales se tiene: navegación por pestañas, opción de almacenar sitios de la preferencia del usuario, bloqueo de ventanas emergentes, permite una búsqueda más rápida con solo escribir una palabra clave, contiene un sistema propio de extensiones para personalizar el aspecto y comportamiento del navegador.

1.2 Fundamentación Legal

Mendieta (2008) expresa que:

El día 10 de abril de 2008, el Presidente del Ecuador Rafael Correa Delgado, firmó el decreto 1014 con el cual el Software Libre pasa a ser una política de Estado para ser adoptado por todas las entidades.

Artículo 1.- Establecer como política pública para las Entidades de la Administración Pública Central la utilización de Software Libre en sus sistemas y equipamientos informáticos.

Artículo 2.- Se entiende por Software Libre, a los programas de computación que se pueden utilizar y distribuir sin restricción alguna, que permitan su acceso a los códigos fuentes y que sus aplicaciones puedan ser mejoradas.

Estos programas de computación tienen las siguientes libertades:

- a) Utilización del programa con cualquier propósito de uso común.
- b) Distribución de copias sin restricción alguna.
- c) Estudio y modificación del programa (Requisito: código fuente disponible)
- d) Publicación del programa mejorado (Requisito: código fuente disponible).

Artículo 3.- Las entidades de la Administración Pública Central previa a la instalación del software libre en sus equipos deberán verificar la existencia de capacidad técnica que brinde el soporte necesario para el uso de este tipo de software. (p. 1)

1.3 Revisión de estudios previos

Luego de haber revisado algunas fuentes bibliográficas de tesis relacionadas al tema de investigación se expone lo siguiente:

Las TIC son de gran utilidad para el proceso enseñanza y aprendizaje ya que, permiten reforzar la formación de los estudiantes a través del uso de nuevas estrategias interactivas, fáciles de manejar, y que impulsan la construcción del conocimiento.

Por otra parte los estudiantes no se diferencian mucho en relación a los docentes ya que todos de una u otra forma tienen acceso a los computadores y a internet. Por lo tanto, emplean dichos recursos para realizar sus asignaciones académicas.

Los chat, correo y otros medios son populares entre estudiantes pero solo un grupo de ellos reconoce que se utilizan para comunicarse con sus docentes y enviar asignaciones académicas.

El uso de las TIC por parte de docentes y estudiantes es regular ya que no todos la emplean, pero la disposición manifiesta por parte de un buen número de los entrevistados demuestra que su influencia es positiva en el procesos de enseñanza y aprendizaje, ya que les permite a los profesores atraer

más la atención de sus participantes a través de éstas que con los medios tradicionales. Y los alumnos adquieren un aprendizaje más significativo apoyándose en la tecnología que en libros.

Efectuar charlas donde se promueve la utilidad de las TIC's en el proceso enseñanza aprendizaje (Yendes González, 2011, pp. 136-138).

La multimedia es una plataforma donde se integran componentes para hacer ciertas tareas que proporcionan a los usuarios nuevas oportunidades de trabajo y acceso a nuevas tecnologías, siendo la computadora una nueva forma de expresión.

En el mundo actual toda institución Educativa debe preocuparse de que sus estudiantes tengan conocimientos básicos de computación ya que se ha convertido en una herramienta útil y necesaria en todos los campos, por ser una nueva experiencia, donde la interacción con los medios es radicalmente diferente y se debe aprender a utilizarlos. La importancia de la producción de contenidos reviste dos formas principales: por una parte, la codificación de los contenidos, donde la informática tiene el papel central; por otra, el conjunto de bienes que pueden convertirse en aplicaciones multimedia, por ejemplo, libros, enciclopedias, colecciones de museos y, obras cinematográficas, emisiones de televisión.

En tal virtud en la mayoría de las instituciones educativas se está propendiendo a un cambio pedagógico que parte del uso de la tecnología, que ayude a los estudiantes a mejorar el proceso de enseñanza –aprendizaje de los niños/as y a facilitar el proceso del trabajo del docente en las aulas.

El acelerado desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación; la utilización de la computadora en la creación de software como elemento fundamental para contribuir al proceso docente educativo en los diferentes centros educacionales, cobra hoy más que nunca vital importancia. Muchos autores se refieren al tema con gran seriedad, como

muchos son los lenguajes que se utilizan para esta actividad. Sobre la necesidad de conocer los elementos fundamentales del proceso de construcción de software educativo, calidad; y que principios tecnológico y pedagógicos utilizar en la elaboración del mismo (Allaica Yanchaliquin & Tiamba Calero, 2012, p. XII).

En esta misma labor de investigación y consulta se encontraron las siguientes conclusiones y recomendaciones:

Los docentes y los estudiantes no poseen en su totalidad el conocimiento teórico acerca del Sistema Operativo constituyéndose una limitante la escasa información definida para la aplicación y manejo de este Sistema Operativo que permita avanzar sistemáticamente con los contenidos y realizar la correcta combinación entre la teoría y la práctica.

Es necesario que los docentes conozcan el funcionamiento del Sistema Operativo Ubuntu, actualizarse constantemente tanto en lo técnico como en lo pedagógico para trabajar activamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Recomendar a la institución programas eventos de capacitación docentes en el cual se involucren la Dirección de educación, las universidades locales, empresa privadas e instituciones técnicas pedagógicas para preparar al docente en el conocimiento y manejo del Sistema Operativo Ubuntu, para evitarse la improvisación de los contenidos en el aula de clase.

Además a la institución se recomienda la implementación de textos adecuados con información actualizada y específica o herramientas informativas acerca del Sistema Operativo Ubuntu para brindar a los docentes las facilidades en la ejecución de sus clases y lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes.

Finalmente se les recomienda a los docentes hoy en día darle la importancia que amerita la enseñanza del Sistema Operativo Ubuntu para los estudiantes, mediante la transferencia de información adecuada con contenidos

organizados en donde el estudiante encontrara un aliado que le permitirá reforzar lo aprendido en clase (Arevalo Talledo, 2012, pp. 85,87).

Existe un escaso conocimiento sobre el manejo del sistema operativo Ubuntu de parte de los docentes, como también de los estudiantes, lo que impide su utilización.

Los recursos didácticos en la actualidad no son utilizados por los docentes de una forma eficaz, adecuada y oportuna. No se aprovechan las TIC's como recurso de apoyo.

Existe deficiencia en la capacitación y actualización permanente de los docentes del área de computación, lo que afecta al proceso enseñanza aprendizaje.

Acondicionar el laboratorio de computación en la institución para implementar el Sistema Operativo Ubuntu y establecer políticas de capacitación sobre aspectos didácticos de la docencia sobre la base de la propuesta alternativa, que supere las actuales concepciones.

Los docentes deben asistir a los diferentes seminarios de capacitación, ya sean por parte del Gobierno u otras instituciones, logrando así estar constantemente actualizados en sus conocimientos, sean en el área de informática o en las diferentes áreas del saber.

Las nuevas tecnologías de comunicación en la actualidad son de vital importancia porque el mundo en que vivimos es de constantes avances tecnológicos, por tanto debe incorporarse los procesos de enseñanza aprendizaje en la asignatura de computación, así como en las demás asignaturas (Espinoza Aguilar, 2012, pp. 112,114,115).

Que la formación del estudiante en el siglo XXI requiere de aplicaciones multimedia, por lo que los docentes deben utilizar al Sistema Operativo Ubuntu

como una herramienta de apoyo en su labor docente.

Los/as estudiantes mayoritariamente conocen y trabajan con el Sistema Operativo Windows es necesario reforzar más Ubuntu, por cuanto se evidencia debilidades en el uso de este sistema operativo.

Los docentes reconocen que necesitan capacitarse en la aplicación del Sistema Operativo Ubuntu, ya que sus conocimientos de este sistema son limitados.

Que los sistemas operativos son importantes en el proceso enseñanza-aprendizaje, ya que brindan velocidad de respuesta, contribuyen a la capacidad de integrar y asociar, búsqueda de emociones, inteligencia espacial, entre otras.

Que las autoridades de las instituciones educativas realicen gestiones para adquirir más equipos de computación que permitan a los/as estudiantes practicar a cada uno en un computador.

Que los/as docentes utilicen diariamente en sus clases las aplicaciones multimedia, de tal manera que el Sistema Operativo Ubuntu se convierta en una herramienta de apoyo en su labor docente.

Que los/as estudiantes practiquen constantemente para que la aplicaciones del Sistema Operativo Ubuntu se convierta en una herramienta de apoyo para sus tareas escolares.

Que la institución debe capacitar a sus docentes, especialmente en el área de informática donde la tecnología está constantemente cambiando y el docente necesita ejercer su labor docente de acuerdo con los avances tecnológicos (Guerrero Mero & Zambrano Pesantes, 2013, pp. 93,94).

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1 Universo y Muestra

Universo

En la presente investigación se estudió la situación actual de los estudiantes y profesores de las instituciones educativas que pertenecen al Circuito N°3 Repotencializadas por el Ministerio de Educación en convenio con Ecuador Estratégico.

Cuadro I: Matriz del Universo

N°	Instituciones Educativas	Estudiantes	Profesores
1	Escuela EGB Fiscal Homero López Saud	603	24
2	Escuela EGB Fiscal Cesar Nevil Estupiñan Bass	663	29
3	Escuela EGB Fiscal Vicente Cueva Andrade	222	9
4	Unidad Educativa Fiscal León de Febres Cordero	562	33
5	Escuela EGB Fiscal Consuelo Benavides Cevallos	462	17
Total		2512	112

Muestra

Como el universo es muy grande a estudiar se procedió a aplicar la siguiente fórmula:

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N-1)) + k^2 * p * q}$$

El porcentaje de error utilizado fue: estudiantes 9,00% y profesores 5,00%.

Cuadro II: Fórmula de Muestra

Informantes	N	k ² =(1.96)	p	q =(1-p)	e ² = (0.1)	Valor de la Muestra
	Tamaño de la Población	Nivel de confianza	Proporción de individuos que tienen característica de estudio	Proporción de individuos que no tienen característica de estudio	Error muestral	
Profesores	112	3,8416	0,5	0,5	0,0025	87
Estudiantes	2512	3,8416	0,5	0,5	0,0081	113

Como son diferentes instituciones educativas se utilizó el muestreo estratificado que consistió en la subdivisión del universo de estudiantes y los profesores de cada uno de las instituciones educativas a estudiar en estratos y se repartió el tamaño de muestra según el peso del universo total. Como se explica a continuación.

Para los estudiantes se tomó el valor que salió de la formula y se lo dividió para el universo total y ese valor se lo multiplicó por cada estudiante de las instituciones.

$$113/2512= 0,04498$$

Cuadro III: Muestreo Estratificado de Estudiantes

N°	Instituciones Educativas	Estudiantes		Valor a Multiplicar	=	Cantidad
1	Escuela EGB Fiscal Homero López Saud	603	x	0,04498	=	27
2	Escuela EGB Fiscal Cesar Nevil Estupiñan Bass	663	x	0,04498	=	30
3	Escuela EGB Fiscal Vicente Cueva Andrade	222	x	0,04498	=	10
4	Unidad Educativa Fiscal León de Febres Cordero	562	x	0,04498	=	25
5	Escuela EGB Fiscal Consuelo Benavides Cevallos	462	x	0,04498	=	21
Total		2512				113

Para los docentes se tomó el valor que salió de la formula y se lo dividió para el universo total y ese valor se lo multiplicó por cada profesor de las instituciones.

$$87/112= 0,77679$$

Cuadro IV: Muestreo Estratificado de Profesores

N°	Instituciones Educativas	Profesores		Valor a Multiplicar	=	Cantidad
1	Escuela EGB Fiscal Homero López Saud	24	x	0,77679	=	19
2	Escuela EGB Fiscal Cesar Nevil Estupiñan Bass	29	x	0,77679	=	22
3	Escuela EGB Fiscal Vicente Cueva Andrade	9	x	0,77679	=	7
4	Unidad Educativa Fiscal León de Febres Cordero	33	x	0,77679	=	26
5	Escuela EGB Fiscal Consuelo Benavides Cevallos	17	x	0,77679	=	13
Total		112				87

Luego de haber aplicado el muestreo estratificado se presenta la siguiente matriz:

Cuadro V: Matriz Muestral

N°	Instituciones Educativas	Estudiantes	Profesores
1	Escuela EGB Fiscal Homero López Saud	27	19
2	Escuela EGB Fiscal Cesar Nevil Estupiñan Bass	30	22
3	Escuela EGB Fiscal Vicente Cueva Andrade	10	7
4	Unidad Educativa Fiscal León de Febres Cordero	25	26
5	Escuela EGB Fiscal Consuelo Benavides Cevallos	21	13
Total		113	87

2.2 Método de Investigación

- **Tipo de investigación**

Según los objetivos de la investigación

Aplicada: se utilizó la tecnológica porque se encamina a descubrir nuevos conocimientos y realizar prácticas acerca de las aplicaciones informáticas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en las diferentes instituciones educativas planteadas anteriormente. Y es una investigación que fomenta al uso de las tecnologías.

Según el nivel de profundidad y alcance

Descriptiva permitió estudiar la situación actual en que se encontraban los estudiantes y docentes con respecto a la utilización de aplicaciones informáticas en el entorno académico. A través de esta investigación se optimizan los procesos en el campo educativo con la utilización de tecnología innovadora aplicando software libre.

- **Procedimiento**

Se aplicó la investigación de campo que consistió en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, se procedió a visitar a cada una de las instituciones educativas para conocer la situación actual sobre la utilización de aplicaciones informáticas como herramienta didáctica en el proceso enseñanza aprendizaje.

Se utilizó la investigación descriptiva con el método deductivo pues este permitió identificar el problema en todo su contexto y el método inductivo porque permitió tener un contacto directo con las partes fundamentales a investigar.

Como el universo era muy extenso se procedió a aplicar el muestreo estratificado que consistió en dividir el universo en diferentes subgrupos de acuerdo a las instituciones a investigar.

El instrumento básico utilizado fue el cuestionario para la recopilación de información mediante las encuestas aplicada a estudiantes (113) y profesores (87) diseñadas con interrogantes de acuerdo con los objetivos planteados permitiendo un diálogo para

comprender la veracidad de la información proporcionada por la muestra estudiada y para poder obtener objetividad. Luego de la validez del instrumento se llevó a cabo la recolección de la información pertinente, con la obtención de los datos se procedió a tabular los resultados que se graficaron analizaron e interpretaron tomando los criterios necesarios para plantear soluciones necesarias para aportar al ámbito educativo. Se aplicó el coeficiente de fiabilidad de alfa de Cronbach para comprobar la consistencia interna de los cuestionarios aplicados.

La información obtenida por las personas estudiadas se consideró necesaria e importante ya que ayudo a conocer el grado que existe de la utilización de aplicaciones informáticas en el proceso enseñanza aprendizaje.

2.3 Instrumentos

- **Tipo de instrumento:**

Se utilizó el cuestionario porque es un instrumento básico en la encuesta entre sus características permitió realizar la portada formal donde se estipuló el título de la investigación, a quién va dirigido, se indicó las instrucciones con una pequeña explicación para el correcto llenado, diseño atractivo de preguntas con las respectivas alternativas, se estableció un tipo letra legible y de un solo tipo, de preferencia se utilizó una fuente normal.

- **Justificación:**

El instrumento utilizado permitió formular una serie de preguntas organizadamente para generar los datos necesarios para alcanzar los objetivos propuestos de la presente investigación. Algunas de las ventajas del cuestionario fue su costo relativamente bajo, se obtuvo información sobre un mayor número de personas en un periodo bastante breve, se pudo medir, analizar e interpretar los datos.

- **Fiabilidad del instrumento:**

El cuestionario se lo diseñó con ciertos parámetros a considerar como la elaboración de los indicadores, se definió cada pregunta y su contenido, las

preguntas fueron elaboradas con un lenguaje claro, familiar, se formuló las preguntas de tal forma que su obtuvieran las respuestas deseadas, las preguntas fueron abiertas, cerradas y mixtas. Se aplicó encuestas a estudiantes y profesores que respondieron a cada una de las preguntas sin presión y con criterio propio, y permitió la adquisición de información de muy relevante para la presente investigación. Las encuestas se realizaron en los establecimientos educativos de cada uno de los encuestados, existió un elevado índice de respuestas, facilidad de cooperación de las personas encuestas permitiendo despejar cualquier inquietud y se pudo obtener datos secundarios.

