



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**SISTEMA DE EDUCACIÓN: PRESENCIAL**  
**CENTRO UNIVERSITARIO: MATRIZ GUAYAQUIL**  
**PROYECTO EDUCATIVO**

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
LICENCIADOS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
MENCIÓN: INFORMÁTICA

**TEMA**

INTEGRACIÓN PEDAGÓGICA DE LAS TIC EN EL DESARROLLO DEL  
DESEMPEÑO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL DÉCIMO  
AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA ASIGNATURA  
DE CIENCIAS NATURALES DEL COLEGIO NACIONAL  
EXPERIMENTAL "ELOY ALFARO" ZONA 8,  
DISTRITO 09D001, PROVINCIA: GUAYAS,  
CANTÓN: GUAYAQUIL, PARROQUIA: XIMENA,  
PERÍODO: 2016 – 2017. DISEÑO DE  
SOFTWARE MULTIMEDIA.

**CÓDICO: BFILO-PIN-17P02**

**AUTOR: JULIO ALEJANDRO MORÁN CAICEDO**

**TUTOR: Ing. WILLIAM CHENCHE JÁCOME, MSc.**

**REVISOR: MSc. RAÚL ERAZO MESTANZA**

**GUAYAQUIL, 2017**



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
SISTEMA DE EDUCACIÓN: PRESENCIAL  
CENTRO UNIVERSITARIO: GUAYZQUIL**

**DIRECTIVOS**

---

***Arq. Silvia Moy Sang Castro, MSc.***  
**DECANA**

---

***Lcdo. Wilson Romero Dávila, MSc.***  
**SUBDECANO**

---

***Lcdo. Juan Fernández Escobar, Msc.***  
**DIRECTOR**

---

***Ab. Sebastián Cadena Alvarado***  
**SECRETARIO GENERAL**

Guayaquil, Octubre 27 del 2017

Arq.  
**Silvia Moy-Sang Castro MSc.**  
**DECANA DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA  
EDUCACIÓN**  
Ciudad.-

De mi consideración:

En virtud que las autoridades de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación me designaron Consultor Académico de Proyectos Educativos de Licenciatura en Ciencias de la Educación, Mención: **Informática**, el día 27 de Octubre del 2017.

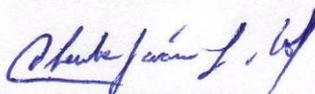
Tengo a bien informar lo siguiente:

Que el señor: **MORÁN CAICEDO JULIO ALEJANDRO** con C.C: **0921434270**, diseñó el Proyecto Educativo con el Tema: Integración pedagógica de las tic en el desarrollo del desempeño académico.  
**Propuesta:** Diseño de un software multimedia.

El mismo que ha cumplido con las directrices y recomendaciones dadas por el suscrito.

El participante satisfactoriamente ha ejecutado las diferentes etapas constitutivas del proyecto, por lo expuesto se procede a la **APROBACIÓN** del proyecto, y pone a vuestra consideración el informe de rigor para los efectos legales correspondiente.

Atentamente,



---

Ing. William Chenche Jácome, MSc

Tutor

Guayaquil, Octubre 27 del 2017

**Arq.  
Silvia Moy-Sang Castro MSc.  
DECANA DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA  
EDUCACIÓN  
Ciudad.-**

**DERECHO DE LOS AUTORES**

Para los fines legales pertinentes comunico a usted que los derechos intelectuales del proyecto educativo con el **TEMA: INTEGRACIÓN PEDAGÓGICA DE LAS TIC EN EL DESARROLLO DEL DESEMPEÑO ACADÉMICO. PROPUESTA: DISEÑO DE UN SOFTWARE MULTIMEDIA.**

Pertenece a la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación.

**Atentamente**



---

**JULIO ALEJANDRO MORÁN CAICEDO**

**C.C. 092143427-0**



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**SISTEMA DE EDUCACIÓN: PRESENCIAL**  
**CENTRO UNIVERSITARIO: MATRIZ GUAYAQUIL**

**PROYECTO**

**TEMA:** INTEGRACIÓN PEDAGÓGICA DE LAS TIC EN EL DESARROLLO DEL DESEMPEÑO ACADÉMICO.**PROPUESTA:** Diseño de un software multimedia.

**APROBADO**

.....  
**Tribunal N° 1**

.....  
**Tribunal N° 1**

.....  
**Tribunal N° 1**

---

**JULIO ALEJANDRO MORÁN CAICEDO**

**C.C. 092143427-0**

**EL TRIBUNAL EXAMINADOR OTORGA AL  
PRESENTE TRABAJO**

**LA CALIFICACIÓN DE:** \_\_\_\_\_

**EQUIVALENTE A:** \_\_\_\_\_

**TRIBUNAL**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## DEDICATORIA

Para triunfar en la vida no es importante llegar primero, para triunfar simplemente hay que llegar. Al culminar uno de mis objetivos dedico el presente proyecto educativo a:

Dios, por ser el creador de mi vida y por darme fuerza para no desfallecer ante las adversidades y vencer todos los obstáculos.

Mis padres, por ser el pilar de mi formación gracias por su cariño, comprensión y sacrificio han hecho posible la culminación de esta etapa de mi vida. Hoy retribuyo parte de su esfuerzo con este logro que no es mío sino de ustedes, por lo cual viviré eternamente agradecido.

Mis hermanos, por esa lucha incansable de ayudarme a seguir adelante, por el tiempo que no podré devolverles pero si agradecerles.

***Julio Alejandro Morán Caicedo***

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco profundamente a Dios, por guiarme en el sendero correcto de la vida, cada día en el transcurso de mí camino e iluminándome en todo lo que realizo de mí convivir diario. A mis padres, por ser mi ejemplo para seguir adelante en el convivir diario y por inculcarme valores que de una u otra forma me han servido en la vida, gracias por eso y por muchos más.

A mis hermanos por apoyarme en cada decisión que tomo, y por estar a mi lado en cada momento hoy, mañana y siempre.

Al MSc. William Chenche Jácome, por la ayuda durante las tutorías para poder desarrollar con éxito mi proyecto.

A la MSc. Adreana Espinoza por sus consejos y compartir conmigo sus sabios conocimientos en los momentos en que necesité ayuda.

***Julio Alejandro Morán Caicedo***

## ÍNDICE GENERAL

Portada .....	i
Directivos .....	ii
Aprobación del consultor académico .....	iii
Derecho de los Autores .....	iv
Aprobado por el Tribunal .....	v
Calificación del Tribunal Examinador .....	vi, vii
Dedicatoria.....	viii
Agradecimiento .....	ix
Índice general .....	x
Índice de tablas.....	xii
Índice de gráficos.....	xiv
Índice de ilustraciones .....	xv
Resumen .....	xvi
Summary .....	xvii
Introducción .....	1

## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA

Contexto de la investigación .....	4
Problema de la investigación .....	6
Situación conflicto .....	6
Hecho científico .....	7
Causas.....	7
Formulación del problema .....	8
Objetivos de la investigación .....	8
Interrogantes de la investigación .....	9
Justificación .....	10

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

Antecedentes de estudio .....	15
Bases Teóricas .....	17
Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) .....	17
Desarrolladores de las TIC .....	22
Historia de las TIC .....	23
Las TIC en el entorno educativo .....	25
Realidad Internacional sobre las TIC .....	29
Proponentes de la Nueva Pedagogía y las TIC .....	32
Casos de las TIC en otros Países.....	35
UNESCO y las TIC .....	39
Realidad nacional y local sobre las TIC .....	41
Reforma Curricular 2010.....	43
Las TIC en el quehacer de la educación básica .....	44
La práctica de las TIC en el Colegio Nacional Experimental “Eloy Alfaro” ...	47
Desempeño Académico.....	47
Desarrolladores del desempeño académico.....	49
Historia del desempeño académico .....	51
El desempeño académico en el entorno educativo.....	53
Proponentes de la nueva pedagogía y el desempeño académico.....	55
Casos sobre el desempeño académico .....	56
Unesco y el desempeño académico .....	58
Reforma Curricular 2010.....	59
El desempeño académico en el quehacer de la Educación Básica .....	60
La práctica del desempeño académico en el Colegio Nacional Experimental “Eloy Alfaro” .....	62
Software Multimedia .....	63
Estructura del Software Multimedia .....	64
Importancia del Software Multimedia .....	65

### **CAPÍTULO III**

#### **METODOLOGÍA, PROCESO, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

Diseño metodológico .....	75
Tipos de investigación .....	76
Población y Muestra .....	77
Operacionalización de las variables.....	81
Métodos de investigación .....	82
Técnicas e instrumentos de investigación .....	83
Análisis e interpretación de datos .....	106
Conclusiones .....	107
Recomendaciones .....	108

### **CAPÍTULO IV**

#### **PROPUESTA**

Título.....	110
Justificación .....	110
Objetivos de la propuesta .....	112
Aspectos Teóricos .....	112
Factibilidad de su aplicación .....	113
Descripción de la propuesta .....	119
Conclusiones .....	129
Bibliografía.....	131
Referencias Bibliográficas .....	135
Anexos.....	137

#### **ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1.- Población.....	78
Tabla 2.- Muestra.....	80

Tabla 3.- Operacionalización de las variables.....	81
Tabla 4.- Conocimientos básicos en el manejo de TIC.....	85
Tabla 5.- Empleo de herramientas tecnológicas para impartir asignatura	86
Tabla 6.- Sugerencias para fomentar el aprendizaje .....	87
Tabla 7.- Utiliza el laboratorio de computación en el proceso de enseñanza aprendizaje .....	88
Tabla 8.- Motiva a utilizar TIC en horas autónomas.....	89
Tabla 9.- TIC para mejor el desempeño académico en el proceso de la enseñanza .....	90
Tabla 10.- Herramienta tecnológica para medir desempeño académico .....	91
Tabla 11.- Asiste a capacitaciones sobre las TIC .....	92
Tabla 12.- Utilizar plataformas virtuales para ayudar en el aprovechamiento .....	93
Tabla 13.- Diseño de un software multimedia ayudaría al desempeño académico.....	94
Tabla 14.- Actividades escolares utilizando recursos tecnológicos.....	95
Tabla 15.- Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso de enseñanza .....	96
Tabla 16.- Utilización de las TIC fuera del aula de clases .....	97
Tabla 17.- Interacción para aprendizaje significativo .....	98
Tabla 18.- Desempeño académico con implementación de TIC.....	99
Tabla 19.- Estrategias didácticas acordes a los estándares del proceso de enseñanza .....	100
Tabla 20.- TIC tienen rol importante en el desempeño académico.....	101
Tabla 21.- Considerar las TIC como actividades extracurriculares .....	102
Tabla 22.- Utilizando plataformas virtuales .....	103
Tabla 23.- Software Multimedia fortalecerá su desempeño académico.....	104
Tabla 24.- Tablas Cruzadas.....	105
Tabla 25.- Variables.....	105
Tabla 26.- Prueba Chi-Cuadrado.....	105
Tabla 27.- Cuadro de gastos .....	115