Para la presente investigación de utilizo el coeficiente de Alfa de Cronbach (α) para medir la fiabilidad del instrumento.

Fórmula:

$$\alpha = \left(\frac{k}{(k - 1)} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_p^2} \right)$$

Donde:

k es el número de ítems

$\sum S_i^2$ es la sumatoria de la varianza de los ítems

S_p^2 es la varianza de los puntajes totales de los sujetos.

Docentes:

Para los ítems que estaban compuestos por matrices se tiene lo siguiente:

$$k=14 \quad \sum S_i^2 = 15,45 \quad S_p^2 = 73,14$$

$$\alpha = \left(\frac{14}{(14 - 1)} \right) \left(1 - \frac{15,45}{73,14} \right) = (1,07) (1 - 0,21) = 0,85$$

Para la consistencia interna de las variables latentes que componen el cuestionario aplicado tenemos que el coeficiente de Alfa de Cronbach es 0,85 de acuerdo a los 14 ítems analizados que corresponde a las matrices se puede deducir que los ítems de la escala tienen un nivel de consistencia interna adecuado. Ver Anexo 7

Para los otros ítems se tiene lo siguiente:

$$k=7 \quad \sum S_i^2 = 2,494 \quad S_p^2 = 5,492$$

$$\alpha = \left(\frac{7}{(7 - 1)} \right) \left(1 - \frac{2,494}{5,492} \right) = (1,16) (1 - 0,45) = 0,64$$

Para la consistencia interna de las variables latentes que componen el cuestionario aplicado tenemos que el coeficiente de Alfa de Cronbach es 0,64 de acuerdo a los 7 ítems analizados de los cual se puede deducir que los ítems de la escala tienen un nivel de consistencia interna adecuado. Ver Anexo 8

Estudiantes:

$$k=7 \quad \sum S_i^2 = 4,26 \quad S_p^2 = 7,64$$

$$\alpha = \left(\frac{7}{(7 - 1)} \right) \left(1 - \frac{4,26}{7,70} \right) = (1,16) (1 - 0,55) = 0,52$$

Para la consistencia interna de las variables latentes que componen el cuestionario aplicado tenemos que el coeficiente de Alfa de Cronbach es 0,52 de acuerdo a los 7 ítems analizados de los cual se puede deducir que los ítems de la escala tienen un nivel de consistencia interna adecuado. Ver Anexo 9

- **Validez del instrumento:**

Se validó la utilización de aplicaciones informáticas en el proceso de enseñanza aprendizaje de diferentes instituciones educativas Repotencializadas por Ecuador Estratégico como fue la validez de contenido ya que se seleccionó adecuadamente los contenidos para comprobar los conocimientos respecto a las aplicaciones informáticas; validez de criterio se analizó diferentes instrumentos desarrollados relacionados con el tema luego el instrumento finalizado se lo presentó a varios expertos para tener la validación pertinente. Ver Anexo 4

Por lo tanto la validez de los cuestionarios se apoya en la revisión bibliográfica, marco teórico y consultas a expertos sobre aplicaciones informáticas utilizadas en el ámbito educativo fruto del cual se elaboraron los ítems de los cuestionarios.

CAPÍTULO III

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Se realizó un análisis e interpretación de los resultados para diagnosticar las aplicaciones informáticas que utilizan los docentes para el proceso de interaprendizaje y conocer el nivel de predisposición que tienen los estudiantes frente a las aplicaciones informáticas. Se utilizó la herramienta de software office EXCEL.

3.1 Descripción de la muestra

En la presente investigación se aplicó los instrumentos a los estudiantes y docentes de cinco instituciones educativas: Escuela EGB Fiscal Homero López Saud, Escuela EGB Fiscal Cesar Nevil Estupiñan Bass, Escuela EGB Fiscal Vicente Cueva Andrade, Unidad Educativa Fiscal León de Febres Cordero y Escuela EGB Fiscal Consuelo Benavides Cevallos pertenecientes al Circuito N°3 Repotencializadas por Ecuador Estratégico en convenio con el Ministerio de Educación del cantón Esmeraldas.

3.2 Análisis y descripción de los resultados

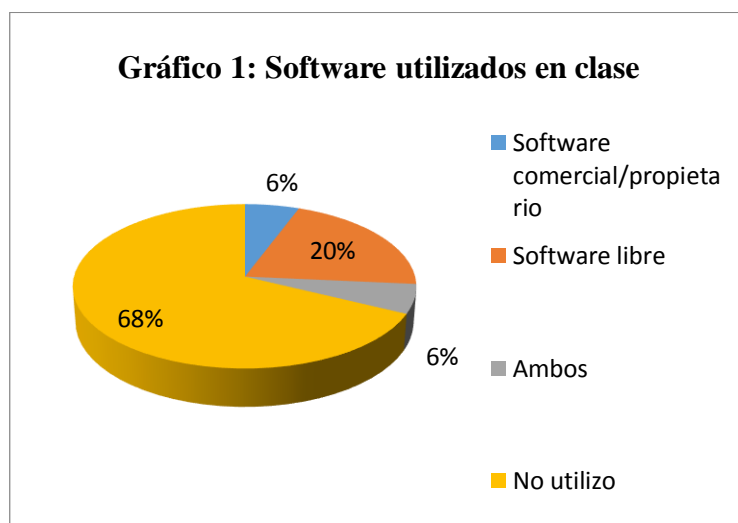
Encuesta dirigida a los docentes de las unidades educativas de la parroquia Simón Plata Torres del Circuito N°3 Repotencializadas por Ecuador Estratégico del cantón Esmeraldas.

Encuesta realizada a docentes

1. ¿Qué tipo de Software utiliza para impartir clase?

Tabla I: Software utilizados en clase

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Software comercial/propietario	5	6%
Software libre	18	20%
Ambos	5	6%
No utilizo	59	68%
Total	87	100%



Análisis e Interpretación

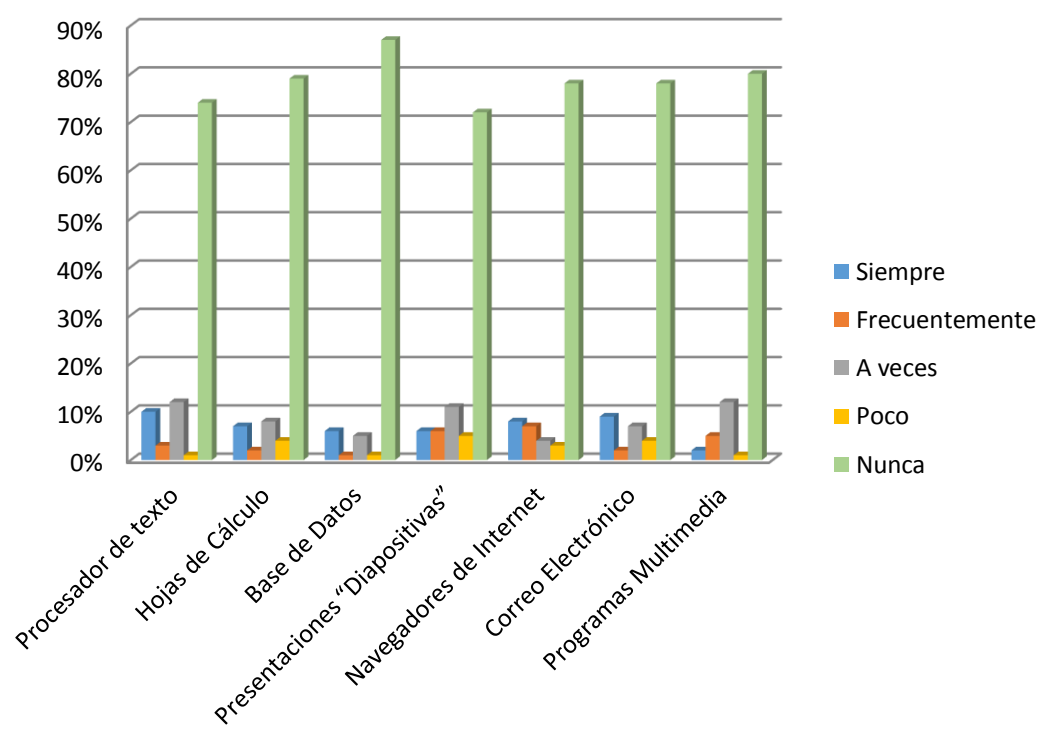
La gran mayoría (68%) de los docentes no utilizan ningún tipo de software para impartir clases, una minoría (20%) utilizan software libre, otro grupo de docentes (6%) utilizan software propietario y ambos software. Los resultados ponen en evidencia que los docentes no se preocupan por aplicar los programas informáticos limitando así el proceso de enseñanza aprendizaje con respecto a la utilización de herramientas tecnológicas.

2. Marque con una X considerando que 5 es siempre y 1 es nunca, indique la frecuencia con la que usted utiliza aplicaciones informáticas al impartir sus clases.

Tabla II: Utilización de aplicaciones informáticas

Aplicaciones Informáticas	f	%	f	%	f	%	f	%	F	%	f	%
	5		4		3		2		1		Total	
	Siempre		Frecuentemente		A veces		Poco		Nunca			
Procesador de texto	9	10%	3	3%	10	12%	1	1%	64	74%	87	100%
Hojas de Cálculo	6	7%	2	2%	7	8%	3	4%	69	79%	87	100%
Base de Datos	5	6%	1	1%	4	5%	1	1%	76	87%	87	100%
Presentaciones "Diapositivas"	5	6%	5	6%	10	11%	4	5%	63	72%	87	100%
Navegadores de Internet	7	8%	6	7%	3	4%	3	3%	68	78%	87	100%
Correo Electrónico	8	9%	2	2%	6	7%	3	4%	68	78%	87	100%
Programas Multimedia	2	2%	4	5%	10	12%	1	1%	70	80%	87	100%

Gráfico 2: Utilización de aplicaciones informáticas



Análisis e Interpretación

De los docentes encuestados la gran mayoría respondió que nunca utilizan el procesador de texto (74%), hojas de cálculo (79%), base de datos (87%),

presentaciones “diapositivas” (72%), navegadores de internet (78%), correo electrónico (78%) y programas multimedia (80%) para impartir clases debido a los muchos factores que influyen como es la infraestructura, poco acceso al laboratorio, no tener los equipos adecuados y poco conocimiento. Los docentes poco utilizan aplicaciones informáticas (1% al 5%)

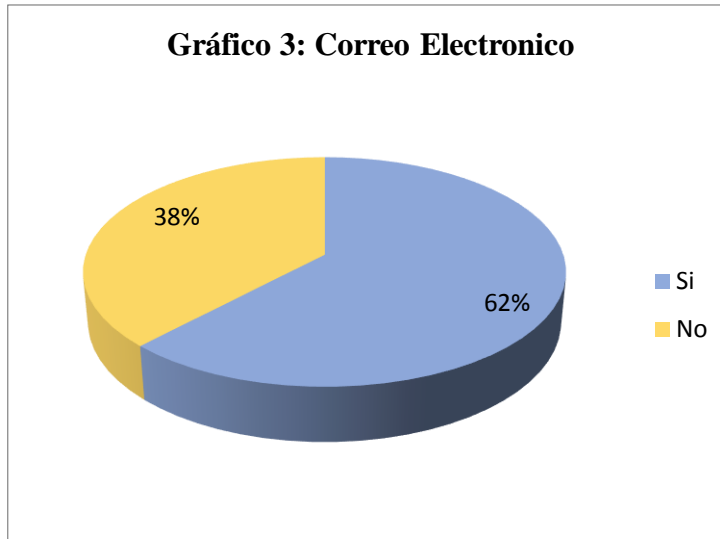
Los docentes frecuentemente (2% al 7%) y a veces (4% al 12%) utilizan aplicaciones informáticas aunque en menor medida pero aplican estas herramientas tecnológicas para poder dar un gran aporte de interactividad a las clases.

Otro porcentaje de docentes utilizan siempre las aplicaciones informáticas como son: procesador de texto (10%), hojas de cálculo (7%), base de datos (6%), presentaciones “diapositivas” (6%), navegadores de internet (8%), correo electrónico (9%) y programas multimedia (2%); mucho de estos docentes son de la asignatura de computación/informática y también tienen sus equipos tecnológicos para utilizar dichas aplicaciones.

3. ¿Usa correo electrónico?

Tabla III: Correo Electrónico

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	54	62%
No	33	38%
Total	87	100%



Análisis e Interpretación

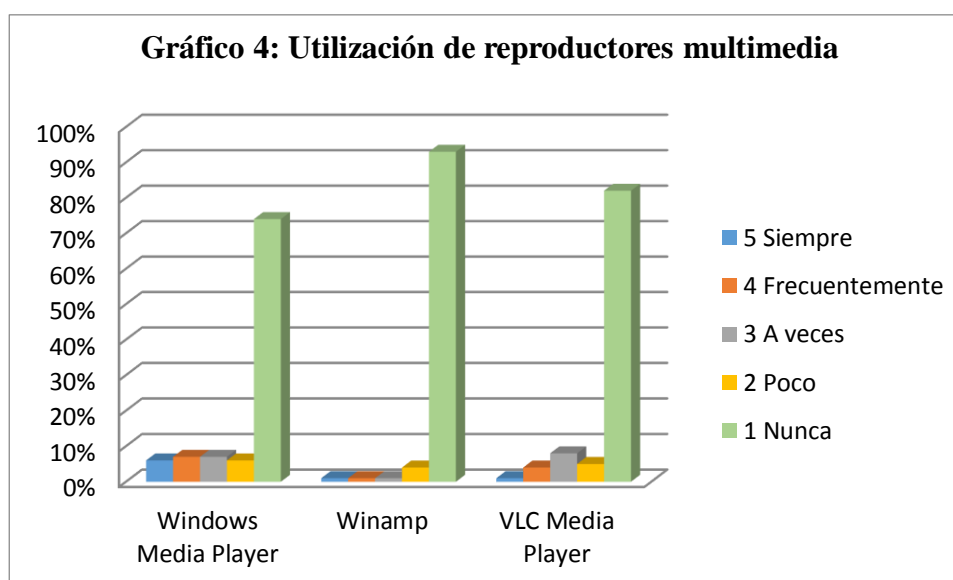
En los resultados se pueden observar que el 62% de docentes utilizan correo electrónico ya que es un medio de comunicación muy importante para poder intercambiar información sobre índole educativa.

El 38% considerable de docentes que no se han preocupado por tener acceso a este medio, ellos no están dando oportunidad al proceso educativo de potenciar la comunicación.

4. Marque con una X considerando que 5 es siempre y 1 es nunca, indique la frecuencia con la que usted utiliza reproductores multimedia al impartir sus clases.

Tabla IV: Utilización de reproductores multimedia

Reproductores Multimedia	f	%	f	%	F	%	f	%	f	%	f	%
	5		4		3		2		1		Total	
	Siempre	Frecuentemente	A veces	Poco	Nunca							
Windows Media Player	5	6%	6	7%	6	7%	5	6%	65	74%	87	100%
Winamp	1	1%	1	1%	1	1%	3	4%	81	93%	87	100%
VLC Media Player	1	1%	3	4%	7	8%	4	5%	72	82%	87	100%



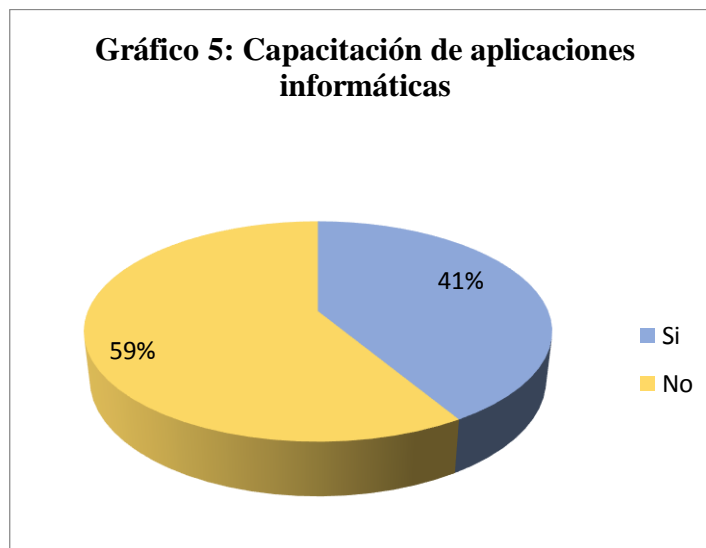
Análisis e Interpretación

La gran mayoría de los docentes nunca utilizan reproductores multimedia: Windows media (74%), player winamp (93%) y VLC media player (82%) para impartir sus clases. Los docentes (4% al 6%) utilizan poco los reproductores. Los docentes no se interesan por organizarse y poder aplicar este tipo de tecnologías visuales que pueden desarrollar muchas habilidades a los estudiantes. Existe otro porcentaje de docentes que utilizan siempre (1% al 6%), frecuentemente (1% al 7%) y a veces (1% al 8%) reproductores multimedia esto podría ser porque tienen acceso a las herramientas tecnológicas.

5. ¿Ha sido capacitado en la utilización de aplicaciones informáticas?

Tabla V: Capacitación de aplicaciones informáticas

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	36	41%
No	51	59%
Total	87	100%



Análisis e Interpretación

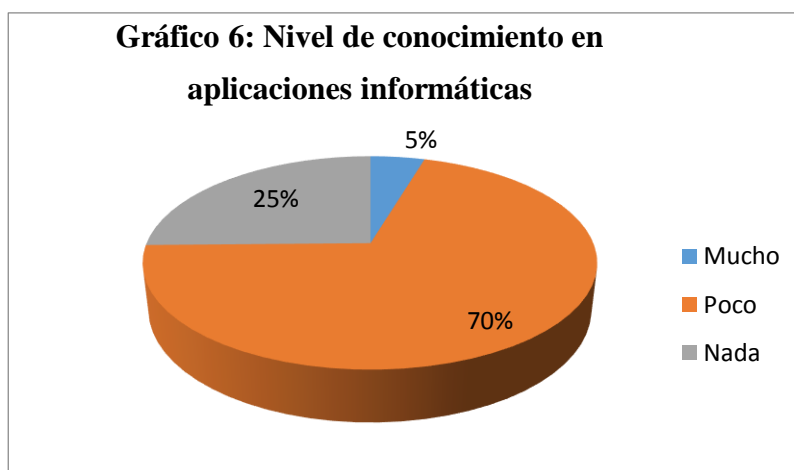
Más de la mitad (59%) de los docentes no se han capacitado en la utilización de aplicaciones informáticas y otro porcentaje (41%) han sido capacitados.

Es importante que los docentes se capaciten en la aplicación de nuevas tecnologías para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías.

6. ¿Indique el nivel de conocimiento en el manejo de aplicaciones informáticas que usted considera tener?

Tabla VI: Nivel de conocimiento en aplicaciones informáticas

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Mucho	4	5%
Poco	61	70%
Nada	22	25%
Total	87	100%



Análisis e Interpretación

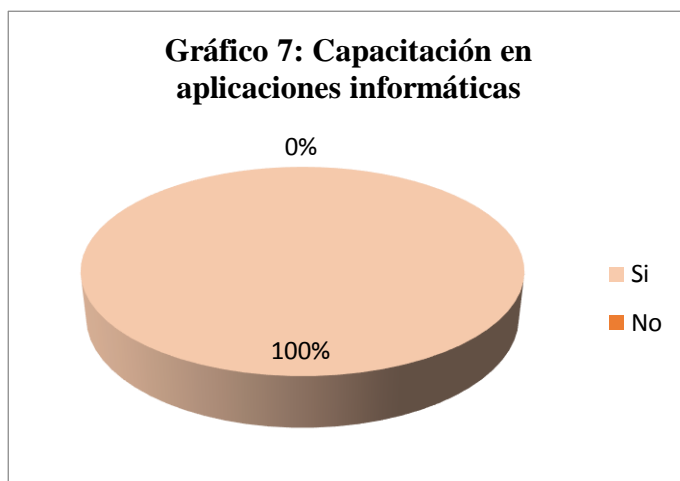
El 70% de los docentes tienen poco nivel de conocimiento en el manejo de aplicaciones informáticas, el 25% nada y 5% mucho.

Los docentes no tienen mucho dominio para poder aplicar las aplicaciones informáticas en clase y estarían limitándose en la enseñanza del aula de clase; el estudiante no desarrollaría algunas destrezas con respecto a su aprendizaje.

7. ¿Le gustaría capacitarse en la utilización de aplicaciones informáticas?

Tabla VII: Capacitación en aplicaciones informáticas

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	87	100%
No	0	0%
Total	87	100%



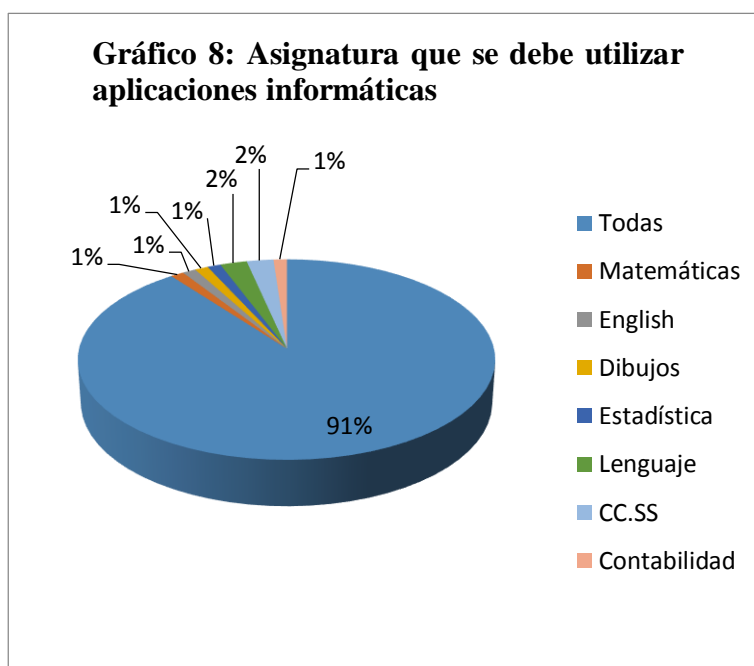
Análisis e Interpretación

Todos los docentes (100%) quieren capacitarse para poder utilizar las aplicaciones informáticas porque es importante que los estudiantes interactúen con las nuevas tecnologías para que así pasen hacer ente activos de búsqueda de información puedan obtener nuevos conocimientos y procedimientos.

8. ¿En qué asignatura considera usted que se debe utilizar las aplicaciones informáticas? ¿Por qué?

Tabla VIII: Asignatura que se debe utilizar aplicaciones informáticas

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Todas	78	91%
Matemáticas	1	1%
English	1	1%
Dibujos	1	1%
Estadística	1	1%
Lenguaje	2	2%
CC.SS	2	2%
Contabilidad	1	1%
Total	87	100%



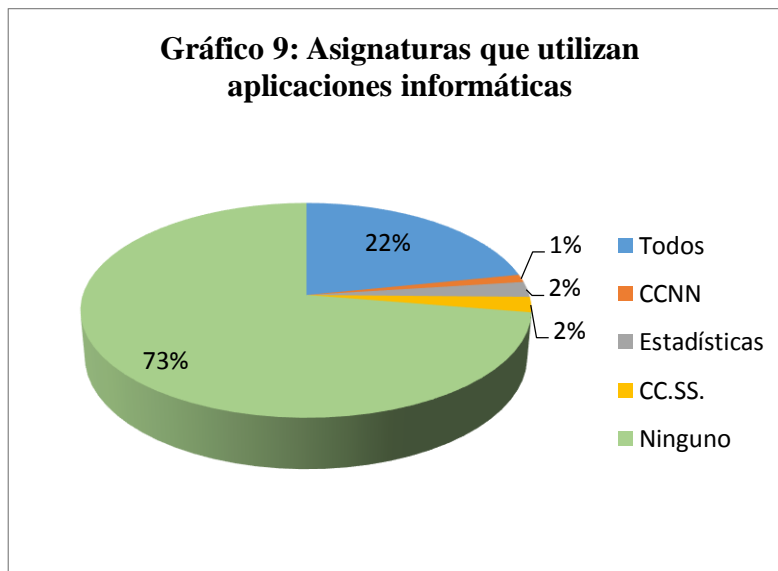
Análisis e Interpretación

Como se observa el 91% de los docentes concuerdan que se deben utilizar en todas las asignaturas las aplicaciones informáticas porque es importante la aplicación de nuevas tecnologías en el aula de clase para que el estudiante puede desenvolverse en un ámbito acorde con la realidad que se está viviendo a nivel mundial con la generación de nuevas tecnologías.

9. ¿Para qué tipo de temas utiliza aplicaciones informáticas? ¿Explique cuáles?

Tabla IX: Asignaturas que utilizan aplicaciones informáticas

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Todas	19	22%
CCNN	1	1%
Estadísticas	2	2%
CC.SS.	2	2%
Ningún	63	73%
Total	87	100%



Análisis e Interpretación

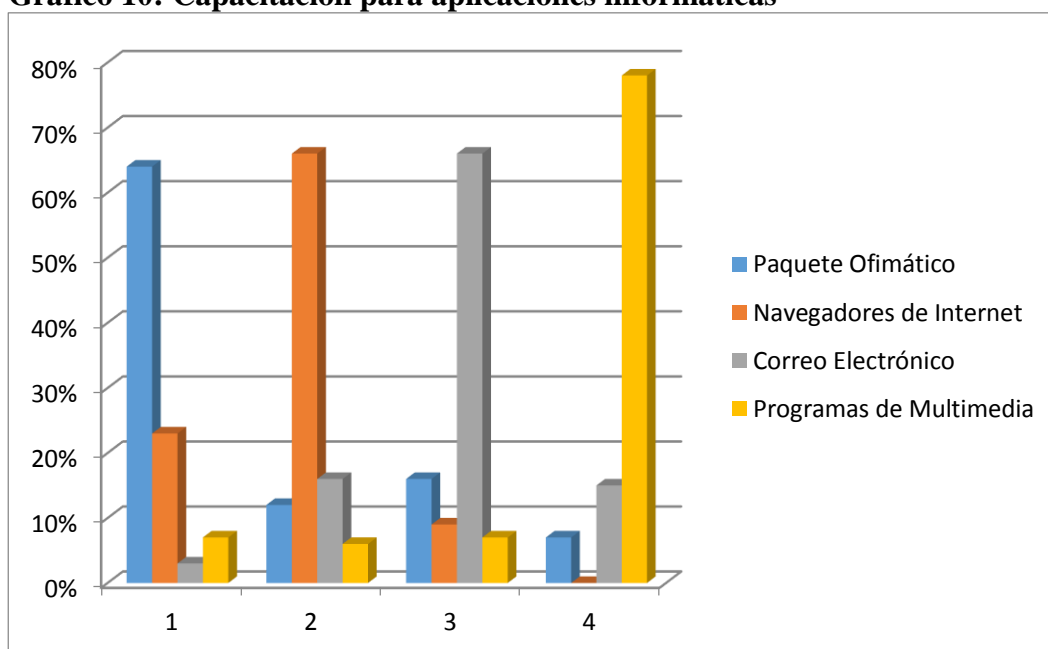
El 73% de los docentes no utilizan en ninguna asignatura las aplicaciones informáticas debido a que no tienen los recursos tecnológicos adecuados, tienen limitado acceso al laboratorio de cómputo y poco dominio del uso de las tecnologías, solo el 22% utilizan en todos los temas de sus asignaturas y existe una minoría del 1% y 2% que utilizan en CCNN, Estadísticas y CC.SS.

10. Utilizando los números del 1 al 5 (sin repetir ningún número), indique el grado de prioridad (en donde 1 es más prioritaria y 4 la menos prioritaria) de las siguientes aplicaciones informáticas sobre las cuales le gustaría capacitarse para mejorar su práctica docente.

Tabla X: Capacitación sobre aplicaciones informáticas

Aplicaciones Informáticas	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
	1		2		3		4		Total	
Paquete Ofimático	56	64%	10	12%	14	16%	6	7%	87	100%
Navegadores de Internet	20	23%	57	66%	8	9%	0	0%	87	100%
Correo Electrónico	3	3%	14	16%	57	66%	13	15%	87	100%
Programas de Multimedia	6	7%	5	6%	6	7%	68	78%	87	100%

Gráfico 10: Capacitación para aplicaciones informáticas



Análisis e Interpretación

El 64% de los docentes seleccionaron que les interesaría capacitarse primero en el paquete ofimático muchos están interesados en poder desarrollar documentos en el procesador de texto, realizar cuadros estadísticos en hojas de cálculo, en ejecutar presentaciones de sus clases en diapositivas; que todo este contribuiría en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Como segunda aplicación (66%) seleccionaron los navegadores de internet consideraron que luego de aprender el paquete de ofimática pueden organizar la información que encuentre en internet y que es muy importante saber buscar,

seleccionar y analizar todo tipo de información que necesiten para poder impartir sus clases.

El correo electrónico tuvo como tercera opción el 66% siendo importante el uso de esta tecnología de comunicación para poder interactuar con sus compañeros, familiares y estudiantes.

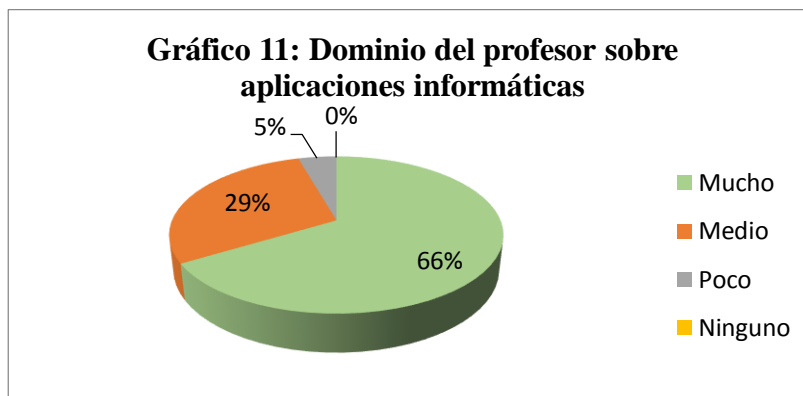
Y por última opción teniendo un porcentaje del 78% los programas multimedia que son importantes para poder visualizar videos que ayuden a retroalimentar los conocimientos, desarrollar habilidades y poder compartir más con los estudiantes.

Encuesta realizada a estudiantes

1. ¿Cuál es su percepción sobre el dominio que su profesor tiene en el uso de las aplicaciones informáticas?

Tabla XI: Dominio del profesor sobre aplicaciones informáticas

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Mucho	75	66%
Medio	33	29%
Poco	5	5%
Ninguno	0	0%
Total	113	100%



Análisis e Interpretación

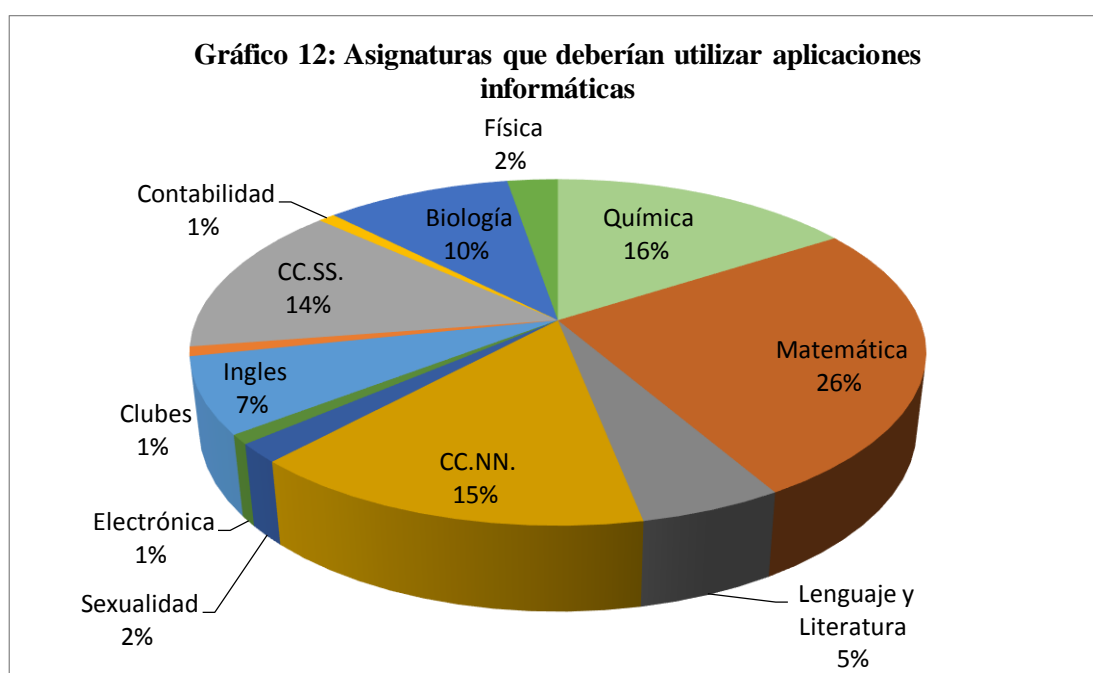
El 66% de los estudiantes consideran que los profesores tienen mucho dominio sobre las aplicaciones informáticas, el 29% medio y un 5% poco.