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.- Impacto de las TIC .....	35
Gráfico 2.- Conocimientos básicos en el manejo de TIC .....	85
Gráfico 3.- Empleo de herramientas tecnológicas para impartir asignatura .....	86
Gráfico 4.- Sugerencias para fomentar el aprendizaje .....	87
Gráfico 5.- Utiliza el laboratorio de computación en el proceso de enseñanza .....	88
Gráfico 6.- Motiva a utilizar TIC en horas autónomas .....	89
Gráfico 7.- TIC para mejor el desempeño académico en el proceso de enseñanza .....	90
Gráfico 8.- Herramienta tecnológica para medir desempeño académico ..	91
Gráfico 9.- Asiste a capacitaciones sobre las TIC.....	92
Gráfico 10.- Utilizar plataformas virtuales para ayudar en el aprovechamiento.....	93
Gráfico 11.- Diseño de un software multimedia ayudaría al desempeño académico .....	94
Gráfico 12.- Actividades escolares utilizando recursos tecnológicos .....	95
Gráfico 13.- Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso de enseñanza .....	96
Gráfico 14.- Utilización de las TIC fuera del aula de clases .....	97
Gráfico 15.- Interacción para aprendizaje significativo.....	98
Gráfico 16.- Desempeño académico con implementación de TIC .....	99
Gráfico 17.- Estrategias didácticas acordes a los estándares del proceso de enseñanza .....	100
Gráfico 18.- TIC tienen rol importante en el desempeño académico .....	101
Gráfico 19.- Considerar las TIC como actividades extracurriculares .....	102
Gráfico 20.- Utilizando plataformas virtuales .....	103
Gráfico 21.- Software Multimedia fortalecerá su desempeño académico ....	104

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.- Bienvenida al Software Multimedia.....	120
Ilustración 2.- Introducción indicando el tema del proyecto educativo .....	120
Ilustración 3.- Portada del Software Multimedia.....	121
Ilustración 4.- Botones .....	121
Ilustración 5.- Bloques .....	122
Ilustración 6.- Bloque 1 .....	122
Ilustración 7.- Bloque 2 .....	123
Ilustración 8.- Bloque 3 .....	123
Ilustración 9.- Bloque 4 .....	124
Ilustración 10.- Bloque 5 .....	124
Ilustración 11.- Videos .....	125
Ilustración 12.- Botón de autoevaluación .....	125
Ilustración 13.- Opciones de respuesta.....	126
Ilustración 14.- Mensaje y puntos acumulados .....	126
Ilustración 15.- Puntaje final.....	127
Ilustración 16.- Actividad Varias.....	127
Ilustración 17.- Ingreso a las actividades .....	128
Ilustración 18.- Escoger animal favorito .....	128
Ilustración 19.- Elegir actividad .....	129



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**SISTEMA DE EDUCACIÓN: PRESENCIAL**  
**ESPECIALIZACIÓN: INFORMÁTICA**

**Tema:** Integración pedagógica de las TIC en el desarrollo del desempeño académico en la asignatura de Ciencias Naturales para los estudiantes de Decimo año de Educación General Básica en la Colegio Nacional Experimental “Eloy Alfaro”. **Propuesta:** Diseño de un Software Multimedia.

**Autor:** Tnlgo. Julio Alejandro Morán Caicedo  
**Consultor:** Ing. William Chenche Jácome, MSc.

## RESUMEN

El propósito de este proyecto se da acerca de la investigación sobre la: Integración pedagógica de las TIC en el desarrollo del desempeño académico en la asignatura de Ciencias Naturales para los estudiantes de Decimo año de Educación General Básica en la Colegio Nacional Experimental “Eloy Alfaro”. Las herramientas y equipos que se utilizan en el proceso de aprendizaje de los escolares pueden tener un efecto significativo en el desempeño escolar de los niños. En este sentido, la presente ponencia estudia el impacto que tienen las tecnologías de la información y comunicación sobre el desempeño académico de los estudiantes, además se llevó a cabo la investigación de campo, lo que da a conocer el problema suscitado. También se dio de forma descriptiva debido a que determina las soluciones a dicha necesidad, mediante un análisis estadístico, encuestas a docentes y estudiantes y entrevista a autoridades de la institución educativa, estos últimos como instrumentos de apoyo. De la investigación se obtuvieron resultado donde los estudiantes y docentes indicaban que había un déficit de aprendizaje significativo debido al poco uso de materiales y herramientas tecnológicas. La propuesta que se muestra es un recurso pedagógico y a su vez tecnológico que el estudiante podrá utilizar para reforzar los conocimientos aprendidos en la clase, el software dispondrá de contenidos y actividades que dejará de lado el aprendizaje tradicional. Por último la importancia del programa educativo es determinar de forma clara la enseñanza de la asignatura, Vivir en Sociedad, y ofrecerles a los estudiantes la oportunidad de tener clases más interactivas. Los resultados de la investigación demuestran de forma amplia la propuesta que se desea implementar, dado que la Unidad Educativa no posee materiales didácticos adecuados para el desarrollo de la clase.

Tecnologías de la Información y Comunicación	Desempeño académico	Software Multimedia
---	---------------------	---------------------



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**SISTEMA DE EDUCACIÓN: PRESENCIAL**  
**ESPECIALIZACIÓN: INFORMÁTICA**

**Theme:** Pedagogical integration of TIC in the development of academic performance in the subject of Natural Sciences for the students of Decimo year of Basic General Education in the National Experimental College "Eloy Alfaro".

**Proposal:** Design of a Multimedia Software.

**Autor:** Tnlgo. Julio Alejandro Morán Caicedo

**Consultor:** Ing. William Chenche Jácome, MSc.

## ABSTRACT

The purpose of this project is the research on: The pedagogical integration of ICT in the development of academic performance in the subject of Natural Sciences for the students of the tenth year of Basic General Education in the National Experimental College "Eloy Alfaro". The tools and equipment used in the learning process of schoolchildren can have a significant effect on children's school performance. In this sense, the present paper studies the impact of information and communication technologies on students' academic performance, in addition field research was carried out, which reveals the problem raised. It was also given in a descriptive way because it determines the solutions to that need, through a statistical analysis, surveys of teachers and students and interviews with authorities of the educational institution, the latter as support tools. From the research we obtained results where students and teachers indicated that there was a significant learning deficit due to the little use of technological tools and materials. The proposal is a pedagogical and technological resource that the student can use to reinforce the knowledge learned in the classroom, the software will have contents and activities that will leave aside traditional learning. Finally the importance of the educational program is to clearly determine the teaching of the subject, Living in Society, and to offer students the opportunity to have more interactive classes. The results of the research show broadly the proposal to be implemented, since the Educational Unit does not have adequate teaching materials for the development of the class.

<b>Information and communication technologies</b>	<b>Academic performance</b>	<b>Computer Software</b>
---	-----------------------------	--------------------------

## INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) facilitan el acceso universal a la educación y al aprendizaje de calidad ya que contribuyen con las tecnologías para transmitir, difundir y procesar la información de manera instantánea. Los currículos tienen que flexibilizarse y adecuarse a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Con el avance del internet han ido apareciendo día a día gran cantidad de tecnologías y herramientas que facilitan el aprendizaje, es por esto que es necesario que la educación se adapte a estas tecnologías y aproveche las ventajas que estas ofrecen como: fácil acceso a la información gracias a internet, mejor comunicación entre los actores educativos, desarrollo de la iniciativa, alfabetización digital y audiovisual, desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información, etc.

Es muy importante conocer cuáles son los métodos y técnicas que ofrecen las TIC para mejorar el rendimiento académico en el aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales ya que el buen tratamiento de la información y la buena calidad de esta permiten mejorar el rendimiento de los estudiantes en dicha asignatura.

La presente investigación permite determinar la forma como influye el uso de las TIC en el rendimiento académico en la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes del décimo año de Educación General Básica del Colegio Nacional Experimental “Eloy Alfaro”, periodo lectivo 2016 – 2017.

Con el empleo y aporte de nuevas técnicas e información se puede conseguir un aprendizaje de calidad involucrando a los estudiantes en la

resolución de problemas de la vida real; es por esto que el objetivo principal de esta investigación es determinar la influencia de las TIC en el rendimiento académico.

Como resultado de esta investigación se pudo determinar la influencia de las TIC en el rendimiento escolar en la asignatura de Ciencias Naturales, además se pudo identificar las herramientas más adecuadas para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, así como los métodos y técnicas que ayudan a mejorar el rendimiento académico y el nivel de desarrollo de las TIC.

El presente informe de investigación, se encuentra clasificado en cuatro capítulos, a saber:

- **CAPÍTULO I:** Se desarrolló el problema, contexto de la investigación, situación conflicto, hecho científico, causas, formulación del problema, objetivos generales y específicos, interrogantes de la investigación y justificación.
- **CAPÍTULO II:** Se desarrolló el marco teórico, bases teóricas, fundamentación legal, psicológica, tecnológica, sociológica, filosófica, pedagógica.
- **CAPÍTULO III:** Se desarrolló la metodología, diseño metodológico, tipos de la investigación, población y muestra, cuadro de operacionalización de variables, métodos de investigación, técnicas e instrumentos de investigación, análisis e interpretación de datos, conclusiones y recomendaciones.
- **CAPÍTULO IV:** Se desarrolló la propuesta, título de la propuesta, justificación, objetivos, aspectos teóricos, factibilidad de la aplicación y la descripción.

Finalizo el informe incluyendo las referencias bibliográficas y los anexos correspondientes.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **Contexto de la Investigación**

El desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la actualidad tiene un acelerado avance en los procesos tecnológicos a nivel mundial, produciendo una profunda transformación económica, política y social, acogiéndola como una herramienta clave para mejorar la competitividad en el ámbito educativo y empresarial.

Los avances tecnológicos se han ido incrementando desde el siglo IXX, en la cual se han descubierto nuevos dispositivos electrónicos y en las últimas décadas se ha presenciado que la enseñanza se ha aferrado a la tecnología por las ventajas que ofrece con las múltiples aplicaciones que se han creado hoy en día para la educación, ya que existieron graves problemas para acoplarse o entender los diferentes mecanismos de la tecnología por parte de los educandos.

En la actualidad la navegación por Internet se ha constituido en una herramienta poderosa para los estudiantes en su proceso de aprendizaje ya que se sienten seguros con su uso y consideran tener en sus manos un mundo de conocimientos; mientras los docentes hasta ahora iniciamos a migrar a nuevas tendencias tecnológicas, incluso hacer uso de plataformas virtuales educativas en las cuales se pueda interactuar con los estudiantes vía online.

El adquirir conocimiento científico, ya sea por la complejidad de los conceptos o por la didáctica que se emplea por parte del docente ha reflejado bajos niveles de desempeño en las competencias básicas de la enseñanza de las Ciencias Naturales lo que evita que ellos se involucren

en actividades y desarrollo de significados en el campo de la Ciencia y Tecnología.

Basado en lo anterior se desarrolla una experiencia en que se incorpora el uso de las TIC en el desarrollo del desempeño académico en la asignatura de Ciencias Naturales inicialmente con estudiantes del Colegio Nacional Experimental “Eloy Alfaro”, del décimo grado de Educación General Básica con edades que oscilan entre los 14 a 16 años, como un recurso de apoyo en la construcción de conceptos disciplinares y desarrollo de competencias básicas tecnológicas de acuerdo al grado de escolaridad que se emplea dentro y fuera del aula.