Esto indica que la percepción de los estudiantes es positiva y que es importante que los profesores utilicen en las clases aplicaciones informáticas para tener elementos visuales y auditivos que ayuden a los estudiantes a comprender los temas tratados.

2. A parte de la asignatura computación/ informática, ¿En qué otra asignatura le gustaría que los docentes utilicen aplicaciones informáticas en sus clase? (mencione solo una)

Tabla XII: Asignaturas que deberían utilizar aplicaciones informáticas

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Matemática	29	26%
Química	18	16%
CC.NN.	17	15%
CC.SS.	16	14%
Biología	11	10%
Ingles	8	7%
Lenguaje y Literatura	6	5%
Física	3	2%
Sexualidad	2	2%
Clubes	1	1%
Contabilidad	1	1%
Electrónica	1	1%
Total	113	100%



Análisis e Interpretación

El 26% de los estudiantes consideraron que en la asignatura de Matemática, el 16% en Química, el 15% CC.NN., el 14% CC.SS., el 10% Biología, el 7% Ingles, el 5% Lenguaje y Literatura, el 2% Física y Sexualidad y el 1% Clubes, Contabilidad y

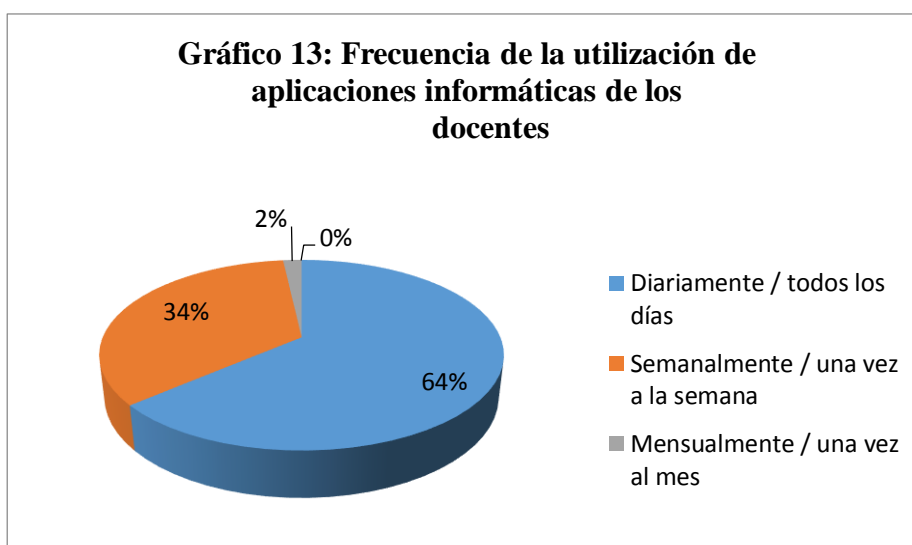
Electrónica.

Los estudiantes están muy interesados que en las asignaturas de su preferencia se utilicen aplicaciones informáticas para que las clases sean más interactivas y ellos puedan obtener nuevos conocimientos utilizando las tecnologías.

3. ¿Con qué frecuencia le gustaría que los docentes utilicen aplicaciones informáticas en sus clases?

Tabla XIII: Frecuencia de la utilización de aplicaciones informáticas de los docentes

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Diariamente / todos los días	72	64%
Semanalmente / una vez a la semana	39	34%
Mensualmente / una vez al mes	2	2%
Prefiero que no utilicen / nunca	0	0%
Total	113	100%



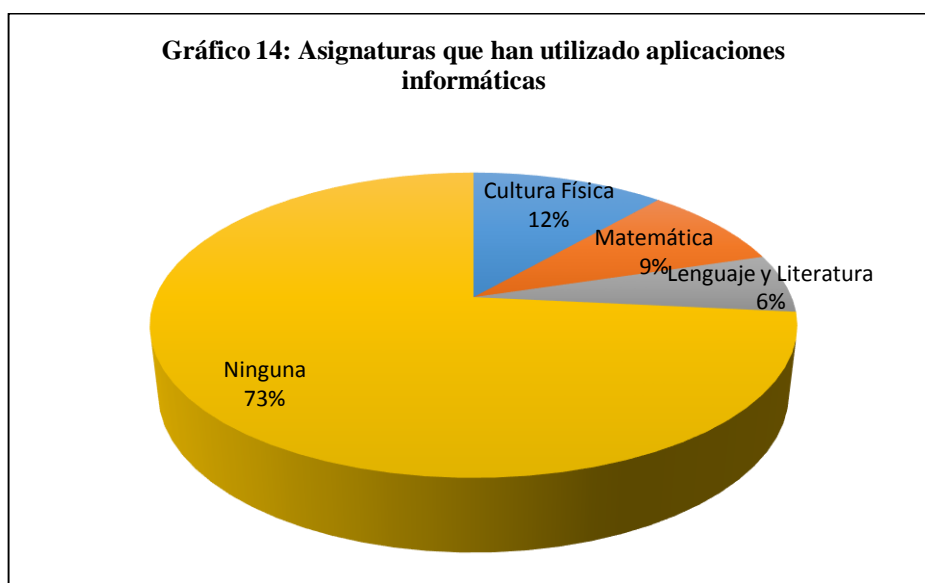
Análisis e Interpretación

La mayoría (64%) de los estudiantes le gustaría que se utilice diariamente (todos los días) aplicaciones informáticas en sus clases, el 34% semanalmente y una minoría (2%) mensualmente. Los estudiantes están interesados que se utilicen otros tipos de recursos para poder obtener otro tipo de destrezas. Es muy importante que los profesores se preocupen por actualizar sus conocimientos entorno al uso de las tecnológicas de la información y comunicación.

4. Durante todos estos años de estudio en qué asignatura aparte de computación / informática su profesor ha utilizado aplicaciones informáticas

Tabla XIV: Asignaturas que han utilizado aplicaciones informáticas

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Cultura Física	13	12%
Matemática	10	9%
Lenguaje y Literatura	7	6%
Ninguna	81	73%
Total	113	100%



Análisis e Interpretación

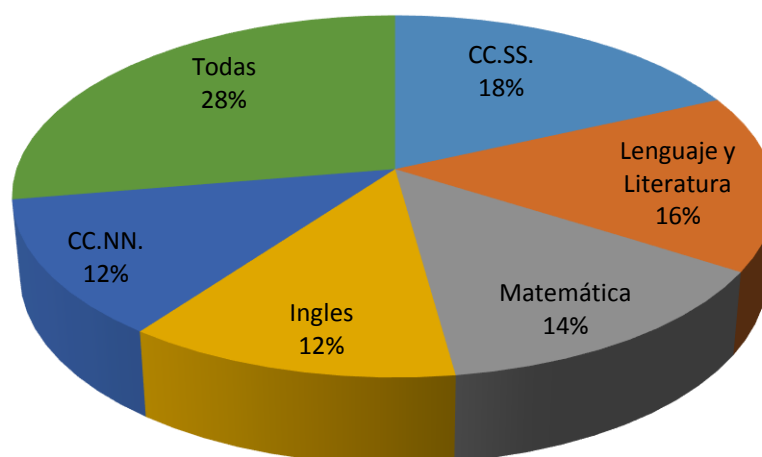
El 73% de los estudiantes consideran que ninguna de las asignaturas ha utilizado aplicaciones informáticas, el 12% en Cultura Física, el 9% Matemática y el 6% Lenguaje y Literatura. Se evidencian un porcentaje mínimo que si han utilizado recursos tecnológicos para impartir sus clases en diferentes asignaturas pero no utilizan este recurso diariamente y es transcendental que se apliquen nuevas técnicas de enseñanza.

5. ¿Cuáles son las asignaturas que menos han utilizado aplicaciones informáticas?

Tabla XV: Asignaturas que menos han utilizado aplicaciones informáticas

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
CC.SS.	46	18%
Lenguaje y Literatura	40	16%
Matemática	35	14%
Inglés	31	12%
CC.NN.	31	12%
Todas	70	28%
Total	253	100%

Gráfico 15: Asignaturas que menos han utilizado aplicaciones informáticas



Análisis e Interpretación

El 18% de los estudiantes consideran que en la asignatura de CC.SS se utilizó menos aplicaciones informáticas, el 16% en Lenguaje y Literatura, 14% Matemáticas, el 12% Inglés, el 12% CC.NN. y el 28% en todas las asignaturas (Música, Química, Educación artística, Cultura física, Computación, Cultura estética, Cultura estética, Sexualidad, Desarrollo del pensamiento, etc.). Los estudiantes tienen diferentes criterios y se puede evidenciar que en la mayoría de asignaturas los

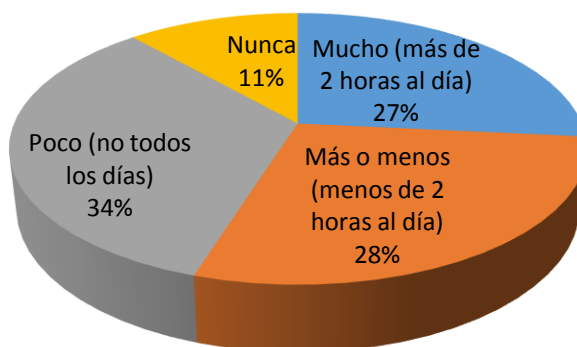
profesores no utilizan aplicaciones informáticas considerando que no se tiene las aulas adecuadas, que existe poco acceso a los laboratorios y el nivel de dominio de las nuevas tecnologías es medio.

6. ¿Con que frecuencia utiliza el computador fuera del estableciendo educativo?

Tabla XVI: Utilización del computador fuera del establecimiento educativo

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Mucho (más de 2 horas al día)	30	27%
Más o menos (menos de 2 horas al día)	32	28%
Poco (no todos los días)	38	34%
Nunca	13	11%
Total	113	100%

Gráfico 16: Utilización del computador fuera del establecimiento educativo



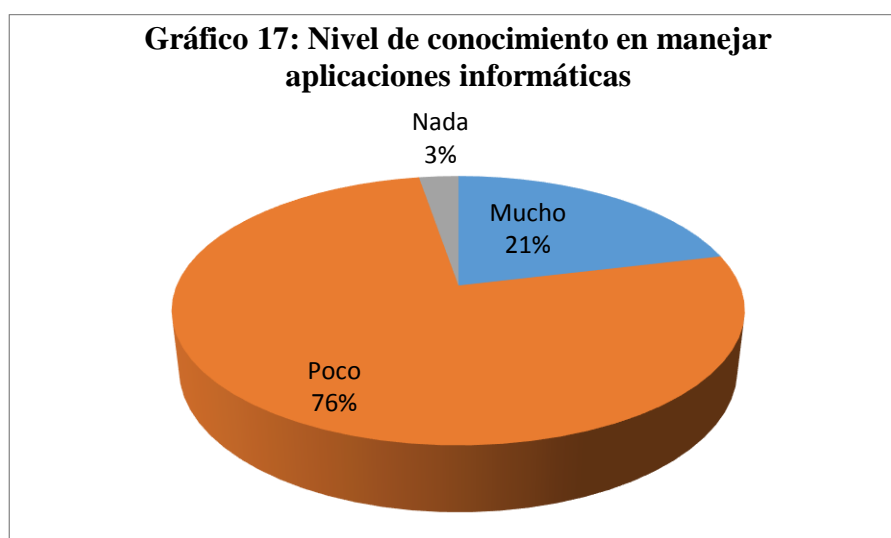
Análisis e Interpretación

El 34% de los estudiantes utilizan poco el computador fuera del establecimiento educativo debido a que tienen acceso limitado es decir no tienen en su casa computador, no tienen un centro computo cerca, el 28% más o menos y el 27% mucho debido a que los estudiantes realizan sus tareas, investigaciones, revisan su correo, visitan las redes sociales, escuchan música y un sin número de actividades.

7. ¿Indique el nivel de conocimiento que usted considera que posee en el manejo de aplicaciones informáticas?

Tabla XVII: Nivel de conocimiento en manejar aplicaciones informáticas

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Mucho	24	21%
Poco	86	76%
Nada	3	3%
Total	113	100%



Análisis e Interpretación

La mayoría (76%) de los estudiantes consideran que tienen poco dominio sobre aplicaciones informáticas. Esto puede ser porque no se sienten tan seguros de aplicar estas herramientas tecnológicas.

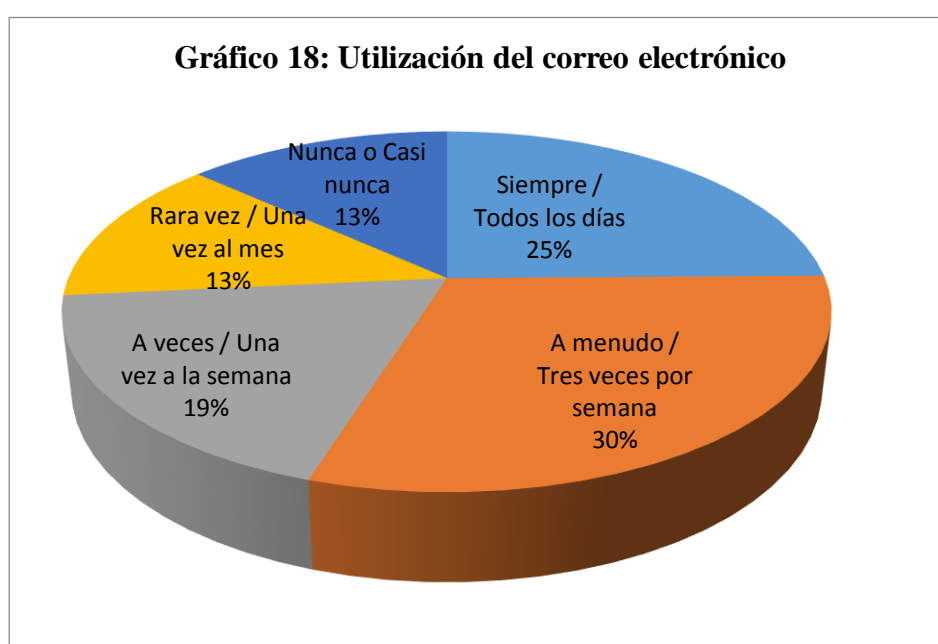
El 21% de los estudiantes consideran que tienen mucho dominio sobre aplicaciones informáticas, esto se debe a que en la actualidad están inmersos en el uso de las tecnologías y se interesan mucho por aprender.

El 3% nada, estos porcentajes demuestran los escasos intereses que tienen este grupo de estudiantes en aprender un poco más a utilizar aplicaciones informáticas y así poder estar inmerso en el uso de las nuevas tendencias tecnológicas.

8. ¿Con qué frecuencia utiliza el correo electrónico?

Tabla XVIII: Utilización del correo electrónico

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Siempre / Todos los días	28	25%
A menudo / Tres veces por semana	34	30%
A veces / Una vez a la semana	21	19%
Rara vez / Una vez al mes	15	13%
Nunca o Casi nunca	15	13%
Total	113	100%



Análisis e Interpretación

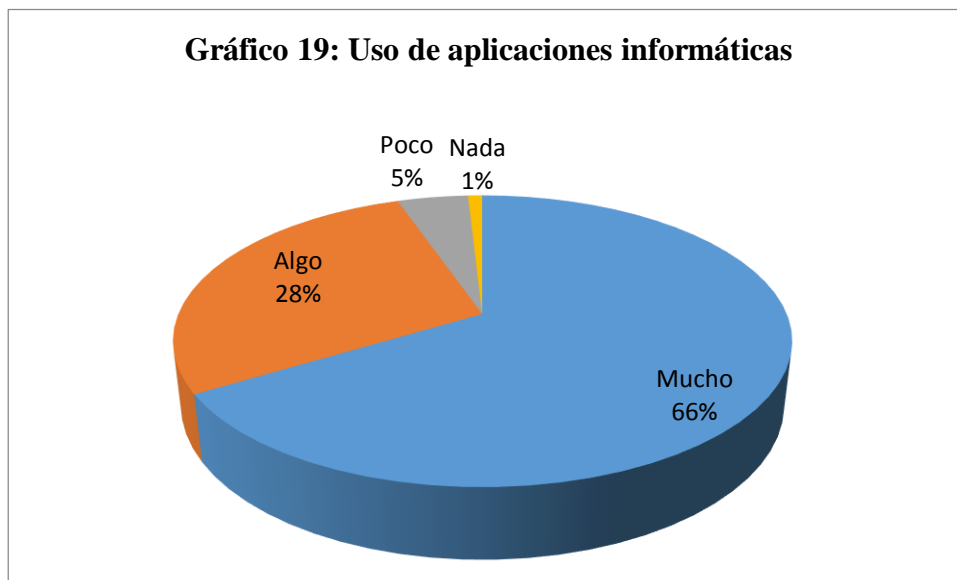
La gran mayoría de los estudiantes utilizan su correo electrónico como está reflejado en la gráfica: El 30% a menudo, 25% siempre, 19% a veces esto se debe a que los estudiantes están muy inmersos a la utilización de este medio de comunicación; que es muy importante para poder comunicarse e intercambiar información referida al ámbito de estudio.

El 13% rara vez y nunca esta minoría no están innovándose en la utilización de nuevas tecnologías porque tienen poca accesibilidad y poco interés en el uso de estas tecnologías.

9. ¿En qué medida considera usted que el uso de aplicaciones informáticas por parte de su profesor mejora el proceso enseñanza aprendizaje?

Tabla XIX: Uso de aplicaciones informáticas

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Mucho	75	66%
Algo	32	28%
Poco	5	5%
Nada	1	1%
Total	113	100%



Análisis e Interpretación

Un gran porcentaje (66%) considera importante utilizar aplicaciones informáticas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje ya que se mejoraría en muchos aspectos la práctica pedagógica siendo más interactivos, participativos desarrollando habilidades cognitivas de manera creativa.

El 28% considera que en algo se mejoraría, el 5% poco y el 1% nada, este porcentaje menor no están muy interesados que en las clases se apliquen nuevas tecnologías.

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN

Esta investigación tuvo como propósito comprobar la utilización de las aplicaciones informáticas por los docentes como herramienta didáctica para el proceso de enseñanza – aprendizaje en las diferentes instituciones educativas de la Parroquia Simón Plata Torres del Circuito N°3 Repotencializadas por el Ministerio de Educación en convenio con Ecuador Estratégico del Cantón Esmeraldas. A continuación, se estarán discutiendo los principales hallazgos de este estudio.

Objetivo específico # 1

Se concentró en diagnosticar las aplicaciones informáticas que utilizan los docentes para el proceso de interaprendizaje. En relación a este se revela que de acuerdo a los resultados obtenidos se puede deducir que los docentes, en su gran mayoría, no utilizan aplicaciones informáticas de software libre para el proceso de interaprendizaje, esto se debe a que los docentes tienen poco y nada de dominio acerca de dichas herramientas.

Según Sáez (2010) las actitudes de los docentes hacia una metodología efectiva hacia un uso de las tecnologías, se convierten en un factor esencial para la inclusión de las TIC en los contextos educativos, pues a partir de una concepción positiva de los métodos activos y las ventajas del uso de herramientas versátiles y con beneficios pedagógicos, los docentes llevarán a cabo una labor de formación, dedicación de tiempo y diseño de actividades orientadas en este sentido. (p. 188)

Es importante que los docentes puedan realizar sus clases de una forma interactiva aplicando nuevas herramientas tecnológicas siendo estas creativas y dinámicas aportando así a la sociedad que va creciendo a pasos gigantescos.

Con el uso de aplicaciones informáticas los docentes pueden reforzar el aprendizaje del estudiante, estos recursos didácticos son de gran valor educativo.

Uno de los mayores retos del docente es usar la tecnología para mejorar la comprensión de los estudiantes logrando así que ellos tengan la oportunidad de desarrollar un

aprendizaje significativo donde adquieran diferentes habilidades y experiencias culturales.

El uso de las tecnologías en la educación abre nuevas oportunidades a la educación gracias a ella el docente logra la diversidad de presentaciones, expresiones y participaciones en el aula; y el estudiante puede construir sus propios conceptos demostrándolo en diferentes representaciones, logrando reflexionar sobre qué están aprendiendo y sobre cómo llegaron a aprenderlo.

Objetivo específico # 2

Se llegó a determinar que los estudiantes tienen mucha predisposición para la utilización de aplicaciones informáticas en las aulas ya que consideran que se debe utilizar diariamente porque darían un gran aporte en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Para Hernández (2008) los estudiantes tienen la oportunidad de ampliar su experiencia de aprendizaje al utilizar las nuevas tecnologías como herramientas para el aprendizaje constructivista. Estas herramientas le ofrecen opciones para lograr que el aula tradicional se convierta en un nuevo espacio, en donde tienen a su disposición actividades innovadoras de carácter colaborativo y con aspectos creativos que les permiten afianzar lo que aprenden al mismo tiempo que se divierten. Estas características dan como resultado que el propio alumno sea capaz de construir su conocimiento con el profesor como un guía y mentor, otorgándole la libertad necesaria para que explore el ambiente tecnológico, pero estando presente cuando tenga dudas o le surja algún problema. (p. 27)

Las TIC son herramientas tecnológicas muy importantes para los estudiantes porque realizan un aporte de creatividad, dinamismo e interés; es por ello que al considerar a las aplicaciones informáticas como mejora de la instrucción permite al docente presentar el conocimiento de distintas maneras y poder lograr la creación de diferentes entornos del proceso enseñanza aprendizaje que orienten al estudiante hacia la construcción del conocimiento a través del aprovechamiento del recurso.

La creatividad del docente en el manejo de nuevas tecnologías es una herramienta eficaz en la obtención de producciones novedosas por parte de los alumnos, activando sus sentidos y contribuyendo a alcanzar más rápido el aprendizaje, satisfaciendo los diferentes canales por donde llega la información.

Objetivo específico # 3

El último objetivo se centró en elaborar una propuesta que viabilice las aplicaciones informáticas en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Hernández (2008, p. 27) cita a Vygotsky (1978) al definir que el constructivismo social tiene como premisa que cada función en el desarrollo cultural de las personas aparece doblemente: primero a nivel social, y más tarde a nivel individual; al inicio, entre un grupo de personas (inter-psicológico) y luego dentro de sí mismo (intrapsicológico). Esto se aplica tanto en la atención voluntaria, como en la memoria lógica y en la formación de los conceptos. Todas las funciones superiores se originan con la relación actual entre los individuos.

En la actualidad existe la responsabilidad de mejorar la calidad de la educación en todos los niveles, es por ello que el Ministerio de Educación ha buscado varios mecanismos como: crear las escuelas del Milenio equipándolas con nuevas herramientas tecnológicas, incorporó el programa de formación a docentes (SiProfe) y por último cursos virtuales.

El desarrollo de las creatividades del educador es una de las exigencias del actual Currículo Básico Nacional. Hoy día el educando demanda de sus profesores actitudes creadoras que lo conduzcan a realizar actividades variadas y fuera de lo cotidiano. Por eso el profesor se ha visto en la necesidad de redescubrir, inventar o encontrar nuevas formas que le permitan efectuar clases innovadoras guiando al estudiante a descubrir el conocimiento, de forma exitosa, convirtiéndolo en aprendizaje significativo.

El uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje se convierte en una herramienta estratégica y un desafío pedagógico en un mundo digitalizado, la incorporación de software libre en el ámbito educativo, principalmente las aplicaciones informáticas en la enseñanza, ha provocado modificaciones sustanciales.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

5.1 Conclusiones:

En el presente trabajo de investigación se llegaron a las siguientes conclusiones:

- 5.1.1** Los docentes no utilizan en su gran mayoría aplicaciones informáticas para impartir sus clases por no tener los conocimientos suficientes y las herramientas tecnológicas adecuadas, es de mucha importancia que los docentes se interesen por aplicar nuevas herramientas didácticas, en este caso tecnológicas, para que así los estudiantes puedan adquirir nuevas habilidades y puedan desempeñarse de acuerdo a las nuevas tecnologías.
- 5.1.2** Los estudiantes se sienten motivados al existir la posibilidad de incorporar la aplicabilidad de herramientas tecnológicas en el aula de clase, todo proceso interactivo y creativo implementado en el aula de clase contribuye a promover con mayor facilidad la curiosidad de los estudiantes y por ende los aprendizajes.
- 5.1.3** Es importante que en el Ecuador exista una educación de calidad, la evolución que han alcanzado el uso de TIC es extraordinario y son de gran aporte al sistema educacional, es por ello que es trascendental que se actualicen los métodos para estar acorde con la sociedad de la información.
- 5.1.4** Se debe tomar en cuenta la constante actualización del mundo, los docentes y estudiantes deben estar al alcance de cada una de las nuevas herramientas tecnológicas que se están ofreciendo para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje.
- 5.1.5** El tener equipos actualizados permite que los estudiantes y docentes tengan contacto permanente con las TIC y puedan utilizar sus diferentes beneficios e identifiquen la importancia de involucrarse con la tecnología.
- 5.1.6** Es muy importante realizar investigaciones en tecnología educativa lo cual abarca puntos muy importantes como: aplicaciones educativas de Internet,

medios de comunicación, educación, diseño, desarrollo y evaluación de materiales educativos, el profesorado y la integración escolar de los medios y las TIC.

5.2 Propuesta

5.2.1 Título de la propuesta

Taller sobre aplicaciones informáticas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en la Escuela EGB Fiscal Cesar Nevil Estupiñan Bass.

5.2.2 Justificación

De las diferentes instituciones educativas encuestadas se refleja un gran porcentaje (68%) de los docentes que no utilizan aplicaciones informáticas para impartir clases debido a diferentes aspectos relacionados al poco conocimiento del uso de nuevas tecnológicas, por ello es muy importante la planificación de una capacitación.

Es de gran interés el desarrollo de una capacitación sobre el uso de aplicaciones informáticas ya que todos los profesores aplicarían nuevas herramientas tecnológicas para que los estudiantes experimenten nuevas formas de aprender en el aula de clase.

A través de esta capacitación, a más de profundizar el conocimiento de los profesores, se va a contribuir en el aprendizaje de los estudiantes, ellos van a tener una actitud positiva frente a la aplicación de herramientas tecnológicas, van a estar presto atender en clase de los contenidos y los diferentes métodos que apliquen los profesores.

Al disponer de un taller de capacitación el proceso de enseñanza el profesor va a obtener destrezas y actitudes, demostrará eficiencia, autoridad y entenderá las capacidades y limitaciones que tiene. Dominará la utilización de diferentes aplicaciones informáticas utilizando medios tecnológicos y será experto facilitador de la interacción entre los estudiantes.

El nivel educativo elevará su prestigio porque los profesores y estudiantes aplicarían nuevas herramientas tecnológicas y el proceso de enseñanza aprendizaje sería exitoso

para la ciudad y el país.

5.2.3 Objetivos

5.2.3.1 Objetivo General

Capacitar a los docentes sobre aplicaciones informáticas a través de Libre Office y Mozilla Firefox para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en la Escuela EGB Fiscal Cesar Nevil Estupiñan Bass.

5.2.3.2 Objetivo Específicos

- Socializar la importancia de aplicar herramientas tecnológicas en el ámbito académico.
- Utilizar software de aplicación ofimático libre de procesador de texto, hoja de cálculo y presentaciones como apoyo en su labor profesional y personal.
- Utilizar el internet como medio de comunicación para obtener información específica que servirá en su proceso de preparación de clases.

5.2.4 Ubicación sectorial y física

Provincia: Esmeraldas

Cantón: Esmeraldas

Parroquia: Parroquia Vuelta Larga

Lugar: Escuela EGB Fiscal Cesar Nevil Estupiñan Bass

5.2.5 Factibilidad

La presente propuesta es factible en diferentes aspectos como son:

Factibilidad técnica para el desarrollo de la presente propuesta se tienen las herramientas tecnológicas adecuadas que son el laboratorio equipado con 30 computadores que tienen instalado el sistema operativo Linux Ubuntu y paquete ofimático de Libre Office, un proyector Epson, aire acondicionado y una pizarra interactiva en la Escuela EGB Fiscal Cesar Nevil Estupiñan Bass.

Factibilidad administrativa existe la predisposición de las autoridades al manifestarles sobre la ejecución de un curso de capacitación acerca de la utilización de aplicaciones informáticas para los docentes.

Factibilidad financiera es factible porque los docentes no tendrán que pagar por el taller de capacitación será gratuito y el investigador asumirá los gastos de material didáctico y la logística del curso.

5.2.6 Viabilidad académica (de acuerdo al tipo de investigación)

Método Deductivo: sirve para detallar el proceso del programa en estudio que actualmente se utilizará para el taller de capacitación que fue de lo general a lo particular.

Método Inductivo: se utilizará en casos particulares referentes a los distintas funciones e instrucciones que presenta el paquete de ofimática e internet que permitirá descubrir el principio general que lo rige, para la elaboración de las diferentes prácticas que se utilizarán en el proceso de enseñanza aprendizaje de las clases.

Descriptivo: permitirá detallar las características y ventajas del programa Libre Office y Mozilla Firefox para la elaboración del taller, así como el beneficio de estudiar estas aplicaciones para los docentes.

Analítico Sintético: facilita una mejor visión en cuanto la realización de actividades que permitan el aprendizaje del arte práctico, promoviendo la creación de nuevas estrategias que mejoren los aprendizajes.

5.2.7 Plan de acción para implementar la propuesta

1. Información general:	
Ciudad: Esmeraldas	Provincia: Esmeraldas
Cantón: Esmeraldas	Parroquia: Vuelta Larga
Institución : Escuela EGB Fiscal Cesar Nevil Estupiñan Bass	Modalidad: presencial
Horas clases: 2 diarias	Sesión : 15
Tipo del taller: práctico	Duración: 30 horas

2. Descripción del taller:
Contribuye en la formación del docente con una base sólida de conocimientos que le faciliten el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación utilizando con solvencia las principales aplicaciones informáticas: Writer, Calc, Impress y Mozilla Firefox optimizando recursos para facilitar las labores cotidianas, profesionales e investigativas.

3. Competencias genéricas del taller (TUNING)
Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación. Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.

Capacidad creativa.
 Habilidad para trabajar en forma autónoma.
 Capacidad de trabajo en equipo.
 Compromiso ético.

4. Unidades

U.1	Nombre de la unidad: Writer			
	Resultado de aprendizaje de la unidad: aprender la aplicación Libre Office Writer para la redacción tanto de documentos básicos de texto como la realización de documentos complejos, manejando con destrezas las diferentes herramientas de edición y gestión de documentos que contiene este procesador de textos.			
Sesión	Contenidos	Horas clases	Actividades de aprendizaje	Criterios de evaluación
1	Introducción a la aplicación	2	Conociendo las características fundamentales del procesador de texto Writer. Reconociendo la interfaz de trabajo. Describiendo y personalizando el entorno de trabajo. Comenzando a escribir con Writer.	Utiliza adecuadamente el entorno del procesador de texto. Utiliza las diferentes opciones de configuración y edición básica del texto.
2	Elaboración de documentos Opciones de formato avanzado	2	Elaborando documento dándole formato. Aplicando bordes, fondos de color y viñetas. Creando listas y numeraciones. Trabajando con varios documentos con el organizador de ventanas. Estableciendo contraseña de	Utiliza con destreza las diferentes opciones de formato en la edición del texto: formato carácter, párrafo y página. Utiliza técnicas de formateado del documento de carácter avanzado, tales como: numeración, viñetas, bordes y listas. Utiliza las diferentes operaciones

			protección. Guardando y cerrando documentos.	que pueden realizarse con documentos.
3	Opciones de formato avanzado Herramientas de idioma y revisión del documento	2	Insertando número de página, fecha y hora en un documento. Configurando el idioma. Revisando los errores ortográficos. Utilizando sinónimos. Cambiando textos de mayúsculas y minúsculas. Buscando y reemplazando texto.	Utiliza otros elementos que mejoran el aspecto del documento tales como: números de página, fecha y hora. Comprueba errores ortográficos en el documento utilizando el diccionario. Emplea técnicas de búsqueda y reemplaza texto.
4	Trabajar con elementos gráficos en un documento	2	Insertando y dando formato a las imágenes. Diseñando dibujos utilizando la barra de dibujo. Utilizando la galería de FontWork. Utilizando cuadros de texto.	Inserta en los documentos de texto varias formas, dibujos, gráficos y ecuaciones que dotaran a los documentos de un resultado más atractivo y profesional.
5	Diseño de tablas Impresión de documentos	2	Diseñando tablas. Configurando el documento para la impresión.	Crea y diseña tablas de contenido. Configura las diferentes opciones de impresión de documentos.
	Total	10		
Estrategias de aprendizaje: conferencia, demostración práctica, torbellino de ideas, diálogos simultáneos y estudios de caso.				
Recursos didácticos: texto impreso, computadoras y proyector.				