Sus autoridades consideran que este proyecto es el apoyo del desarrollo de la institución y educación enfocando toda la acción a la relación socio-cultural y académica manejando hechos relevantes, produciendo el avance de este establecimiento mediante un Software Multimedia para el desarrollo del desempeño académico en la asignatura de Ciencias Naturales del décimo año de educación general básica.

De esta forma innovar la enseñanza y aprendizaje de la asignatura, así como lograr que los estudiantes incrementen el aprendizaje de una manera más eficiente y entretenida, ya que la tecnología en la sociedad actual abarca parte importante de la vida en las diferentes áreas en que se desenvuelve el ser humano.

Esta investigación es relevante porque aportará en aumentar el desarrollo del desempeño académico, mejorar la calidad educativa en la institución mediante técnicas de búsqueda como herramientas fundamentales de fácil utilidad que motiven al estudiante a indagar y a su vez a crear o diseñar programas donde demuestren los conocimientos adquiridos.

## **Problema de Investigación:**

### **Situación Conflicto**

El desinterés de parte de las instituciones gubernamentales para mejorar la calidad educativa ha provocado un bajo nivel académico en los estudiantes del Colegio Nacional Experimental “Eloy Alfaro”, ubicado en la Ciudadela Nueve de Octubre de la Ciudad de Guayaquil, el cual fue creado para formar personas, propiciándoles el desarrollo de sus potencialidades, tanto cognoscitivas, idiomáticas, físico-motrices y socioemocionales, es decir, enseñarles a desarrollar actitudes. Todo esto con el fin de prepararlos para el presente y que en el futuro cuenten con una profesión.

El Colegio Nacional Experimental “Eloy Alfaro” cuenta con laboratorios debidamente equipados, tiene un total de 414 estudiantes que cursan el Décimo Año de Educación General Básica, divididos en ocho paralelos en la jornada vespertina y uno en la nocturna, correspondiente al periodo lectivo 2016 – 2017.

En investigación de campo se detectó que de los setenta y siete docentes que laboran en la institución, cinco utilizan las TIC en el aula de clases y los demás no hacen uso de estas técnicas, desarrollando sus actividades de manera tradicional, mediante exposiciones y el uso de carteles como recurso didáctico.

De esta manera sus clases son monótonas y no producen motivación en los estudiantes, ya que con el manejo de herramientas tecnológicas le permitirán desarrollar trabajos para presentarlos de manera interactiva y además con la utilización de internet podrán realizar trabajos de investigación en las diferentes áreas de estudio.

Por tal motivo, la inclusión de la tecnología en el sistema educativo ecuatoriano, es de gran ayuda para los procesos de enseñanza – aprendizaje, mediante un recurso tecnológico en este caso, el uso de las TIC influye mucho en el aprendizaje y en el desempeño de los estudiantes, pues queda en claro que el estudiante aprende más cuando se le proyecta una imagen, video o por descubrimiento.

### **Hecho Científico:**

Deficiencia en el desarrollo del desempeño académico de los estudiantes del décimo año de Educación General Básica en la asignatura de Ciencias Naturales del Colegio Nacional Experimental "Eloy Alfaro", Zona 8, Distrito 09d001, Provincia: Guayas, Cantón: Guayaquil, Parroquia: Ximena, Período: 2016 - 2017.

### **Causas:**

Evaluando el ambiente de la institución, se considera importante la creación de un software multimedia para el desarrollo del desempeño académico en la asignatura de Ciencias Naturales para los estudiantes del décimo año de Educación General Básica se encuentran las siguientes causas:

- ✓ Desconocimiento del manejo de las herramientas tecnológicas por parte de los docentes.
- ✓ Poco conocimiento del uso de las TIC por parte de los estudiantes.
- ✓ Incumplimiento de estrategias didácticas.

- ✓ Desinterés en gestionar la adquisición de recursos tecnológicos actualizados.
- ✓ Desconocimiento de plataformas educativas y su utilidad.

### **Formulación del Problema:**

¿Cómo incide el uso de las TIC en el Desarrollo del Desempeño Académico de los estudiantes de Décimo Año de Educación General Básica en la Asignatura de Ciencias Naturales del Colegio Nacional Experimental "Eloy Alfaro", Zona 8, Distrito 09d001, Provincia: Guayas, Cantón: Guayaquil, Parroquia: Ximena, Período: 2016?

### **Objetivos de la investigación**

#### **Objetivo General**

Evaluar la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en el rendimiento académico mediante un estudio bibliográfico, análisis estadístico y de campo para diseñar un Software Multimedia.

#### **Objetivos Específicos**

- ✓ Analizar las ventajas y limitaciones de la aplicación de las TIC en el desempeño académico de los estudiantes mediante una investigación de campo.
- ✓ Establecer las metodologías que utilizará el docente para mejorar el desempeño académico.

- ✓ Seleccionar datos importantes para el diseño de un Software Multimedia en el proceso enseñanza – aprendizaje de los estudiantes.

### **Interrogantes de la investigación**

Las preguntas a contestar son las siguientes:

¿Qué son las Tecnologías de la Investigación y Comunicación?

¿De qué manera influye el incorrecto uso de las TIC en el aprendizaje de los estudiantes?

¿Por qué existe el desinterés de los docentes en aplicar plataformas virtuales educativas para mejorar el nivel académico?

¿Cómo ayudaría la utilización de plataformas virtuales educativas en actividades que se realicen fuera del horario de clases?

¿Qué factores intervienen en el desarrollo del desempeño académico?

¿Cómo ayudarían las Tecnologías de la Investigación y Comunicación en el desempeño académico?

¿De qué manera las TIC facilitan el desarrollo del desempeño académico?

¿Cómo se podrán utilizar las tecnologías de la información y comunicación para un mejor desempeño académico en los estudiantes?

¿Qué metodología utilizará el docente para enseñar con el Software Multimedia?

¿Cómo ayudaría el diseño de un Software Multimedia en el nivel académico de los estudiantes?

¿Cuáles serían los beneficios que tendrán los estudiantes aplicando el Software Multimedia en la institución?

¿Qué importancia tendrá la utilización del Software Multimedia en la institución?

### **Justificación**

El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso de enseñanza - aprendizaje de las Ciencias Naturales en la actualidad constituye una necesidad de carácter global, caracterizada por el incesante desarrollo de tecnología, información y comunicación, que obliga al ser humano a responder a esta nueva era, tomando como un punto de partida los procesos de formación, en el objetivo de reducir los impactos de una simple transmisión del conocimiento, en la búsqueda de generar en el estudiante destrezas y habilidades mediante el uso de las TIC.

Dentro de los procesos de enseñanza – aprendizaje cuando se tiene como medio de apoyo la tecnología, se logra excelentes resultados cuando el docente conoce bien la asignatura y sabe en qué momento debe utilizar su recurso tecnológico como medio de apoyo para reforzar el aprendizaje de los estudiantes, pues, la creación de contenidos multimedia muestra una metodología que está acorde a la última tecnología, proporciona mayor facilidad para orientar y dirigir la clase.

Este proyecto educativo contribuye al beneficio del educando y del docente, el cual tiene como finalidad formar individuos reflexivos, creativos y críticos con principios éticos y morales para contribuir a la sociedad como entes competitivos. Además, el diseño de esta propuesta ayuda a las futuras generaciones a mejorar el rendimiento académico, pues, el estudiante aprenderá de manera teórica como práctica para fortalecer su aprendizaje.

La misión del docente es crear situaciones que exijan al estudiante reaccionar ante un problema, analizarlo y resolverlo, para lo que se debe aprovechar la ayuda de materiales, recursos y las tecnologías, que se constituyen en valiosos auxiliares que fortalecen el proceso de enseñanza - aprendizaje, pues contribuyen a motivar al estudiante, aclarar conceptos y fijar comportamientos a través de una efectiva percepción, que ponga en práctica el principio didáctico “aprender haciendo”, es decir llegar al inter – aprendizaje significativo.

El aprendizaje puede ser llevado a través de simulaciones, animaciones, ilustraciones, conceptos y principios que de otro modo serían muy difíciles de aprender y comprender para los estudiantes por el poco recurso tecnológico que poseen en la institución. Por ello, los docentes deben incurrir en el uso de herramientas tecnológicas, que permitan diseñar estrategias didácticas como apoyo en el aula que permitan un mejor inter – aprendizaje.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación favorecen el trabajo en grupo, de ayudarse entre compañeros ya que pueden intercambiar información mediante las redes sociales, resolver problemas, intercambian ideas, discuten y opinan sobre la solución de algunos problemas en el ámbito educativo. Les ofrece un camino para aumentar su autoestima e integración grupal.

Según los avances de la tecnología y la demanda de una presentación de la información más acorde con la realidad del mundo en que se vive y dada la situación en que se desenvuelven algunos planteles educativos. Es por esto que en el Colegio Nacional Experimental “Eloy Alfaro”, se pretende incorporar las TIC con el fin de generar aportes significativos para el desarrollo del desempeño académico en la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes del décimo año de educación general básica y convertirse en una herramienta para optimizar la labor docente.

Esta investigación produce cambios de comportamiento y trabajo, al enseñar o explicar los contenidos, mediante el uso de las TIC el docente se convertirá en guía, orientador, facilitador, animador del estudiante para que ejercite una actividad intelectual y práctica intensiva que le permita afrontar situaciones que reviertan en experiencias de aprendizaje.

Implementar plataformas virtuales educativas para mejorar el nivel académico de los estudiantes es una alternativa que ofrecen las tecnologías de la información y comunicación, porque el docente contaría con un espacio virtual donde puede colocar materiales de la asignatura, enviar y recibir tareas, desarrollar tests, promover debates, etc.

Para lograr este avance es necesario capacitar y actualizar al personal docente, además de equipar los espacios escolares con televisores, videograbadoras, computadoras e internet. La preparación de catedráticos, estudiantes, padres de familia y de la sociedad en general, este fenómeno, implica un esfuerzo y un rompimiento de estructuras para adaptarse a una nueva forma de vida.

El docente también podrá guiar el trabajo educativo del estudiante mediante el uso de estas TIC y así enfrentar los cambios educativos y sociales, permitiendo al estudiante poder enfrentar y resolver problemas socio - educativos.

Con el antecedente de que el Colegio tiene la visión que durante los próximos años será una institución con calidad competitiva y capacidad de autosuficiencia para formar bachilleres técnicos en aplicaciones informáticas, que trascienda en la investigación y el desarrollo de proyectos técnicos en el campo laboral, mediante el uso de la tecnología para beneficio de la sociedad.

En la Ley Orgánica de Educación Superior, el artículo 32 establece que: “Las instituciones de educación superior obligatoriamente incorporarán el uso de programas informáticos de Software Libre”, es decir que para las instituciones de educación superior es obligación el uso de la tecnología y por ende los docentes deben estar preparados para guiar a sus estudiantes en el uso del mismo.

En el artículo 385 detalla, que el sistema nacional de ciencias, tecnologías, innovación y saberes ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y las soberanías, tendrá como finalidad: generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos, recuperar, fortalecer y potenciar los saberes ancestrales, desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir.