U.2	Nombre de la unidad: Calc			
	Resultado de aprendizaje de la unidad: aprender la aplicación Libre Office Calc utilizando las múltiples herramientas para la edición, presentación de datos tipo texto, numéricos, fechas y gráficos que representen de manera más atractiva y ordenada los datos contenidos en la hoja de cálculo.			
Sesión	Contenidos	Horas clases	Actividades de aprendizaje	Criterios de evaluación
6	Introducción a la aplicación	2	Conociendo las características fundamentales de hoja de cálculo. Reconociendo la interfaz de trabajo Introduciendo y editando contenido de una celda.	Utiliza adecuadamente el entorno de trabajo de la hoja de cálculo. Ingresa datos en las celdas diferenciando cada uno de los datos que pueden manejarse: texto, números, fechas-hora y fórmulas.
7	Técnicas de desplazamiento y selección Administración de archivos.	2	Utilizando técnicas de desplazamiento y selección. Creando, guardando, cerrando y abriendo hoja de cálculo. Estableciendo contraseña de protección. Trabajando con múltiples hojas de cálculo.	Utiliza los diferentes modos de desplazarse por el documento y las distintas formas de selección de celdas, rangos, filas, columnas y hojas. Realiza el uso de las operaciones básicas de trabajar con archivos: crear nuevo, abrir un archivo de hoja de cálculo previamente guardado, guardar los cambios. Trabaja con diferentes hojas de un mismo libro.
8	Formato de celdas, filas y columnas Funciones	2	Trabajando con celdas, filas y columnas. Reconociendo el catálogo de funciones: matemáticas, financieras, estadísticas, lógicas, de texto, de búsqueda. Trabajando con funciones en Calc.	Utiliza las diferentes opciones para dar formato a los datos, así como manejar las operaciones con filas y columnas. Utiliza correctamente las funciones consideradas más importantes en la gestión diaria de hojas de cálculo.

9	Gráficos Imprimir hojas de cálculo	2	Utilizando las diferentes opciones disponibles de los gráficos para personalizarlos. Trabajando con las diferentes opciones de impresión.	Elabora gráficos que sirvan para presentar de manera más atractiva los datos reflejados en una hoja de cálculo. Cambia las diferentes opciones disponibles de los gráficos para personalizarlos. Configura las diferentes opciones de impresión.
	Total	8		
Estrategias de aprendizaje: conferencia, demostración práctica, torbellino de ideas, diálogos simultáneos y estudios de caso.				
Recursos didácticos: texto impreso, computadoras y proyector.				

U.3	Nombre de la Unidad: Impress			
	Resultado de aprendizaje de la unidad: aprender la aplicación Libre Office Impress utilizando las diferentes herramientas para realizar presentaciones de contenidos muy atractivas.			
Sesión	Contenidos	Horas clases	Actividades de aprendizaje	Criterios de evaluación
10	Introducción a la aplicación	2	Reconociendo la interfaz de trabajo Comenzando a trabajar con Impress.	Utiliza adecuadamente el entorno de trabajo de Impress. Crea presentaciones partiendo de diapositivas en blanco. Añade, elimina y duplica diapositivas.
11	Diseño de diapositivas	2	Diseñando diapositivas. Aplicando opciones de formato texto. Trabajando con imágenes.	Crea nuevas presentaciones de acuerdo a las plantillas existentes. Crea, abre, guarda y cierra presentaciones.

			Creando una composición de imágenes en Impress. Aplicando estilos y formatos a las diapositivas.	Trabaja con varias presentaciones a la vez. Inserta, modifica los elementos gráficos y texto en la creación de diapositivas. Configura las diapositivas dándoles el mismo estilo.
12	Imprimir presentaciones Presentaciones en pantalla	2	Estableciendo modificaciones desde la ficha esquema. Configurando diapositivas para la impresión. Visualizando una presentación de forma automática. Estableciendo efectos de animación para los objetos. Realizando presentación interactiva.	Trabaja en la vista esquema y configura las diferentes opciones de impresión para una presentación. Configura efectos de animación para hacer más atractiva la presentación. Utiliza adecuadamente todas las opciones disponibles para realizar una presentación en pantalla.
	Total	6		
Estrategias de aprendizaje: conferencia, demostración práctica, torbellino de ideas, diálogos simultáneos y estudios de caso.				
Recursos didácticos: texto impreso, computadoras y proyector.				

U.4	Nombre de la unidad: Internet			
	Resultado de aprendizaje de la unidad: utilizar adecuadamente las herramientas del internet navegando de forma rápida y segura en búsqueda de información y de comunicación enviando y recibiendo correos electrónicos.			
Sesión	Contenidos	Horas clases	Actividades de aprendizaje	Criterios de evaluación
13	Introducción Búsqueda de información	2	Test de conocimientos previos. Consejos generales. Navegando por internet. Seleccionando un buscador para	Utiliza adecuadamente el entorno de trabajo de Mozilla Firefox.

			realizar búsquedas de información. Buscando rápidamente información en la Web, en directorios, grupos de noticias, etc.	Aplica criterios de búsqueda. Emplea herramientas de búsqueda.
14	Administración de la información	2	Almacenando información seleccionada del internet en aplicaciones informáticas.	Selecciona adecuadamente la información y la copia a Writer / Impress dándole un formato uniforme.
15	Correo electrónico	2	Test de conocimientos previos. Creando cuentas de correo electrónicos. Interactuando con sus compañeros utilizando el correo electrónico.	Utiliza adecuadamente cada una de las herramientas del correo electrónico.
	Total	6		
Estrategias de aprendizaje: conferencia, demostración práctica, torbellino de ideas, diálogos simultáneos y estudios de caso.				
Recursos didácticos: texto impreso, computadoras, proyector e internet.				

5.2.8. Impactos

Es un análisis prospectivo de todos los impactos que la aplicación de la propuesta generaría en diferentes áreas o ámbitos.

Por lo tanto, para este análisis de impactos se ha utilizado la siguiente metodología:

1. Seleccionando los niveles de impacto numéricamente de acuerdo a la siguiente tabla:

-3 Impacto alto negativo

-2 Impacto medio negativo

-1 Impacto bajo negativo

0 No hay impacto

1 Impacto bajo positivo

2 Impacto medio positivo

3 Impacto alto positivo

2. Para cada área o aspecto, se determina o selecciona indicadores de impacto en la respectiva matriz.
3. A cada indicador se asigna un valor numérico de nivel de impacto en la respectiva matriz.
4. Se realiza una sumatoria de los niveles de impacto en cada matriz y se divide este valor para el número de indicadores, obteniéndose de este modo el impacto promedio de área o ámbito.
5. Hay que señalar que bajo cada matriz se incluye el análisis, argumento de las razones y las circunstancias por la que se asigna el valor correspondiente a cada indicador.

5.2.8.1 Impacto educativo

NIVELES DE IMPACTO	-3	-2	-1	0	1	2	3
INDICADOR							
- Nivel académico del estudiante							X
- Nivel de desempeño del profesor							X
- Formación didáctico-tecnológica del profesorado.							X
- Crecimiento institucional							X
TOTAL							12
<p>Nivel de impacto educativo = $\frac{\Sigma}{\text{Número de indicadores}}$</p> <p style="text-align: center;">$N1 = 12 / 4 = 3$</p> <p>Nivel de impacto educativo = Impacto alto positivo</p>							

Análisis

- El nivel del estudiante se considera que el impacto es alto positivo, ya que, el estudiante va aprender más en las clases ya que reciben instrucciones basadas en computadoras, aprenden las lecciones en menos tiempo con instrucción basada en computadoras, a los estudiantes les gustan más las clases cuando reciben ayuda de las computadoras, desarrollan más actitudes positivas hacia las computadoras cuando reciben ayuda de ellas en el estudio.

- El profesor se desempeña ágilmente en sus clases, existe un mejor proceso de enseñanza aprendizaje.
- Sea cual sea el nivel de integración de las TIC en los centros educativos, el profesorado necesita también una "alfabetización digital" y una actualización didáctica que le ayude a conocer, dominar e integrar los instrumentos tecnológicos y los nuevos elementos culturales en general en su práctica docente.
- La institución estará beneficiada ya que la enseñanza – aprendizaje será de calidad. La tecnología está influenciando al menos en dos aspectos al mundo educacional: uno relacionado con los intereses pedagógicos, administrativos y de gestión escolar y el segundo con los cambios en las habilidades y competencias requeridas, para lograr una inserción de las personas en la sociedad actual.

5.2.8.2 Impacto económico

NIVELES DE IMPACTO	-3	-2	-1	0	1	2	3
INDICADOR							
- Invertir en la formación del profesorado.							X
- Contar con departamento de tecnología educativa.						X	
- Existencia de un sistema de mantenimiento de los ordenadores.							X
- Inversiones							X
TOTAL						2	9
<p>Nivel de impacto educativo = $\frac{\Sigma}{\text{Número de indicadores}}$</p> <p style="text-align: center;">$N1 = 11 / 4 = 2.75$</p> <p>Nivel de impacto educativo = Impacto alto positivo</p>							

Análisis

- La formación del profesorado supone un coste añadido para los centros y para la administración educativa.
- Para gestionar la coordinación y mantenimiento de los materiales tecnológicos, así como para asesorar al profesorado en su utilización, los centros deben crear un departamento específico y disponer de un coordinador especializado.

- La utilización intensa de los ordenadores da lugar a múltiples averías, desconfiguraciones, problemas de virus. Ello exige a los centros tener contratado un buen sistema de mantenimiento.
- Fuertes inversiones en renovación de equipos y programas. Los continuos cambios en el mundo de la informática exigen una renovación de los equipos cada cierto tiempo.

5.2.8.3 Impacto tecnológico

NIVELES DE IMPACTO	-3	-2	-1	0	1	2	3
INDICADOR							
- Uso de las TIC							X
- Nuevos entornos de aprendizaje virtual							X
- Instrumentos tecnológicos en el aula informática							X
- Las TIC como instrumento cognitivo y para el aprendizaje distribuido						X	
TOTAL						2	9
<p>Nivel de impacto educativo = $\frac{\Sigma}{\text{Número de indicadores}}$</p> <p style="text-align: center;">N1 = 11 / 4 = 2.75</p> <p>Nivel de impacto educativo = Impacto alto positivo</p>							

Análisis

- Nuevos instrumentos TIC para la educación. Como en los demás ámbitos de actividad humana, las TIC se convierten en un instrumento cada vez más indispensable en las instituciones educativas donde pueden realizar múltiples funcionalidades.

- Nuevos entornos virtuales de aprendizaje y creciente oferta de formación permanente. Aprovechando las funcionalidades de las TIC, se multiplican los entornos virtuales para la enseñanza y el aprendizaje, libres de las restricciones que imponen el tiempo y el espacio en la enseñanza presencial y capaz de asegurar una continua comunicación (virtual) entre estudiantes y profesores. También permiten complementar la enseñanza presencial con actividades virtuales y créditos on-line que pueden desarrollarse en casa, en los centros docentes o en cualquier lugar que tenga un punto de conexión a internet.

- En las aulas informáticas algunos profesores llevan a los alumnos para realizar actividades didácticas diversas con programas educativos. A veces también para buscar información o realizar determinados trabajos (individuales o en grupo) con los procesadores de textos, editores de presentaciones multimedia.

- Cuando las TIC se utilizan como complemento de las clases presenciales se puede considerar que se ingresa en el ámbito del aprendizaje distribuido, planteamiento de la educación centrado en el alumno que, con la ayuda de las TIC posibilita el desarrollo de actividades e interacción tanto en tiempo real como asíncronas. Los alumnos utilizan las TIC cuando quieren y donde quieren (máxima flexibilidad) para acceder a la información, para comunicarse, para debatir temas entre ellos o con el profesor, para preguntar, para compartir e intercambiar información.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Allaica Yanchaliquin, M. D., & Tiamba Calero, V. R. (2012). *Software educativo en la disciplina de computación para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños y niñas del séptimo año básica de la escuela fiscal mixta Juan Benigno Vela, cantón Echeandía, provincia de Bolívar; 2011-2012*. Licenciado en Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanística, Mención Informática Educativa, Universidad Estatal de Bolívar. Guaranda: Facultad de Ciencias de la Educación Sociales, Filosóficas y Humanísticas. Carrera de Informática Educativa.
- Angela. (2012). *Modelos pedagógico*. Recuperado de <http://modelopedagogicos.webnode.com.co/modelo-constructivista/>
- Arevalo Talledo, N. A. (2012). *Impacto del Sistema Operativo "Ubuntu" en el proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de computación el octavo, noveno y décimo año e educación básica de la unidad educativa Lic. Olga Campoverde el cantón Huaquillas, provincia de El Oro, period*. Licenciado en Ciencias de la Educación especialización en Informática, Universidad Técnica de Machala. Machala - El Oro: Facultad de Ciencias Sociales.
- Cabero Almenara, J. (1999). *Fuentes documentales para la investigación audiovisual, informática y nuevas tecnologías de la información y documentación*. Recuperado de <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/num8/cabero.html>
- Cabero, J. (1996). *Nuevas tecnologías, comunicación y educación*. Recuperado de http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec29/articulos_n29_pdf/5Edutec-E_Ferro-Martinez-Otero_n29.pdf
- Carnoy, M. (2004). *Las Tic en la enseñanza: posibilidades y retos*. Recuperado de <http://www.uoc.edu/inaugural04/esp/carnoy1004.pdf>
- Castro, S., Guzmán, B., & Casado, D. (2007). Las Tic en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Laurus,ISSN:1315-883x*, en línea, 13,23. Recuperado el 5 de febrero del 2015, de <http://www.redalyc.org/pdf/761/76102311.pdf>
- Cuasapaz, P. A. (2012). *Office Libre*. Recuperado de <http://libreoffice2an.blogspot.com/>
- Díaz, F. (2014). *Las TIC en la educación y los retos que enfrentan los docentes*. Recuperado de <http://www.educarecuador.gob.ec/index.php/docentes>
- Espinoza Aguilar, K. V. (2012). *Impacto del Sistema Operativo Ubuntu como recurso didáctico en el proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura de computación del noveno y decimo año de educación básica del Colegio Nacional Agropecuario "Seis de Agosto" de la parroquia Barbones*.

Licenciada en Ciencias de la Educación Especialización Informática, Universidad Técnica de Machala. Machala: Facultad de Ciencias Sociales. Escuela de Ciencias de la Educación.

- Guerrero Mero, G. E., & Zambrano Pesantes, A. F. (2013). *Estudio comparativo de los Sistemas Operativos Windows y Ubuntu y su aplicación en el proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura de informática de los/as estudiantes de octavo, noveno y décimo año del centro de educación básica "4 de Noviembre"*. Licenciados en Ciencias de la Educación, Universidad Laica "Eloy Alfaro de Manabí". Manta: Facultad de Ciencias de la Educación.
- Hernández, S. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. *Universidad y Sociedad del Conocimiento, ISSN: 1698-580x*, en línea, 5,2. Recuperado el 3 de septiembre del 2015, de <http://rusc.uoc.edu>
- Libre Office , & The Document Foundation. (2012). *Writer*. Recuperado de <https://es.libreoffice.org/descubre/writer/>
- Libre Office, & The Document Foundation. (2012). *¿Qué es LibreOffice?* Recuperado de <https://es.libreoffice.org/descubre/libreoffice/>
- Libre Office, & The Document Foundation. (2012). *Calc*. Recuperado de <https://es.libreoffice.org/descubre/calc/>
- Libre Office, & The Document Foundation. (2012). *Impress*. Recuperado de <https://es.libreoffice.org/descubre/impress/>
- Mendieta Jara, E. (2008). *Software Libre en Ecuador Decreto 2014*. Recuperado de <http://www.estebanmendieta.com/blog/software-libre-en-ecuador-decreto-1014>
- Monje Fernández, A. (2011). *Razones para que los centros educativos usen software libre*. Recuperado de <http://cedec.ite.educacion.es/kubyx/42-razones-para-el-que-los-centros-educativos-usen-el-software-libre>
- Nicol, C., & Góngora, E. (2005). *Políticas TIC: Manual para pincipiantes*. Montevideo, Uruguay: ITDG Oficina Regional para América Latina.
- Palomo López, R., Ruiz Palmero, J., & Sánchez Rodríguez, J. (2006). *Las TIC como agentes de innovación educativa*. Sevilla: Junta de Andalucía.
- Pere Marqués, G. (2000). *Las Tic y sus aportaciones a la sociedad*. Recuperado de <https://docs.google.com/document/d/1rKWgUcP2MkUfrYAQm1j6pWeuSfan3xCPvEUt4vfxQJE/edit?hl=es&pli=1>
- Rodriguez, D. A., & Borghello, C. F. (2011). *Alfabetización Digital Básica*. Argentina: Posadas-Misiones: Escuelas Libres.