De esta manera los docentes deben actualizarse y deben integrar en el aula de clases el uso de las tecnologías diversas que se presentan

día a día, para que la sociedad progrese y así mejore la educación en el Ecuador.

Así mismo el plan nacional de buen vivir dentro de su actividad propia de sacar adelante a la sociedad detalla en su objetivo 11.6, aumentar el porcentaje de personas que usan tecnologías de la información y comunicación.

Por su parte la Ley Orgánica de Educación Intercultural en el capítulo segundo de las obligaciones del estado respecto del derecho a la educación en su Art. 6, literal J, correspondiente a las obligaciones establece: “Garantizar la alfabetización digital y el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo, y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **Antecedentes de estudio**

El uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) repercute en la modernización del sistema educativo, de manera significativa, y acorta la brecha de aprendizaje en la sociedad del conocimiento. Su evolución es veloz y así se percibe en toda América Latina, El Caribe, América del Norte y Europa.

Las aplicaciones de las TIC iniciaron con proyectos de educación a distancia o teleeducación, que luego evolucionaron la educación electrónica/e-educación (eLearning en inglés), incluyendo aspectos como aprendizaje y enseñanza por medios electrónicos, capacitación para su uso, adquisición de sistemas de aprendizaje, y el uso de tecnologías de redes y comunicaciones para diseñar, seleccionar, administrar, entregar y extender la educación, así como para organizar y administrar la información relativa a sus educandos.

Según la racionalidad social, es imperativo proveer a todos los sectores de un país con las competencias, los recursos y las herramientas necesarias para utilizar las TIC con igualdad de oportunidades para todos. La racionalidad educativa, a su vez, aclara que la introducción de las TIC tiene el propósito de mejorar y transformar las prácticas pedagógicas, dejando atrás las tradicionales clases frontales y moviendo el proceso educativo hacia la pedagogía de índole constructivista, convirtiendo al estudiante en un investigador activo y creador del conocimiento.

En entrevista que le realizaran a Jorge Sequeira (Director de la Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el

Caribe) indica que la práctica de las TIC dependen de su integración exitosa en las salas de clases con la implementación de estructuras de ambientes de aprendizaje no tradicionales, de la unión de nuevas tecnologías con nuevas pedagogías en ambientes virtuales de aprendizaje, del desarrollo de clases socialmente activas, del fomento de la interacción cooperadora, el trabajo cooperativo y el trabajo grupal.

De igual manera, Sequeira considera que uno de los factores de mayor impacto se fundamenta en los estándares de competencias TIC para el docente, desde el enfoque de alfabetización digital o tecnológica y profundización del conocimiento hasta llegar a la creación del conocimiento.

En revisión bibliográfica encontré un trabajo de diplomado con el tema “Las Tics en la Enseñanza Aprendizaje en Octavo Año de Básica”, cuyo autor es el MSc. Jorge Gonzales Alonso, realizado en el año 2009, en la Universidad Tecnológica Israel (Quito - Ecuador). Además en la Universidad Tecnológica Israel (Quito – Ecuador) existe un trabajo de postgrado con el tema “Como aprovechar al máximo las Tecnologías en el Educación”, cuyo autor es Marcia Beatriz Padilla Coronel, realizado en el año 2009.

Encontrando similitud en ambos trabajos, puedo decir que esta investigación ayudará al desarrollo del desempeño académico de los estudiantes del décimo año de educación general básica, debido a que los docentes siguen utilizando una metodología tradicional, impartiendo clases sin utilizar adecuadamente los canales de comunicación con los estudiantes.

En la Universidad de Huelva, Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, existe una investigación titulada “La

utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de orientación educativa”, realizada por Cristina Romero Oliva en el año 2014, la cual se centra en estudiar y analizar la situación actual de utilización de las TIC por parte de los docentes que desempeñan su labor en los centros educativos de Enseñanza Secundaria Obligatoria de Huelva.

Por lo que es relevante realizar esta investigación e implementarla en el Colegio Nacional Experimental “Eloy Alfaro”, y aportar en mejorar la calidad del desempeño académico, con la aplicación de nuevas estrategias y técnicas metodológicas el docente adquiere un compromiso adicional que consiste en dialogar con ellos, brindarles afecto y sobre todo proporcionarles un ambiente de aula motivador y herramientas informáticas que les permitan desempeñarse con éxito en el mundo académico y laboral.

El planteamiento, ejecución y análisis de esta propuesta concientiza a implementar las TIC como herramienta didáctica en los procesos de enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales y demás áreas del conocimiento, utilizar las herramientas tecnológicas haría que el aprendizaje sea significativo. Esto conlleva a analizar las características propias de los estudiantes que con la necesidad de una guía acorde a la sociedad actual.

## **BASES TEÓRICAS**

### **Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)**

Las Tecnologías de la Información y Comunicación son herramientas informáticas que facilitan el aprendizaje y el desarrollo de habilidades, amplían nuestras capacidades físicas, mentales y las

posibilidades del desarrollo social, procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan la información.

(García J. , 2016), señala:

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se convirtieron en un enorme reto para la educación en este siglo XXI, puesto que representan nuevos modelos de expresión, de participación, obtención de conocimientos y de recreación cultural. Los problemas que traen consigo son múltiples y de gran alcance pero lo importante está en establecer el sentido y su aporte en los procesos de enseñanza y en el de aprendizaje además de una correcta política en la formación docente. (Pág.104)

Se utilizan para optimizar el manejo de la información y el desarrollo de la comunicación, permiten actuar sobre la información y generar mayor conocimiento e inteligencia. Abarcan todos los ámbitos de la experiencia profesional, están en todas partes y modifican el quehacer cotidiano: el trabajo, las formas de estudiar, las modalidades para comprar y vender, los trámites, el aprendizaje y el acceso a la salud, entre otros.

El acceso a las ventajas y beneficios que brindan las TIC es desigual entre países desarrollados y los que se encuentran en vía de desarrollo, al momento de incorporar las Tecnologías de la Información y Comunicación en la educación, aparecen varios inconvenientes, el más importante es el costo.

Los costos junto a infraestructura, conectividad, hardware, software, capacitación del personal, instalación y mantenimiento, pueden ser un limitante para países en desarrollo como el Ecuador. El tema de las TIC dará a conocer que es, que representa la tecnología y que aspectos abordará para entender su impacto en la sociedad actual y en especial en

el campo educativo. Por lo cual se iniciará dando definiciones individuales y luego en conjunto.

Entendemos por tecnología a la aplicación de los conocimientos científicos para facilitar la realización de las actividades humanas, con la creación de productos, instrumentos, lenguajes y métodos al servicio de las personas. La información son los datos que tienen significado para determinados colectivos, la información resulta fundamental para las personas, 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.

La comunicación es la 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.

En conjunto podemos mencionar la siguiente definición de TIC: Entendemos como tecnologías de la información y la comunicación, al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de información, en forma de voz, imágenes, videos, sonidos, animación y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética.

La importancia de conocimientos técnicos, ordenados científicamente, que permiten diseñar y crear bienes y servicios que facilitan la adaptación al medio ambiente y satisfacer tanto las necesidades esenciales como los deseos de la humanidad.

En la recopilación de datos durante la observación se detectó que en el Colegio Nacional Experimental “Eloy Alfaro”, aún utilizan el método

tradicional, lo que no permite lograr un aprendizaje interactivo, donde el estudiante participe y actúe con seguridad en el ambiente escolar, innovando con la tecnología y crear un individuo productivo encaminándolo a las competencias básicas en la nueva era tecnológica desde muy temprana edad.

(Marulanda, 2014), señala que:

"Los jóvenes se encuentran en plena experimentación de nuevas formas de socialización y de adquisición de capital social a las que las TICs están contribuyendo en gran medida". Para la OCDE las competencias de las TICs para los jóvenes están asociadas a: i) Habilidades funcionales TICs, que incluyen habilidades relevantes para un buen uso de las diferentes aplicaciones; ii) Habilidades TICs para aprender, que incluyen habilidades que combinan las actividades cognitivas y de orden superior con habilidades funcionales para el uso y manejo de estas aplicaciones; y iii) Habilidades propias del siglo XXI, necesarias para la sociedad del conocimiento donde el uso de las TICs es una condición necesaria.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación tienen ventajas y desventajas entre las que se mencionan a continuación:

Ventajas:

- ✓ Interés. Motivación.
- ✓ Interacción continúa.
- ✓ Desarrollo de la iniciativa.
- ✓ Aprendizaje a partir de los errores.
- ✓ Mayor comunicación entre profesores y alumnos.
- ✓ Aprendizaje cooperativo.
- ✓ Alto grado de interdisciplinariedad.
- ✓ Alfabetización digital y audiovisual.

- ✓ Desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información.
- ✓ Mejora de las competencias de expresión y creatividad.
- ✓ Fácil acceso a mucha información de todo tipo.
- ✓ Visualización de simulaciones.

Desventajas:

- ✓ Falta de conocimientos de los lenguajes (audiovisuales, hipertextuales).
- ✓ La falta de capacitación para el uso de la tecnología.
- ✓ Cansancio visual y otros problemas físicos.
- ✓ Adicción desmesurada por videojuegos.
- ✓ Chats.
- ✓ La dependencia tecnológica.
- ✓ La saturación de la información.
- ✓ La pseudo información.
- ✓ Inversión de tiempo.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación se han convertido en un recurso nuevo para la educación, por lo que, para poder beneficiarnos de todo su potencial en el proceso de aprendizaje, es necesario reflexionar acerca de como aprovecharlo de la mejor manera.

Es un error pensar que con el simple hecho de tener una computadora, ya se puede aprender todo, lo que sí se puede decir es que este aparato brindará la oportunidad de tener acceso a mucha información y que con ello, se puede tener acceso a la construcción del aprendizaje, debido a esto existen las ventajas y desventajas de las TIC.

Para los estudiantes de hoy, es cada vez más importante estar en contacto con otras culturas, medios de comunicación y fuentes de información que les permitan relacionarse, identificarse, y por lo tanto, sentirse parte de una sociedad que los acoge y respeta sus maneras de ver el mundo.

(Castillo S., 2012), *señala que:*

Los Medios de Comunicación nos surten de información a diario, teniendo un gran peso en la formación de los alumnos, ya que al contrario de lo que ocurre en el caso de la escuela, que forma a los jóvenes casi exclusivamente cuando están en ella, los medios en su conjunto están formando continuamente, si no es a través de un medio de comunicación es a través de otro, pero la realidad es que conjuntamente hacen un empuje a nivel de formación que es casi imposible de igualar. (Pág. 15)

De esta manera, vemos como los medios tecnológicos de la información en nuestra sociedad, así como la televisión, la radio y los periódicos que se suponen serían inmortales, han sido sustituidos por el internet, los computadores, las redes sociales, que al igual que los anteriores, poseen influencias iguales o con mayores fuerzas.

### **Desarrolladores de las TIC**

Las Tecnologías de la Información y Comunicación han sido conceptualizadas como la integración y convergencia de la computación, microelectrónica, las telecomunicaciones y las técnicas para el procesamiento de datos. Sus principales componentes son: el factor humano, los contenidos de la información, el equipamiento, la infraestructura material, el software y los mecanismos de intercambio electrónico de información, los elementos de política y regulaciones, y los recursos financieros.

En la sociedad actual se reconoce el papel desempeñado por las tecnologías de la información como núcleo central de una transformación multidimensional que experimenta la economía y a sociedad, de aquí lo importante que es el estudio y dominio de las influencias que tal transformación impone al ser humano como ente social, ya que tiende a modificar no solo sus hábitos y patrones de conducta, sino, incluso su forma de pensar, trabajar y educarse.

Según Capacho Portilla José Rafael la tecnología es fundamental para el aprendizaje y formación de los niños y la influencia que esta causa en la vida cotidiana, por la cual se hace más interesante el proceso de enseñanza – aprendizaje y es de mucha ayuda para el docente porque al hacer uso de los medios tecnológicos que existen en nuestro medio podrá el estudiante interactuar con sus compañeros y tener un aprendizaje significativo utilizando material concreto, porque es de esta manera que el estudiante aprende para la vida y no para el momento, y aprender para la vida es tener aprendizajes significativos que llevan al ser humano a salir adelante ante cualquier circunstancia que se presente. (Capacho, 2012) (Pág.3)

### **Historia de las TIC**

En la historia de las TIC tomamos de referencia que con la aparición de Gutenberg (Inventor Alemán Siglo XV), se da la primera revolución tecnológica en materia de comunicación, es considerado el creador de la imprenta, el perfeccionó la prensa de impresión descubierta por los chinos, la evolución de la imprenta permitió agregar colores e imágenes a los libros, favoreció la edición de libros manuscritos y los lectores podían acceder de manera privada a todo tipo de información.

La segunda revolución tecnológica la provocó el telégrafo, se utilizó por primera vez en Inglaterra en 1837, Samuel Morse inventó un año después un alfabeto de puntos y rayas, este código transmitía mensajes mediante pulsos eléctricos que circulaban por un cable y llegaban hasta una distancia de 32Km.

La tercera revolución tecnológica fue producida por la fotografía, el primer registro fotográfico fue realizado por un francés en 1826, quien fotografió un corral de ganado. Luego aparecen la radio, televisión, hasta llegar a la aparición de la informática que revolucionó completamente todo el manejo de la información y comunicación, junto a ello la aparición de las redes y de esta manera la tecnología mundial produjo y produce cambios que son incontables.

La historia recoge como un singular sistema que empleaba antorchas sobre torres distantes, permitió en fecha tan lejana como el año 300, la transmisión de las 25 combinaciones correspondientes a cada una de las letras del alfabeto griego, pero no es hasta mediados del pasado siglo XIX que se muestran los reales avances tecnológicos en la transmisión de datos con la invención del telégrafo y el teléfono, unido a la creación por el profesor de matemáticas de la Universidad de Cambridge en 1833, Charles Babbage, de un aparato mecánico capaz de efectuar una cadena de cálculos, esencia del software.

(Luz, 2014), señala que:

Debemos destacar que la sociedad del conocimiento no es algo que exista actualmente, es más bien un ideal o una etapa evolutiva hacia la que se dirige la humanidad, una etapa posterior a la actual era de la información, y hacia la que se llegará por medio de las oportunidades que representen los medios y la humanización de las sociedades actuales, mientras la información solo siga siendo una masa de datos indiferenciados (hasta que todos los habitantes del

mundo no gocen de una igualdad de oportunidades en el ámbito de la educación para tratar la información disponible con discernimiento y espíritu crítico, analizarla, seleccionar sus distintos elementos e incorporar los que estimen más interesantes a una base de conocimientos), entonces seguiremos estando en una sociedad de la información, y no habremos evolucionado hacia lo que serán las sociedades del conocimiento. (Pág.10)

Como resultado de tal confluencia de autores se comienza a generalizar conceptos nuevos como: “Tecnologías de la Información”, “Sociedad del Conocimiento”, “Era de la Información” ó “Telemática”, para empezar a familiarizar las TIC en todos los ámbitos educativos, sociales o culturales.

### **Las TIC en el entorno educativo**

(Graells, 2013), señala que:

Las Tecnologías de la Información y las Comunicación (TIC) son incuestionables y están ahí, forman parte de la cultura tecnológica que nos rodea y con la que debemos convivir. Amplían nuestras capacidades físicas y mentales. Y las posibilidades de desarrollo social. Incluimos en el concepto TIC no solamente la informática y sus tecnologías asociadas, telemática y multimedia, sino también los medios de comunicación de todo tipo: los medios de comunicación social ("mass media") y los medios de comunicación interpersonales tradicionales con soporte tecnológico como el teléfono, fax.

El avance que han sufrido las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los últimos años, ha impactado la educación y plantea nuevos requerimientos en los planes de estudios en general y en los procesos de enseñanza en particular, este estudio presenta algunas bases teóricas que sustentan el uso de las TIC en la educación.

La metodología empleada es de tipo cualitativo, basada en la indagación documental. Las teorías consultadas se interpretaron por inferencia deductiva, teniendo en cuenta algunas consideraciones relacionadas con:

- 1) La sociedad del conocimiento y la tecnología informatizada.
- 2) El aprendizaje en el contexto de la sociedad global.
- 3) La telemática y la globalización del conocimiento.
- 4) Los usos del computador en la educación.

La investigación permite deducir que las TIC se constituyen en uno de los recursos más completos en la acción formativa, actuando como instrumentos facilitadores en los procesos de aprendizaje, como herramientas para el proceso de la información y como contenidos implícitos de aprendizaje.

El impacto social de las TIC toca muy de cerca a escuelas y universidades, propiciando modificaciones en las formas tradicionales de enseñar y aprender. Sin embargo, es perfectamente posible distinguir tres grupos de instituciones escolares:

- Las que poseen los recursos económicos para adquirir la tecnología y un desarrollo profesional de sus docentes que les permita llevar a cabo una verdadera transformación en la forma de enseñar.
- Las que aun teniendo la posibilidad de adquirir la tecnología; carecen de un claustro preparado para darle un correcto uso educacional.

- Y finalmente la gran mayoría de instituciones que carecen de recursos económicos para renovar su parque tecnológico al ritmo que impone el desarrollo de este.

Si eso se atenúa al hecho de que el avance incesante de la tecnología no parece tener freno, el resto de los centros educacionales y en particular de las instituciones educativas radica en prepararse como institución y preparar a su vez a sus educandos en la adaptación de los cambios de manera rápida y efectiva con un mínimo gasto de recursos humanos y materiales.

Entre las claves fundamentales para el éxito está lograr que el aprendizaje se convierta en un proceso natural y permanente para estudiantes y docentes. Es necesario aprender a usar las nuevas tecnologías y usar Las nuevas tecnologías para aprender.

Es tarea de los educadores utilizar las Tecnologías de la Información y Comunicación como medios para proporcionar la formación general y la preparación para la vida futura de sus estudiantes, contribuyendo al mejoramiento en el sentido más amplio de su calidad de vida.

Si se tiene en cuenta que la nueva tecnología no garantiza con su sola frecuencia el éxito pedagógico, es necesario diseñar con mucho cuidado el programa educativo donde será utilizada. Resulta por tanto un deber ineludible de los educadores definir y contextualizar las TIC en el sector educativo.

Una de las mayores dificultades a vencer para la introducción y la utilización eficiente de las TIC en la educación radica en que esta última es, por lo general, resistente a los cambios, así como poco ágil y efectiva

a la hora de adaptarse y enfrentar los nuevos retos. Esto provoca, por una parte, que en la mayoría de los casos los estudiantes conozcan de las nuevas potencialidades tecnológicas fuera del ámbito escolar y por otra, que cuando ya el objetivo de las TIC carezcan de todo sentido al referirse a la tecnología en cuestión, todavía se están realizando en las escuelas las primeras pruebas para la introducción en la actividad escolar.

Sin embargo, quizás por primera vez y por su poderoso carácter social; las nuevas tecnologías comienzan a introducirse en el mundo escolar, al menos en los países desarrollados, casi al mismo tiempo que lo hacen en otras esferas de la sociedad. Lo anterior está estrechamente relacionado con la imperiosa necesidad de las empresas de trazar una estrategia para lograr la superación permanente de su personal desde su propio puesto de trabajo, que permita una adaptación rápida a los cambios que impone la nueva revolución científico-técnica al proceso de producción.

Es necesario que en el ámbito educacional, se gane conciencia de que el empleo de estos nuevos medios, impondrán marcadas transformaciones en la configuración del proceso pedagógico, con cambios en los roles que han venido desempeñando estudiantes y docentes.

Nuevas tareas y responsabilidades esperan a estos, entre otras; los primeros tendrán que estar más preparados para la toma de decisiones y la regulación de su aprendizaje y los segundos para diseñar nuevos entornos de aprendizaje y servir de tutor de los estudiantes al pasarse de un modelo unidireccional de formación, donde él es el portador fundamental de los conocimientos, a otro más abierto y flexible en donde la información se encuentra en grandes bases de datos compartidos por todos.

Uno de los indicadores de implantación de las TIC en el proceso de enseñanza - aprendizaje es la disponibilidad de PC en el centro de estudios y el porcentaje de estos que tienen conexión a internet, en Europa, el uso de las TIC en la educación y la formación ha sido una prioridad en la mayoría de los países en la última década, pero el progreso no se ha realizado al mismo nivel.

Existen considerables diferencias de incorporación de las TIC entre países y dentro del propio país, y entre los centros en los propios países, un pequeño porcentaje de centros educativos de algunos países han integrado las TIC en la programación, y muestran altos niveles de uso efectivo y apropiado para apoyar y transformar la docencia y el aprendizaje en un amplio abanico de asignaturas.

La implementación de plataformas virtuales educativas serviría de mucha ayuda, la finalidad de esta herramienta tecnológica dependerá de las necesidades que tengan los usuarios, en la actualidad existe un número bastante amplio de plataformas.

### **Realidad Internacional sobre las TIC**

En la implantación de las tecnologías de la información y comunicación en la actualidad se observan importantes desigualdades, la incorporación del PC y conectividad en los hogares mundiales varía en gran medida dependiendo del desarrollo socioeconómico, cultural y de las políticas o programas desarrollados en los distintos países.

En algunos países de Europa y Estados Unidos se observa una integración que supera el 40% de hogares conectados a Internet. El tanto por ciento desciende en América Latina y el Caribe, Asia, Pacífico y Medio Oriente y Norte de África dependiendo de la inversión de los últimos años.

El acceso a internet y el número de PCs en los hogares es cada vez mayor, observándose incrementos muy importantes en la integración y conectividad en los países de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) y la Unión Europea. Estados Unidos, Japón, Corea del Sur y Dinamarca se enmarcan entre los países con mayor número de PCs y conexión a Internet, teniendo ya en el año 2003 más del 60% de hogares con PC y un 55% de ellos con conectividad a Internet.