- Rojas, A. (2012). *Sistema Operativo Ubuntu*. Recuperado de <http://soubuntuinformation.blogspot.com/>
- Sáez López, J. M. (2010). Utilización de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, valorando la incidencia real de las tecnologías en la práctica docente. *Docencia e Investigación*, ISSN: 1133-9926, en línea, 20. Recuperado el 22 de octubre del 2015, de <http://www.uclm.es/varios/revistas/docenciaeinvestigacion/pdf/numero10/7.pdf>
- Stallman, R. (2004). *Software Libre para una sociedad libre*. Madrid: Traficantes de Sueños.
- UNESCO. (2013). *Foro de alto nivel sobre políticas relativas a las TIC y la Educación para todos: logros alcanzados y perspectivas de avance*. Recuperado de http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/single-view/news/high_level_policy_forum_on_ict_and_education_for_all_achievements_and_the_way_forward/#.VT0Wm5P9VnQ
- Valdés Lozano, G. (2007). *Software Libre*. Recuperado de <http://www.movimientolibre.com/presentaciones/software-libre/software-libre.pdf>
- Villeneuve, L. (2005). *Mozilla Firefox*. Barcelona: Ediciones ENI.
- Vizcarro, C., & León, J. (1998). *Nuevas Tecnologías para el aprendizaje*. Madrid: Pirámide.
- Yendes González, I. (2011). *Influencia de las tecnologías de información y comunicación (TIC) como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje. caso: Departamento de Idiomas Modernos de la Escuela de Humanidades y Educación (EHE)*. Licenciado en Educación mención Inglés, Universidad de Oriente de Sucre. Cumaná: Escuela de Humanidades y Educación. Departamento de Idiomas Moderno.

ALEXOS

Anexo 1: Matriz de relación

OBJETIVOS DIAGNÓSTICOS	VARIABLES	INDICADORES	TÉCNICAS	FUENTES DE INFORMACIÓN
Diagnosticar las aplicaciones informáticas que utilizan los docentes para el proceso de interaprendizaje.	Docente	<ul style="list-style-type: none"> » Tipo de Software » Aplicaciones informáticas » Otras herramientas tecnológicas » Capacitación » Experiencia » Asignaturas » Deseo de Superación 	Encuesta	Profesores de las Instituciones Educativas de la Parroquia Simón Plata Torres del Circuito N°3
Conocer el nivel de predisposición que tienen los estudiantes frente a las	Estudiante	<ul style="list-style-type: none"> » Experiencia de los 		

<p>aplicaciones informáticas.</p>		<p>profesores</p> <ul style="list-style-type: none"> » Asignaturas » Aplicaciones informáticas » Nivel de conocimiento » Herramientas tecnológicas 	<p>Encuesta</p>	<p>Estudiantes de las Instituciones Educativas de la Parroquia Simón Plata Torres del Circuito N°3</p>
-----------------------------------	--	--	-----------------	--

Anexo 2:

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DE LAS UNIDADES EDUCATIVAS DE LA PARROQUIA SIMÓN PLATA TORRES DEL CIRCUITO N°3 REPOTENCIALIZADAS POR ECUADOR ESTRATÉGICO DEL CANTÓN ESMERALDAS

Objetivo General: Realizar un estudio sobre las aplicaciones informáticas que utilizan los docentes como herramienta didáctica para el proceso de enseñanza – aprendizaje en las Instituciones Educativas de la Parroquia Simón Plata Torres del Circuito N°3 Repotencializadas por Ecuador Estratégico del Cantón Esmeraldas.

Instrucciones

- Lea detenidamente la pregunta antes de contestarla
- Marque con X en el paréntesis según corresponda su respuesta.

CUESTIONARIO

1. ¿Qué tipo de Software utiliza para impartir clase?

- a. Software comercial / propietario ()
- b. Software libre ()
- c. Ambos ()
- d. No utilizo ()

2. Marque con una X considerando que 5 es siempre y 1 es nunca, indique la frecuencia con la que usted utiliza aplicaciones informáticas al impartir sus clases.

Aplicaciones Informáticas	5 Siempre	4 Frecuentemente	3 A veces	2 Poco	1 Nunca
Procesador de texto					
Hojas de Cálculo					
Base de Datos					
Presentaciones “Diapositivas”					
Navegadores de Internet					
Correo Electrónico					
Programas Multimedia					
Otras: _____					

3. ¿Usa correo electrónico?

- a. Si () Escriba cuál es su dirección de correo _____
- b. No () Porque? _____

4. Marque con una X considerando que 5 es siempre y 1 es nunca, indique la frecuencia con la que usted utiliza reproductores multimedia al impartir sus clases.

Reproductores Multimedia	5 Siempre	4 Frecuentemente	3 A veces	2 Poco	1 Nunca
Windows Media Player					
Winamp					
VLC Media Player					
Ninguno					
Otro: _____					

5. ¿Ha sido capacitado en la utilización de aplicaciones informáticas?
- Si () cuales _____
 - No () porque _____
6. ¿Indique el nivel de conocimiento en el manejo de aplicaciones informáticas que usted considera tener?
- Mucho ()
 - Poco ()
 - Nada ()
7. ¿Le gustaría capacitarse en la utilización de aplicaciones informáticas?
- Si ()
 - No ()
- ¿Por qué? _____
8. ¿En qué asignatura considera usted que se debe utilizar las aplicaciones informáticas? ¿Por qué?
9. ¿Para qué tipo de temas utiliza aplicaciones informáticas? ¿Explique cuáles?
10. Utilizando los números del 1 al 5 (sin repetir ningún número), indique el grado de prioridad (en donde 1 es a mas prioritaria y 5 la menos prioritaria) de las siguientes aplicaciones informáticas sobre las cuales le gustaría capacitarse para mejorar su práctica docente.

Aplicaciones Informáticas	1	2	3	4	5
Paquete Ofimático					
Navegadores de Internet					
Correo Electrónico					
Programas de Multimedia					
Otras Aplicaciones: _____					

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 3:

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE LAS UNIDADES EDUCATIVAS DE LA PARROQUIA SIMÓN PLATA TORRES DEL CIRCUITO N°3 REPOTENCIALIZADAS POR ECUADOR ESTRATÉGICO DEL CANTÓN ESMERALDAS

Objetivo General

Realizar un estudio sobre las aplicaciones informáticas que utilizan los docentes como herramienta didáctica para el proceso de enseñanza – aprendizaje en las Instituciones Educativas de la Parroquia Simón Plata Torres Repotencializadas por Ecuador Estratégico del Cantón Esmeraldas.

Instrucciones

- Lea detenidamente la pregunta antes de contestarla
- Marque con X en el paréntesis según corresponda su respuesta.

CUESTIONARIO

1. **¿Cuál es su percepción sobre el dominio que su profesor tiene en el uso de las aplicaciones informáticas?**
 - a. Mucho ()
 - b. Medio ()
 - c. Poco ()
 - d. Ninguno ()

2. **A parte de la asignatura computación/ informática, ¿En qué otra asignatura le gustaría que los docentes utilicen aplicaciones informáticas en sus clase? (mencione solo una)**

3. **¿Con que frecuencia le gustaría que los docentes utilicen aplicaciones informáticas en sus clase?**
 - a. Diariamente / todos los días ()
 - b. Semanalmente / una vez a la semana ()
 - c. Mensualmente / una vez al mes ()
 - d. Prefiero que no utilicen / nunca ()

4. **Durante todos estos años de estudio en que asignatura aparte de computación / informática tu profesor a utilizado aplicaciones informáticas**

5. **¿Cuáles son las asignaturas que menos han utilizado aplicaciones informáticas?**

6. ¿Con que frecuencia utiliza el computador fuera del estableciendo educativo?

- a. Mucho(más de 2 horas al día)
- b. Más o menos (menos de 2 horas al día)
- c. Poco (no todos los días)
- d. Nunca

7. ¿Indique el nivel de conocimiento que usted considera que posee en el manejo de aplicaciones informáticas?

- d. Mucho ()
- e. Poco ()
- f. Nada ()

8. ¿Con qué frecuencia utiliza el correo electrónico?

- a. Siempre / Todos los días ()
- b. A menudo / Tres veces por semana ()
- c. A veces / Una vez a la semana ()
- d. Rara vez / Una vez al mes ()
- e. Nunca o Casi nunca ()

9. ¿En qué medida considera usted que el uso de aplicaciones informáticas por parte de su profesor mejora el proceso enseñanza aprendizaje?

- a. Mucho ()
- b. Algo ()
- c. Poco ()
- d. Nada ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 4: Certificados de validez de los instrumentos

Esmeraldas 9 de Enero del 2015

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE LOS INSTRUMENTOS

Por medio de la presente CERTIFICO que los instrumentos desarrollados para su investigación de tesis por la maestrante Diana Margarita Vera Arroyo de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas con número de cédula 0802348334 cuyo tema de tesis es: Aplicaciones Informáticas utilizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje en las instituciones educativas de la parroquia Simón Plata Torres del Circuito N°3 Repotencializadas por el Ministerio de Educación en convenio con Ecuador Estratégico del cantón Esmeraldas, son válidos para poder ser aplicados ya que se verifico la validez de apariencia que si el instrumento correspondía a lo que pretendía medir, su contenido y todos los aspectos relevantes a su investigación.

Autorizo a la Maestrante a dar al presente certificado el uso que estime conveniente.

Atentamente,



Lic. Elsa Lara Calderón, MSc.

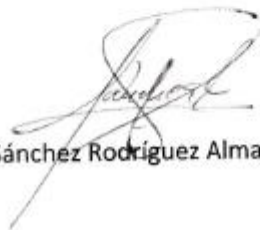
Esmeraldas 11 de Enero del 2015

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE LOS INSTRUMENTOS

Por medio de la presente CERTIFICO que los instrumentos desarrollados para su investigación de tesis por la maestrante Diana Margarita Vera Arroyo de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas con número de cédula 0802348334 cuyo tema de tesis es: Aplicaciones Informáticas utilizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje en las instituciones educativas de la parroquia Simón Plata Torres del Circuito N°3 Repotencializadas por el Ministerio de Educación en convenio con Ecuador Estratégico del cantón Esmeraldas , son válidos para poder ser aplicados ya que se verifico la validez de apariencia que si el instrumento correspondía a lo que pretendía medir, su contenido y todos los aspectos relevantes a su investigación.

Autorizo a la Maestrante a dar al presente certificado el uso que estime conveniente.

Atentamente,



Ing. Sánchez Rodríguez Alma, MSc.


Esmeraldas 12 de Enero del 2015

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE LOS INSTRUMENTOS

Por medio de la presente CERTIFICO que los instrumentos desarrollados para su investigación de tesis por la maestrante Diana Margarita Vera Arroyo de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas con número de cédula 0802348334 cuyo tema de tesis es: Aplicaciones Informáticas utilizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje en las instituciones educativas de la parroquia Simón Plata Torres del Circuito N°3 Repotencializadas por el Ministerio de Educación en convenio con Ecuador Estratégico del cantón Esmeraldas , son válidos para poder ser aplicados ya que se verifico la validez de apariencia que si el instrumento correspondía a lo que pretendía medir, su contenido y todos los aspectos relevantes a su investigación.

Autorizo a la Maestrante a dar al presente certificado el uso que estime conveniente.

Atentamente,



Ing. Byron Paz Barcia, MSc.

Esmeraldas 15 de Enero del 2015

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE LOS INSTRUMENTOS

Por medio de la presente CERTIFICO que los instrumentos desarrollados para su investigación de tesis por la maestrante Diana Margarita Vera Arroyo de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas con número de cédula 0802348334 cuyo tema de tesis es: Aplicaciones Informáticas utilizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje en las instituciones educativas de la parroquia Simón Plata Torres del Circuito N°3 Repotencializadas por el Ministerio de Educación en convenio con Ecuador Estratégico del cantón Esmeraldas , son válidos para poder ser aplicados ya que se verifico la validez de apariencia que si el instrumento correspondía a lo que pretendía medir, su contenido y todos los aspectos relevantes a su investigación.

Autorizo a la Maestrante a dar al presente certificado el uso que estime conveniente.

Atentamente,



Ing. David Rodríguez Portes, MSc.

Anexo 5: Información del Distrito de Educación 08D01 Esmeraldas sobre varias instituciones sobre estudiantes matriculados y docentes



DIRECCIÓN DISTRITAL DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL Y BILINGÜE 08D01 ESMERALDAS
DIVISIÓN DE PLANIFICACIÓN

Oficio N.- 015- DD1EIBE-DDP
Enero, 23 del 2015

Ing.
Diana Vera Arroyo
EGRESADA DE LA PUCESE EN LA MAESTRIA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
Presente.-

En Respuesta al Trámite N° 14122, donde solicita información de los estudiantes matriculados y docentes que laboran en varias Instituciones Educativas del Distrito de Educación 08D01 Esmeraldas, se detalla la información solicitada;

INSTITUCION	TOTAL DE DOCENTES	TOTAL ESTUDIANTES
ESCUELA DE EGB FISCAL HOMERO LOPEZ SAUD	24	603
UNIDAD EDUCATIVA FISCAL EDILFO BENNETT ANGULO	44	884
EGB CESAR NEVIL ESTUPIÑAN BASS	29	663
UNIDAD EDUCATIVA RAUL DELGADO GARAY FUSIONADA CON LA ESC. GRICELIDA NIEVES	47	986
ESCUELA EGB FISCAL VICENTE CUEVA	9	222
UNIDAD EDUCATIVA FISCAL "ALFONSO QUIÑÓNEZ GEORGE	61	1264
UNIDAD EDUCATIVA FISCAL FAUSTO MOLINA	75	1710
ESCUELA EGB FISCAL CONSUELO BENAVIDES CEVALLOS	17	462

Particular que comunico, para los fines pertinentes.

Atentamente,


MSc. Luisa Castillo Castillo
ANALISTA DISTRITAL DE PLANIFICACIÓN

Revisado por:	MSc. Luisa Castillo Castillo
Elaborado por:	Ing. Teresa Andrade

Anexo 6: Autorización de la Dirección Distrital 08D01 Educación Esmeraldas aplicar instrumentos a los estudiantes matriculados y docentes



Ministerio
de Educación

DIRECCION DISTRITAL 08D01 EDUCACION - ESMERALDAS
Esmeraldas - Ecuador



SECCION: SECRETARIA GENERAL
ASUNTO: Se autoriza permitir aplicación de instrumentos
Of. Nro. 1396 – DD08D01EE – SecG- Circ.
Diciembre 16 del 2014

Señores:

DIRECTORES DE LAS ESCUELAS FISCALES DE EGB:
-“HOMERO LOPEZ SAUD” -“CESAR NEVIL ESTUPIÑAN BASS”
-“GRICELIDA NIEVES VALENCIA” -“VICENTE CUEVA ANDRADE”
-“CONSUELO BENAVIDES CEVALLOS”

RECTORES DE LAS UNIDADES EDUCATIVAS FISCALES:
-“EDILFO BENNETT ANGULO” -“FAUSTO MOLINA”
-“ALFONSO QUIÑÓNEZ GEORGE”
Ciudad.