(Capacho, 2012), señala que:

El uso de la tecnología es un determinante fundamental en el aprendizaje, desarrollo, investigación e innovación tecnológica; y finalmente, aumentara la transparencia y ubicuidad de la tecnología en la vida de las personas, la tecnología y los dispositivos asociados se convertirán en interfaces virtuales de los procesos de conectividad y comunicación de los estudiantes. (Pág.3)

En el año 2005 casi el 80% de hogares contaban con un PC en estos países. Corea del Sur encabeza la lista del mayor número de PCs con acceso a Internet con el 86% de hogares. En América Latina, analizados los datos de Argentina, Brasil, Chile, Colombia y México, en septiembre de 2004, Chile, con un 42,8%, se situaba a la cabeza en cuanto a penetración de Internet, Argentina duplicaba en el 2006 el nivel de penetración al que tenía en el 2004.

A continuación, a gran distancia, se sitúa México, con una penetración del 17,7%, aunque su desarrollo en el periodo 2001 – 2006 ha sido muy superior al experimentado por Chile. Brasil, en el 2006, alcanzaba el 14,1%, creciendo así un 26,5% con respecto al 2004; finalmente se sitúa Colombia, con una tasa de penetración del 10,2%. Chile es el país más cercano a la media de los países UE-25, creciendo

un 77,6% entre 2001 – 2005, algo inferior al crecimiento de la UE-25 (86,3).

En América Latina la brecha digital queda patente analizando los últimos resultados publicados por entidades como OCDE y UNESCO, distintos análisis de la situación plantean una doble brecha. Por un lado, la brecha internacional establecida por la diferencia de inversión de PCs en hogares y la baja conectividad o el año de inicio de acceso a Internet, y por otro lado, la brecha interna, claramente diferenciados los valores en cuanto al nivel socioeconómico y cultural de las familias.

En países como Alemania, Japón, Francia, Estados Unidos, Canadá, Italia, Reino Unido y Rusia existe la sociedad de la información, ya que las TIC facilitan la creación, distribución y manipulación de la información; lo cual toma un gran papel en las actividades sociales, culturales y económicas de las poblaciones de los países antes mencionados así como los que de alguna forma tienen la posibilidad de interactuar con las TIC.

La Organización de las Naciones Unidas prepara para la cumbre mundial sobre la sociedad de la información, también interviene la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Su objetivo es crear a nivel mundial una sociedad de la información, su plan es elaborar una construcción de infraestructura informática. Otro de sus objetivos es terminar con la brecha digital.

La implementación de las TIC a nivel mundial ha tenido un trayecto bastante largo, ya que estas tecnologías han ido sufriendo una evolución, lo que requiere de una capacitación en las personas para que puedan interactuar y dar un buen uso a estos instrumentos, obteniendo así resultados satisfactorios para la población.

Con el uso de las tecnologías de la información y comunicación a nivel internacional podemos mencionar lo que es la Aldea Global; debido a la velocidad de las comunicaciones (tiempo real) la sociedad comienza a transformarse, y con el proceso tecnológico, los habitantes del mundo comienzan a conectarse unos con otros.

Estos puntos de la aldea global, sociedad de la información y sociedad de la comunicación se desarrollan con la televisión, medio de comunicación; que posteriormente aumenta con el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación llegando al uso del internet.

### **Proponentes de la Nueva Pedagogía y las TIC**

El segundo elemento esencial del proceso educativo que la sociedad actual y la introducción de las TIC en la educación, obliga a replantear todo lo referente a la pedagogía educativa, es decir, el como enseñar en este nuevo entorno social y educacional. En este sentido, la caracterización de un docente que adopta e incorpora a su conocimiento los contenidos de enseñar con TIC y es un usuario profesional de recursos materiales y simbólicos, requiere de un contexto constituido por saber, habilidades y compromiso que, acompañado por el respaldo institucional apropiado, le permitan soportar el costo de aprenderlas.

Un elemento que se torna esencial es el cambio de la pedagogía basada en la reproducción, para dejar paso a otra de tipo más imaginativo y cuya finalidad sea la construcción del conocimiento en contraposición a la memorización. Los modelos de aprendizaje tradicional se fundamentan en un conocimiento ya hecho y al que solo hay que trasladar de los libros o del catedrático al estudiante, desde una perspectiva de acceso a la información y al conocimiento limitado a una minoría.

El cambio que las tecnologías de la información y comunicación han provocado, en este elemento, induce a pensar que un sistema apoyado en el saber y la verdad de unos pocos, no puede subsistir por mucho tiempo en un mundo de acceso global a la información. En esta línea, también parece acertado pensar que la construcción del conocimiento se convierta en un elemento más personalizado y menos estandarizado; las teorías del aprendizaje significativo basadas en el cognitivismo de Piaget, Vygotsky, o Ausubel, son aceptadas, al menos teóricamente, tanto por los expertos que diseñan las políticas educativas, como por los docentes que las hacen realidad.

El proceso de aprendizaje basado en la construcción del conocimiento tiene como finalidades últimas el desarrollo de capacidades del individuo, más que la retención de contenidos. En este sentido disminuye la importancia de las asignaturas o materias como base fundamental de los procesos de enseñanza – aprendizaje, siendo el trabajo conjunto e interdisciplinario de todas ellas, el que será capaz de potenciar y desarrollar al máximo las capacidades individuales de aprendizaje.

El papel de los actores del proceso educativo también parece bastante definido en esta nueva situación:

- El estudiante no puede permanecer inactivo y como mero receptor de informaciones o conocimientos, la información es accesible también para él, y debe ser un agente activo en la creación de conocimiento y en su propia educación. El desarrollo de capacidades más la memorización de materias, dará paso a la mejora en las posibilidades de autocontrol del aprendizaje y de autoaprendizaje, que se continuará a lo largo de la vida o gran parte de ella.

- El docente comienza a definirse con un nuevo perfil que pasará de ser un mero transmisor a un orientador y desarrollador de capacidades en el alumnado. Deja de constituir la única fuente de información y de creación de conocimientos, para convertirse en un mediador entre el alumno y un entorno de gran variabilidad, con exceso de información y que exige constantes readaptaciones.

(Bárcena,2012), afirma:

Es fundamental avanzar en el desarrollo de las competencias y capacidades necesarias para beneficiarse del uso de las TIC, así como en la construcción de la infraestructura requerida para acceder a la banda ancha, considerada por la CEPAL como un bien público global que debe llegar a toda la población. (Pág. 31).

La sociedad de la información en general y las nuevas tecnologías en particular inciden de manera significativa en todos los niveles del mundo educativo. Las nuevas generaciones van asimilando de manera natural esta nueva cultura que se va conformando y que para nosotros conlleva muchas veces importantes esfuerzos de formación, de adaptación y muchas cosas que ahora se hacen de otra forma o que simplemente ya no sirven.

Los jóvenes no tienen la experiencia de haber vivido en una sociedad más estática, de manera que para ellos el cambio y el aprendizaje continuo para conocer las novedades que van surgiendo cada día es lo normal. Para favorecer este proceso se empieza a desarrollar desde los entornos educativos informales, el colegio debe integrar también la nueva cultura; alfabetización digital, instrumento para realizar trabajos de apoyo, investigativo, material didáctico.

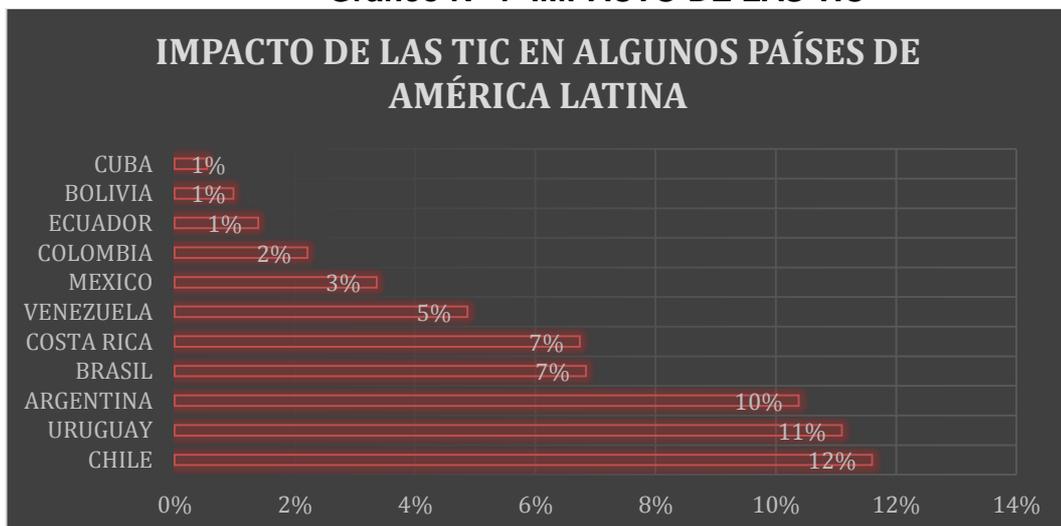
(Ramírez M. , 2012), afirma que:

Las Tics además son un medio para transmitir conocimientos, los software basados en las TIC pueden convertirse en poderosas herramientas, que promueven ambientes de aprendizaje cooperativos donde el docente deja ser el centro del proceso y se convierte en facilitador o un mediador del aprendizaje de los contenidos curriculares.

Sorprendente como la tecnología ha podido generar e integrar nuevas y variadas formas de educación. Evidentemente esta integración de las modernas tecnologías como elementos de diversificación y mejoramiento de dichos entornos de aprendizaje, y que ha exigido a su vez un replanteamiento del proceso de enseñanza - aprendizaje y de las relaciones entre los docentes, los estudiantes y en general de la comunidad educativa.

### Casos de las TIC en otros Países

**Gráfico N° 1 IMPACTO DE LAS TIC**



Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

En el nuevo entorno social la presencia de las tecnologías de la información y la comunicación están demandando al ciudadano del siglo XXI el desarrollo de unas competencias individuales y colectivas que le permitan desenvolverse en los diferentes contextos académicos y profesionales haciendo un uso creativo de la información y el conocimiento al que se tiene acceso con la presencia del computador, la internet y las telecomunicaciones.

De otro lado, el mundo globalizado de hoy requiere profesionales que puedan trabajar con otros de manera colaborativa, no solo desde la experiencia presencial, sino igualmente desde las nuevas plataformas tecnológicas virtuales que le permiten conectarse, interactuar con diferentes colectivos y personas para generar nueva información, nuevo conocimiento, nuevas relaciones para fortalecer su desempeño en su vida profesional y que impacte el entorno social.

De ahí la importancia de las TIC, que permiten a las nuevas generaciones interactuar no solo con los equipos, sino con pares en otros sitios, solucionar los problemas de capacitación, adquirir nuevos amigos y lograr el avance cultural que antes no se daba por la separación que existía en el mundo.

La globalización ha permitido llegar a donde las oportunidades no permiten llegar, conocer lo que nunca un niño o un adolescente creyó conocer, en este momento el mundo está en cada teclado que un niño toca, por eso también es importante la constante revisión de los contenidos que se ven, a los que tienen acceso sobre todo los menores de edad, debe haber una supervisión por parte de los mayores que están alrededor de ellos, quienes son los encargados de que los valores no se pierdan por este mundo tecnificado y con la información al alcance de todos.

En el campo de la educación ha ido incrementándose, hoy el estudiante utiliza una herramienta que se conoce con el nombre de tecnología la cual le facilita la enseñanza – aprendizaje y le permite actualizarse, recopilar información, con ello se busca fomentar el aprendizaje práctico, creativo, investigativo en niños, estudiantes, universitarios, etc. Y lograr que niños, jóvenes y adultos puedan formar parte de estas modalidades.

El ingreso de las Tecnologías de la Información y Comunicación favorece la labor educativa poniendo a disposición de profesores y estudiantes gran cantidad de información a través de diversos canales multihipermediales, los cuales favorecen la comunicación e interacción entre varios usuarios, y el favorecimiento de las destrezas y habilidades en el proceso de aprendizaje que con los medios de antes era difícil de lograr, los roles que podemos encontrar en este tema es que el estudiante es gestor de su propio aprendizaje y el rol del docente es ser facilitador, colaborador y orientador de este proceso.

Canadá es el país líder en el uso de las TIC en la educación. El trabajo comenzó hace más o menos cuatro décadas con la implementación de la radio, la televisión, el correo y el teléfono como medio para la educación virtual. Con esta inclusión de las TIC se logra incrementar la flexibilidad en los procesos de enseñanza y aprendizaje mediadas por la tecnología. Los esfuerzos se concentran en mejorar aspectos de la infraestructura como son el ancho de banda y mejoramiento de los recursos audiovisuales.

Estados Unidos para el 2004 de cada cinco instituciones de educación superior ofrecían programas de educación virtual, lo cual afianzaba esta metodología como parte importante de la oferta educativa en dicho país. El desarrollo avanzado de las telecomunicaciones crea

grandes posibilidades en materia de infraestructura y tecnología, fomentando la creación de una cultura entorno al uso de las TIC, aumentando su utilización por parte de profesores y estudiantes.

Algunos países en Europa, tienen dentro de su sistema diferentes proyectos como el Programa de Telemática para la Formación Flexible y a Distancia (DELTA) y Fourth Frame Project que buscan recopilar esfuerzos en temas de educación virtual para lograr generar estándares, políticas, estrategias de desarrollo coherentes para Europa.

Algunas de las principales desventajas o contras de esta región es la gran diversidad de idiomas que existen actualmente en la comunidad Europea, lo cual desencadena una disminución del mercado potencial para las instituciones de educación superior. Adicional a esto, se suma la dificultad existente por la diferencia entre los créditos a nivel europeo, lo cual impide la movilidad estudiantil y homologación de materias; diferencias en cuanto al centro o eje de la educación y fundamentación pedagógica donde se encuentran procesos basados en el estudiante y otros basados en la instrucción.

A favor, la Unión Europea cuenta con una conciencia sobre el papel de las TIC en la educación, consideran capacitaciones en habilidades del manejo de TIC como parte de una nueva alfabetización; existen programas como plan e-learning que promueven las TIC, fomentan la disminución de la brecha digital, buscan brindar un 100% de accesibilidad a las TIC, implementar un nuevo modelo de aprendizaje, establecer nuevos y mejores medios de difusión y buenas prácticas educativas. Existe también como punto positivo apoyo por parte de la investigación, asociaciones y redes cuyo objetivo central es fomentar e impulsar la innovación y la calidad en la educación con la utilización de las TIC.

En cuanto a la formación del talento humano en Venezuela, se estima que en las áreas de informática, computación, sistemas, ingeniería eléctrica y electrónica, telecomunicaciones, electrotecnia, y otras relacionadas, existen actualmente, alrededor de 20.000 profesionales de nivel universitario. Se preparan, actualmente, unos 60.000 en 26 universidades y 48 institutos universitarios de tecnologías nacionales, y, en los próximos cinco años se espera contar con 32.000 adicionales.

En el tema de desarrollo de contenidos se ha hecho un esfuerzo especial en el sector educativo, que incluye portales desarrollados en instancias de cooperación internacional. Como ejemplo, se pueden mencionar las redes LACTIC: Latinoamérica y el Caribe, Tecnologías de Información y Comunicación, la cual desarrolla contenidos de educación primaria, y RIVED (Red Internacional Virtual en Educación), la cual desarrolla contenidos para el área de Ciencias en educación secundaria.

### **UNESCO y las TIC**

En la actualidad los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan al desafío de utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación para proveer a sus alumnos con las herramientas y conocimientos necesarios que se requieren en el siglo XXI. En 1998, el Informe Mundial sobre la Educación de la UNESCO, “Los docentes y la enseñanza en un mundo de mutación”, describió el impacto de las TIC en los métodos convencionales de enseñanza y de aprendizaje, augurando también la transformación del proceso de enseñanza - aprendizaje y la forma en que docentes y estudiantes acceden al conocimiento y la información.

Al respecto, la Unesco señala que en el área educativa los objetivos estratégicos apuntan a mejorar la calidad de la educación por

medio de la diversificación de contenidos y métodos, la promoción de la experimentación, la innovación, la difusión y el uso compartido de información y de buenas prácticas, la formación de comunidades de aprendizaje y estimulación de un diálogo fluido sobre las políticas a seguir.

Con la llegada de las tecnologías, el énfasis de la profesión está cambiando desde un enfoque centrado en el docente que se basa en prácticas alrededor del pizarrón y el discurso, basado en clases magistrales, hacia una formación centrada principalmente en el estudiante dentro de un entorno interactivo de aprendizaje. Las TIC son la innovación educativa del momento y permiten a los docentes y educandos cambios determinantes en el quehacer diario del aula y en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los mismos.

Por esto, las TIC adquieren importancia en la formación docente y no solo en la formación inicial, sino durante toda la vida profesional, debido a que cada vez más las TIC juegan un papel importante en el aprendizaje de los estudiantes, recordemos que, por ejemplo, el uso de Internet cada vez adquiere más adeptos, lo que implica que la formación es buscada y encontrada más rápido que dentro de la escuela.

Para muchos docentes el uso de las TIC implica ciertas desventajas, tales como aprender a usar las tecnologías, actualizar los equipos y programas, sobre todo, implica ocupar un tiempo fuera del lugar de trabajo, el cual muchos docentes no quieren acceder.

Los principales factores que influyen en el uso de las TIC por parte de los docentes son: el acceso a este tipo de recursos, calidad de software y equipos, facilidad o simplicidad de uso, incentivo para cambiar las prácticas pedagógicas usando tecnología, el apoyo y solidaridad de las instituciones educativas para usar las TIC en el currículo, las políticas

nacionales y locales sobre TIC, compromiso con la superación profesional, y la capacitación formal recibida en el uso de las TIC.

A pesar de lo anterior, el uso e implementación de las TIC en el currículo, permite el desarrollo de nuevas formas de enseñar y aprender, debido a que los docentes pueden adquirir mayor y mejor conocimiento dentro de su área permitiendo la innovación, así como también el intercambio de ideas y experiencias con otros establecimientos, mejora la comunicación con los estudiantes.

La experiencia de incorporación de tecnologías en los sistemas educativos de América Latina y el Caribe en los últimos veinte años ha mostrado poco efecto en la calidad de la educación. Parte de ello se explica porque la lógica de incorporación ha sido la de la “importación”, introduciendo en las escuelas dispositivos, cables y programas computacionales, sin claridad previa acerca de cuáles son los objetivos pedagógicos que se persiguen, que estrategias son las apropiadas para alcanzarlos y, solo entonces, con que tecnologías podremos apoyar su logro.

El resultado es que las tecnologías terminan ocupando un lugar marginal en las prácticas educativas, las que siguen siendo relativamente las mismas que había antes de la inversión. Un largo camino queda por hacer en Latinoamérica y el Caribe, para incorporar las TIC a niveles de uso y productividad eficientes, pero para empezar debemos conocer cuál es la realidad, para poder decidir que estrategias utilizar para alcanzarlo.

### **Realidad nacional y local sobre las TIC**

El Ecuador presenta atrasos en el uso de las TIC y en infraestructura de comunicaciones, situación que afecta al desarrollo

productivo nacional y a la creación de puestos de trabajo para los jóvenes que ingresan al mercado laboral, los que deben ser los portadores de nuevas tecnologías presentes a escala mundial.

Esta brecha tecnológica, ha reducido la producción y el consumo para el mercado interno, con efectos colaterales en el comportamiento de las empresas y en las economías locales de ciudades medianas y pequeñas, las que presentan bajas inversiones en capital humano y en equipamiento social y productivo, así como la falta de incentivos para explotar los nuevos sectores productivos a los que suele dar lugar el uso de tecnologías.

Ecuador como país Latinoamericano aún se encuentra en una fase de desarrollo y aplicación de las TIC, aunque se han adoptado varias estrategias para la implementación de tecnologías tanto en educación, salud y en el sector empresarial, aún se tiene un largo camino por seguir. En un país en vías de desarrollo como el Ecuador el equipo tecnológico que prima a nivel del hogar sigue siendo la televisión, sin embargo, y con mucha fuerza le sigue de cerca el teléfono celular con una presencia cercana al 80% en los hogares ecuatorianos.

Mientras que el computador tiene presencia en cerca del 27% de la población, lo cual pone en manifiesto una alta desigualdad en recursos y oportunidades la cual solo puede ser combatida a través de una acertada aplicación de políticas públicas destinadas a eliminar aquella brecha digital.

La incorporación de las tecnologías de la información y comunicación en la educación Ecuatoriana permitirá el desarrollo de nuevas estrategias pedagógicas que mejorarán los procesos de aprendizaje, facilitando a los estudiantes interactuar en contextos virtuales

o con recursos multimedia, simulando situaciones o resolviendo problemas reales, de manera individual o grupal. Estas experiencias permitirán a los estudiantes desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita, su capacidad de tomar decisiones, trabajar de manera colaborativa y de auto aprendizaje en la exploración y búsqueda de información en internet con fines educativos.

### **Reforma Curricular 2010**

En el año 2007, la Dirección Nacional de Currículo realizó la evaluación a la Reforma Curricular de 1996, cuyos resultados fueron, entre otros: desactualización de la Reforma, incongruencia entre los contenidos planteados en el documento curricular y el tiempo asignado para su cumplimiento, desarticulación curricular entre los diferentes años de la Educación General Básica.

El Ministerio de Educación, sobre la base de estos resultados, elaboró la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica, la cual entró en vigencia desde septiembre de 2010 en el régimen de Sierra, y desde abril de 2011 en el régimen de Costa, actualmente existen los currículos de Primer Grado de EGB y de las asignaturas de Entorno Natural y Social, Lengua y Literatura, Matemática, Estudios Sociales, Ciencias Naturales, Educación Física e Inglés.

La Reforma Curricular que rige en el Ecuador desde el año 2010, está sujeta a cumplir algunas tareas de gran significado para el desarrollo del sistema educativo nacional, esta es la realización, socialización y ejecución del proceso de Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica.

En la actualización de la Reforma Curricular 2010 de la educación general básica ecuatoriana, se integra al proceso de enseñanza – aprendizaje la utilización de las TIC como recurso didáctico, con el objetivo de cambiar el modelo tradicional de enseñanza, que ha estado establecido durante mucho tiempo en la educación.

Considerando que las tecnologías de la información y la comunicación crean nuevas posibilidades de cambio en la educación por los recursos que ofrecen, se ha investigado y analizado los aportes que estas brindan en la construcción de aprendizaje significativo en los estudiantes, tomando en cuenta las opiniones de docentes y directivos del Colegio Nacional Experimental “Eloy Alfaro”.