Distinguidos señores:

En el afán de contribuir con el proceso formativo de nuestros futuros profesionales, la Dirección Distrital 08D01 Educación - Esmeraldas les AUTORIZA permitir que la señora DIANA MARGARITA VERA ARROYO, portadora de la cédula de ciudadanía # 0802348334, egresada de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador - sede Esmeraldas aplique instrumentos de investigación, tales como: Encuestas y entrevistas a: Alumnos matriculados y a los señores docentes de las instituciones educativas que dirigen, información que le permitirá concluir el tema de su tesis de grado titulada “APLICACIONES INFORMATICAS UTILIZADAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA PARROQUIA SIMON PLATA TORRES, REPOTENCIADAS POR ECUADOR ESTRATEGICO EN EL CANTON ESMERALDAS, PERIODO LECTIVO 2014 - 2015, previo a la obtención de su título profesional de Magister en Ciencias de la Educación.

Atentamente

Dra. Rosalía Paredes Ratomigo.
DIRECTORA DISTRITAL 08D01 EDUCACION - ESMERALDAS.



RPP - teba

Anexo 7: Fiabilidad de encuesta dirigida a los docentes preguntas de las matrices

FIABILIDAD DE ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES PREGUNTAS DE LAS MATRICES																	
	Sujetos	P2.1	P2.2	P2.3	P2.4	P2.5	P2.6	P2.7	P4.1	P4.2	P4.3	P10.1	P10.2	P10.3	P10.4	Totales	
Escuela EGB Fiscal Homero López Saud	1	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	3	2	4	1	55	
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20	
	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20	
	4	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	3	2	1	4	24	
	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20	
	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20	
	7	1	1	5	1	5	5	1	1	1	1	1	2	3	4	32	
	8	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	2	3	4	24	
	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20	
	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20	
	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20	
	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20	
	13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20	
	14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20	
	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20	
	16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	4	20	
	17	5	5	1	1	1	5	1	5	1	1	1	2	3	4	36	
	18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	4	20
	19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	4	20
il Estupiñan Bass	20	1	3	1	3	1	3	1	3	1	1	1	2	3	4	28	
	21	4	4	4	4	4	4	3	2	1	1	4	1	3	2	41	
	22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20	
	23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	4	2	20	
	24	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	4	3	22	
	25	5	5	3	5	2	1	5	1	5	1	4	3	2	1	43	
	26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	3	20	
	27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20	
	28	1	1	1	3	1	1	3	1	1	3	3	1	2	4	26	

Escuela EGB Fiscal Cesar Nevi	29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20	
	30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20	
	31	3	1	1	3	1	1	3	1	1	3	2	1	3	4	28	
	32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	4	20	
	33	3	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	26	
	34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20	
	35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20	
	36	3	3	1	3	1	1	3	3	1	3	1	1	2	4	30	
	37	2	2	1	3	1	1	1	1	1	1	4	1	2	3	24	
	38	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20	
	39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20	
	40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20	
Escuela EGB Fiscal Vicente Cueva Andrade	41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20		
	42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20		
	43	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20		
	44	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	3	2	1	20		
	45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20		
	46	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	4	20		
	47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	4	20		
	48	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20		
	León de Febres Cordero	49	1	1	1	2	4	5	1	2	2	2	1	2	3	4	31
		50	5	5	1	4	3	1	1	3	1	1	4	3	4	2	38
		51	4	3	3	4	5	5	4	4	1	1	1	2	4	3	44
		52	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	2	1	4	21
53		3	2	3	2	5	5	3	2	2	2	3	1	2	4	39	
54		3	5	5	3	3	5	3	5	1	1	2	3	4	1	44	
55		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20	
56		3	3	1	3	2	2	1	3	1	3	1	2	3	4	32	
57		5	1	5	3	5	2	3	3	1	3	3	2	4	1	41	
58		5	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	3	4	27	
59		3	2	2	2	4	3	2	2	2	2	1	2	3	4	34	
60		1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	3	4	21	
61		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	4	2	20	

Unidad Educativa Fiscal	62	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20
	63	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	4	20
	64	5	5	5	5	4	3	3	4	4	4	1	2	3	4	52
	65	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	4	20
	66	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20
	67	3	1	1	4	4	3	3	3	1	3	3	1	2	4	36
	68	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	4	20
	69	3	3	1	5	5	3	4	4	1	4	3	1	2	4	43
	70	4	4	1	4	4	3	4	4	1	4	3	1	2	4	43
	71	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20
	72	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20
	73	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20
	74	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20
	Escuela EGB Fiscal Consuelo Benavides Cevallos	75	1	1	1	5	5	1	5	1	1	5	3	1	4	2
76		3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	2	3	22
77		5	1	1	3	2	4	3	1	1	1	1	2	3	4	32
78		1	1	3	1	3	5	1	2	1	1	1	2	3	4	29
79		5	3	1	1	1	1	1	5	1	1	2	3	4	1	30
80		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	4	3	20
81		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20
82		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20
83		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20
84		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20
85		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	4	20
86		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	4	20
87		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	20
$\sum S_i^2$		1,883	1,391	1,096	1,5	1,7	1,636	1,113	1,491	0,353	0,744	1,01925	0,31462	0,43331	0,77573	73,1494253
	15,44934509														S_p^2	

α	0,85
----------	------

Anexo 8: Fiabilidad de encuesta dirigida a los docentes

FIABILIDAD DE ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES										
	Sujetos	P1	P3	P5	P6	P7	P8	P9	Totales	
Escuela EGB Fiscal Homero López Sauid	1	1	3	1	1	2	1	1	1	10
	2	2	4	2	2	2	1	2	1	14
	3	3	4	1	2	2	1	1	2	13
	4	4	4	1	1	2	1	1	3	13
	5	5	4	2	2	3	1	1	3	16
	6	6	4	2	2	3	1	1	3	16
	7	7	3	1	1	2	1	1	1	10
	8	8	1	2	2	3	1	1	3	13
	9	9	4	1	2	3	1	1	3	15
	10	10	4	2	2	2	1	1	3	15
	11	11	4	2	2	2	1	1	3	15
	12	12	4	2	2	2	1	1	3	15
	13	13	4	2	2	2	1	1	3	15
	14	14	4	2	2	2	1	1	3	15
	15	15	4	1	1	2	1	1	3	13
	16	16	4	2	2	2	1	2	3	16
	17	17	2	1	1	1	1	2	2	10
	18	18	4	2	2	2	1	1	1	13
	19	19	4	2	2	2	1	1	1	13
Escuela EGB Fiscal Cesar Nevil Estupilian Bass	1	20	4	1	1	2	1	1	3	13
	2	21	1	1	2	2	1	2	2	11
	3	22	4	2	2	2	1	1	3	15
	4	23	2	1	2	2	1	1	3	12
	5	24	2	1	1	2	1	2	1	10
	6	25	2	1	2	1	1	1	1	9
	7	26	2	1	1	2	1	1	3	11
	8	27	4	1	1	2	1	1	3	13
	9	28	2	1	2	2	1	1	1	10
	10	29	4	2	1	2	1	1	3	14
	11	30	4	2	2	2	1	1	3	15
	12	31	2	1	1	2	1	1	1	9
	13	32	4	1	2	2	1	1	3	14
	14	33	3	1	1	2	1	1	1	10
	15	34	4	2	2	3	1	1	3	16
	16	35	4	2	2	3	1	1	3	16
	17	36	3	1	1	2	1	1	1	10
	18	37	2	1	2	2	1	1	1	10
	19	38	4	1	2	3	1	1	3	15
	20	39	4	1	2	3	1	1	3	15
	21	40	4	1	2	3	1	1	3	15
	22	41	4	1	2	3	1	1	3	15
Escuela EGB Fiscal Vicente Cueva	1	42	4	1	2	2	1	1	3	14
	2	43	4	1	1	2	1	1	3	13
	3	44	4	1	2	2	1	1	3	14
	4	45	4	1	2	2	1	1	3	14
	5	46	4	1	2	2	1	1	3	14
	6	47	4	1	2	3	1	1	3	15

Unidad Educativa Fiscal León de Febrés Cordero	7	48	4	2	2	2	1	2	3	16
	1	49	4	1	2	2	1	1	3	14
	2	50	2	1	1	1	1	1	1	8
	3	51	1	1	1	2	1	1	1	8
	4	52	4	1	2	3	1	1	3	15
	5	53	2	1	1	2	1	1	1	9
	6	54	4	1	1	1	1	2	2	12
	7	55	4	2	1	2	1	1	3	14
	8	56	1	1	1	2	1	1	1	8
	9	57	2	1	1	2	1	1	1	9
	10	58	4	2	2	2	1	1	3	15
	11	59	4	1	1	2	1	1	3	13
	12	60	4	1	2	3	1	2	3	16
	13	61	4	1	1	2	1	1	3	13
	14	62	4	1	1	2	1	1	3	13
	15	63	4	2	1	2	1	1	3	14
	16	64	2	2	2	2	1	1	3	13
	17	65	4	2	1	2	1	1	3	14
	18	66	4	2	2	3	1	1	3	16
	19	67	2	1	1	2	1	1	3	11
	20	68	4	2	1	2	1	1	3	14
	21	69	3	1	1	2	1	1	3	12
	22	70	2	1	1	2	1	1	3	11
	23	71	4	2	1	2	1	1	3	14
	24	72	4	2	2	3	1	1	3	16
	25	73	4	2	2	3	1	1	3	16
26	74	4	2	2	3	1	1	3	16	
Escuela EGB Fiscal Consuelo Benavides Cevallos	1	75	2	1	2	2	1	1	1	10
	2	76	2	1	2	2	1	1	1	10
	3	77	2	1	1	2	1	1	3	11
	4	78	2	1	2	2	1	2	2	12
	5	79	1	1	1	2	1	1	3	10
	6	80	4	1	2	3	1	1	3	15
	7	81	4	1	1	2	1	1	3	13
	8	82	4	2	2	3	1	1	3	16
	9	83	4	2	2	3	1	1	3	16
	10	84	4	2	2	3	1	1	3	16
	11	85	4	1	1	2	1	1	3	13
	12	86	4	1	1	2	1	1	3	13
	13	87	4	2	2	3	1	1	3	16
			1,0	0,2	0,2	0,3	0,00	0,0938	0,7	5,492
	$\sum S_i^2$		2,494							S_p^2

α	0,64
----------	------

Anexo 9: Fiabilidad de encuesta dirigida a los estudiantes

FIABILIDAD DE ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES										
	Nº	Sujetos	P1	P3	P4	P6	P7	P8	P9	Totales
Escuela EGB Fiscal Homero López Saúd	1	1	1	1	1	3	2	3	2	13
	2	2	1	1	4	2	2	5	1	16
	3	3	1	1	1	2	2	1	1	9
	4	4	1	1	1	2	2	5	1	13
	5	5	1	1	4	3	2	3	1	15
	6	6	1	1	1	3	2	3	1	12
	7	7	1	1	1	3	2	1	2	11
	8	8	2	2	4	2	2	4	2	18
	9	9	1	1	1	3	2	3	1	12
	10	10	1	1	1	1	2	2	2	10
	11	11	1	1	1	1	2	2	1	9
	12	12	1	1	1	1	2	2	1	9
	13	13	1	1	4	3	2	5	1	17
	14	14	1	1	4	3	2	5	1	17
	15	15	1	2	4	3	2	2	2	16
	16	16	2	2	4	1	2	1	1	13
	17	17	1	1	2	1	2	1	2	10
	18	18	1	1	2	3	2	3	1	13
	19	19	1	2	4	3	2	3	1	16
	20	20	1	3	4	2	2	2	1	15
	21	21	1	1	2	2	1	2	1	10
	22	22	2	2	4	1	2	4	2	17
	23	23	1	1	1	1	2	3	2	11
	24	24	2	1	1	2	2	3	1	12
	25	25	1	1	2	3	2	4	1	14
	26	26	1	1	1	2	2	3	2	12
	27	27	1	2	1	3	2	5	1	15
Escuela EGB Fiscal Cesar Nevil Estupiñan Bass	1	28	1	2	4	1	1	4	1	14
	2	29	1	1	4	2	1	4	1	14
	3	30	1	2	4	4	2	5	1	19
	4	31	1	1	4	1	2	4	1	14
	5	32	2	1	4	3	2	4	1	17
	6	33	1	1	4	3	2	4	1	16
	7	34	1	1	2	3	2	2	1	12
	8	35	2	1	4	3	2	1	1	14
	9	36	2	1	4	2	2	3	1	15
	10	37	1	1	4	1	2	1	2	12
	11	38	2	2	4	3	2	2	1	16
	12	39	1	1	4	1	2	1	2	12
	13	40	2	1	4	1	2	2	2	14
	14	41	2	1	4	3	2	2	3	17
	15	42	1	3	4	2	2	1	2	15
	16	43	2	1	4	1	2	1	1	12
	17	44	1	2	4	1	2	1	2	13
	18	45	2	1	4	3	2	2	2	16
	19	46	2	1	3	1	2	1	2	12
	20	47	2	1	3	1	2	1	2	12

Escuela	21	48	2	1	2	1	2	1	2	11
	22	49	2	1	4	2	2	2	2	15
	23	50	1	1	4	1	1	1	3	12
	24	51	1	2	4	3	2	3	3	18
	25	52	2	2	4	4	2	2	1	17
	26	53	2	2	4	1	1	2	1	13
	27	54	2	1	3	2	1	1	1	11
	28	55	2	1	4	3	2	4	2	18
	29	56	2	2	3	3	1	2	2	15
	30	57	2	1	4	4	1	1	1	14
Escuela EGB Fiscal Vicente Cueva Andrade	1	58	1	1	4	3	2	5	1	17
	2	59	1	1	4	2	1	2	2	13
	3	60	1	2	4	4	2	5	1	19
	4	61	1	1	4	4	3	5	1	19
	5	62	1	1	4	4	3	5	1	19
	6	63	1	1	4	4	3	5	1	19
	7	64	1	2	4	4	1	1	1	14
	8	65	1	1	4	4	1	3	1	15
	9	66	1	1	4	4	1	5	1	17
	10	67	1	1	4	4	1	5	1	17
Unidad Educativa Fiscal León de Febres Cordero	1	68	2	2	4	3	2	4	1	18
	2	69	3	2	4	2	2	3	2	18
	3	70	1	2	4	3	2	2	2	16
	4	71	2	1	4	1	2	3	2	15
	5	72	1	1	4	3	1	2	3	15
	6	73	2	2	4	2	2	3	1	16
	7	74	3	1	4	1	2	1	1	13
	8	75	1	2	4	1	2	2	1	13
	9	76	2	1	4	3	2	4	1	17
	10	77	1	2	4	3	2	3	1	16
	11	78	1	1	3	3	1	2	1	12
	12	79	1	2	4	2	2	2	1	14
	13	80	1	2	4	3	2	4	1	17
	14	81	3	2	4	3	2	3	2	19
	15	82	2	2	4	1	2	3	1	15
	16	83	1	2	4	2	2	2	1	14
	17	84	2	2	4	1	2	1	1	13
	18	85	1	1	4	2	2	3	1	14
	19	86	1	1	3	3	2	4	1	15
	20	87	1	2	4	2	2	2	1	14
21	88	2	2	4	2	2	2	1	15	
22	89	2	1	2	2	2	1	2	12	
23	90	1	1	2	1	1	1	1	8	
24	91	1	1	3	2	2	1	1	11	
25	92	3	1	4	3	2	4	3	20	
vallos	1	93	1	2	2	2	1	3	1	12
	2	94	1	1	4	2	2	2	1	13
	3	95	1	2	4	1	2	1	1	12
	4	96	1	1	4	3	2	1	1	13
	5	97	1	2	2	2	1	2	2	12

Escuela EGB Fiscal Consuelo Benavides Ca	6	98	1	1	4	2	1	1	1	11
	7	99	1	2	4	4	2	4	4	21
	8	100	1	1	4	3	1	2	1	13
	9	101	1	1	4	1	2	2	1	12
	10	102	1	2	4	2	2	2	1	14
	11	103	1	1	4	2	2	2	2	14
	12	104	1	1	4	2	1	2	2	13
	13	105	1	1	4	1	1	1	1	10
	14	106	1	2	4	2	2	3	1	15
	15	107	2	1	4	2	2	5	2	18
	16	108	1	2	4	4	2	2	1	16
	17	109	1	1	4	3	2	2	1	14
	18	110	2	2	4	3	2	5	2	20
	19	111	1	1	4	1	1	1	1	10
	20	112	1	1	4	1	1	1	1	10
	21	113	2	1	4	3	2	2	1	15
			0,30	0,27	1,00	0,80	0,21	1,30	0,38	7,80
		$\sum S^2_i$	4,26							S^2_p

α	0,52
----------	------