### **Las TIC en el quehacer de la educación básica**

La Educación General Básica en el Ecuador abarca diez niveles de estudio, corresponde desde primer año de básica, usualmente se inscriben niños de alrededor de cinco años, hasta décimo año de básica, a la edad de catorce años.

Los jóvenes están preparados, entonces, para continuar los estudios de Bachillerato y para participar en la vida política y social, conscientes de su rol histórico como ciudadanos ecuatorianos. Este nivel educativo permite que el estudiantado desarrolle capacidades para comunicarse, para interpretar y resolver problemas, y para comprender la vida natural y social.

Los jóvenes que concluyen los estudios de la Educación General Básica serán ciudadanos capaces de:

- ✓ Convivir y participar activamente en una sociedad intercultural y plurinacional.

- ✓ Sentirse orgullosos de ser ecuatorianos, valorar la identidad cultural nacional, los símbolos y valores que caracterizan a la sociedad ecuatoriana.
- ✓ Disfrutar de la lectura y leer de una manera crítica y creativa.
- ✓ Demostrar un pensamiento lógico, crítico y creativo en el análisis y resolución eficaz de problemas de la realidad cotidiana.
- ✓ Valorar y proteger la salud humana en sus aspectos físicos, psicológicos y sexuales.
- ✓ Preservar la naturaleza y contribuir a su cuidado y conservación.
- ✓ Solucionar problemas de la vida cotidiana a partir de la aplicación de lo comprendido en las disciplinas del currículo.
- ✓ Producir textos que reflejen su comprensión del Ecuador y el mundo contemporáneo a través de su conocimiento de las disciplinas del currículo.
- ✓ Aplicar las tecnologías en la comunicación, en la solución de problemas prácticos, en la investigación, en el ejercicio de actividades académicas, etc.
- ✓ Hacer buen uso del tiempo libre en actividades culturales, deportivas, artísticas y recreativas que los lleven a relacionarse con los demás y su entorno, como seres humanos responsables, solidarios y proactivos.

Las TIC brindan herramientas que favorecen a las instituciones educativas que no cuentan con una biblioteca ni con material didáctico, estas tecnologías permiten entrar a un mundo nuevo lleno de información de fácil acceso para los docentes y estudiantes. De igual manera, facilitan el ambiente de aprendizaje, que se adaptan a nuevas estrategias que permiten el desarrollo cognitivo creativo y divertido en las áreas tradicionales del currículo.

Con el uso de las computadoras o TIC, los estudiantes desarrollan la capacidad de entendimiento, de la lógica, favoreciendo así el proceso del aprendizaje significativo en los estudiantes. Cabe resaltar la importancia de las TIC en las escuelas, por el nivel cognitivo que mejorará en los niños y los docentes, al adquirir un nuevo rol y conocimientos, como conocer la red y como utilizarla en el aula e interactuar entre todos con los beneficios y desventajas.

La actual Sociedad de la Información, caracterizada por el uso generalizado de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en todas las actividades humanas y por una fuerte tendencia a la mundialización económica y cultural, exige de todos los ciudadanos nuevas competencias personales, sociales y profesionales para afrontar los continuos cambios que imponen en todos los ámbitos los rápidos avances de la ciencia y la nueva economía global.

Estamos ante una nueva cultura que supone nuevas formas de ver y entender el mundo que está alrededor, que ofrece nuevos sistemas de comunicación interpersonal de alcance universal e informa de “todo”, que proporciona medios para viajar con rapidez a cualquier lugar e instrumentos tecnificados para realizar nuestros trabajos y que presenta nuevos valores y normas de comportamiento.

Las principales funcionalidades de las TIC en la Educación General Básica están relacionadas con lo siguiente:

- Alfabetización digital de los estudiantes, docentes y familias.
- Uso personal (docentes y estudiantes): acceso a la información, comunicación, gestión y proceso de datos.
- Gestión del centro: secretaría, biblioteca, gestión de la tutoría de estudiantes.

- Uso didáctico para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Comunicación con las familias (a través de la web de la institución educativa).
- Comunicación en el entorno.
- Relación entre docentes de diversas instituciones educativas (a través de redes y comunicaciones virtuales): compartir recursos y experiencias, pasar informaciones, preguntas.

### **La práctica de las TIC en el Colegio Nacional Experimental “Eloy Alfaro”**

En el Colegio Nacional Experimental “Eloy Alfaro”, los docentes serán actores fundamentales para propiciar aprendizajes significativos y de calidad en los estudiantes. Por lo tanto, es primordial que no solo conozcan el uso de las herramientas digitales, sino también su aplicación estratégica para promover el aprendizaje autónomo en actividades individuales y grupales.

Como una respuesta a la necesidad del desarrollo del desempeño académico, se ha desarrollado este Proyecto Educativo, cuyo objetivo principal es facilitar el conocimiento y aplicación de herramientas digitales y mecanismos de búsqueda de información para enriquecer los procesos de aprendizaje que reciben los estudiantes.

### **Desempeño Académico**

En la vida académica, habilidad y esfuerzo no son sinónimos; el esfuerzo no garantiza un éxito, y la habilidad empieza a cobrar mayor importancia. Esto se debe a cierta capacidad cognitiva que le permite al estudiante hacer una elaboración mental de las implicaciones causales que tiene el manejo de las autopercepciones de habilidad y esfuerzo,

dichas autopercepciones, si bien son complementarias, no presentan el mismo peso para el estudiante; de acuerdo con el modelo, percibirse como hábil (capaz) es el elemento central.

En este sentido, en el contexto escolar los docentes valoran más el esfuerzo que la habilidad. En otras palabras, mientras un estudiante espera ser reconocido por su capacidad (lo cual resulta importantes para su estima), en el salón de clases se reconoce su esfuerzo.

De acuerdo con lo anterior se derivan tres tipos de estudiantes:

- Los orientados al dominio: Sujetos que tienen éxito escolar, se consideran capaces, presentan alta motivación de logro y muestran confianza en sí mismos.
- Los que aceptan el fracaso: Sujetos derrotistas que presentan una imagen propia deteriorada y manifiestan un sentimiento de desesperanza aprendido, es decir que han aprendido que el control sobre el ambiente es sumamente difícil o imposible, y por lo tanto renuncian al esfuerzo.
- Los que evitan el fracaso: Aquellos estudiantes que carecen de un firme sentido de aptitud y autoestima, y ponen poco esfuerzo en su desempeño; para “proteger” su imagen ante un posible fracaso, recurren a estrategias como la participación mínima en el salón de clases, retraso a la realización de una tarea, trampas en los exámenes, etc.

Probablemente una de las dimensiones más importantes en el proceso de enseñanza – aprendizaje lo constituye el desempeño académico del estudiante. Cuando se trata de evaluarlo y como mejorarlo, se analizan en mayor o menor grado los factores que pueden influir en él, generalmente se consideran, entre otros, factores socioeconómicos, la

amplitud de los programas de estudio, las metodologías de enseñanza utilizadas, la dificultad de emplear una enseñanza personalizada, los conceptos previos que tienen los estudiantes, así como el nivel de pensamiento formal de los mismos.

(Giner J. , 2012), expresa lo siguiente:

“Los nuevos educadores en ningún momento tratarán de ser meros transmisores del saber, ni siquiera habrán de conformarse con la mera relación instructiva, sino que en todo momento será su ideal en formar hombres nuevos y esto significa atención a todas las facultades del hombre, físicas y espirituales”. (Pág. 56)

### **Desarrolladores del desempeño académico**

(Barrera M. , 2017), indica:

El rendimiento académico es una de las variables fundamentales de la actividad docente, que actúa como anillo de la calidad de un Sistema Educativo. Algunos autores definen el rendimiento académico como el resultado alcanzado por los participantes durante un periodo escolar, el rendimiento académico es fruto del esfuerzo y la capacidad de trabajo del estudiante, de las horas de estudio, de la competencia y el entrenamiento para la concentración. (Pág.75)

Otros autores aseveran que el aprendizaje y rendimiento académico implican la transformación de un estado determinado en un estado nuevo, que se alcanza con la integración en una unidad diferente con elementos cognoscitivos y de estructuras no ligadas inicialmente entre sí. El rendimiento académico es un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el mismo, por ello, el sistema educativo brinda tanta importancia a dicho indicador.

En tal sentido, el rendimiento académico se convierte en una tabla imaginaria de medida para el aprendizaje logrado en el aula, que constituye el objetivo central de la educación. Este está constituido por los indicadores: tasa de éxito, tasa de repitencia y tasa de deserción, los cuales indican la función que cumpla la institución educativa.

Por tal razón, el rendimiento académico es el resultante del complejo mundo que envuelve al participante; cualidades individuales: aptitudes, capacidades, personalidad; su medio socio-familiar: familia, amistades, barrio; su realidad escolar: tipo de centro, relaciones con el profesorado y compañeros, métodos docentes y por tanto su análisis resulta complicado y con múltiples interacciones.

En ese mismo ámbito, aunque se haya analizado el rendimiento escolar como el resultado de numerosos factores que inciden directamente en él, diversos estudios ven en causas socioeconómicas o socioculturales el origen de la desigualdad en el rendimientos de los estudiantes; en consecuencia, se sostiene que hay factores ocultos asociados con el rendimiento escolar, los factores intelectuales: se incluyen capacidades y aptitudes, la inteligencia, y en igualdad de condiciones se rinde más y mejor un sujeto bien dotado intelectualmente que uno limitado, mediano y que no ha llegado a conseguir un adecuado nivel de desarrollo intelectual.

Otro factor determinante es el de tipo socio ambiental: la influencia negativa que ejercen en el rendimiento los condicionantes ambientales que rodean al estudiante como lo son: la familia, el barrio, estrato social del que procede. Es indudable que el llamado fracaso escolar está más generalizado y radicado en aquellas capas sociales más desposeídas económica y culturalmente, de tal forma que entre los colegios periféricos,

suburbanos y los ubicados en niveles o zonas medias o elevadas se dan diferencias en el porcentaje de fracaso.

Lo que lleva a admitir; que la inferioridad de condiciones de partida de unos educandos con relación a otros va a ser decisiva en toda la trayectoria curricular del estudiante. Y ayudando a estos, están los factores biológicos: desnutrición, anemia, enfermedades parasitarias, entre otros. Por último, son frecuentes otros tipos de factores que también tienen mucho que ver con el rendimiento escolar.

En este grupo se hace referencia a un campo de variables que bien podrían denominarse de tipo pedagógico, donde se incluye los problemas de aprendizaje que son instrumentales para las distintas tareas de los diferentes contenidos escolares por estar en la base de una gran parte de ellos: comprensión, rapidez lectora, riqueza de vocabulario, automatismos de cálculo y metodología.

### **Historia del desempeño académico**

La complejidad del desempeño académico inicia desde su conceptualización, en ocasiones se le denomina como aptitud escolar, desempeño académico o rendimiento escolar, pero generalmente las diferencias de concepto solo se explican por cuestiones semánticas, la vida escolar y la experiencia docente, son utilizadas como sinónimos.

En la sociedad la educación del hombre ha sido un tema de mayor preocupación e interés para esta y sobre todo en la actualidad, puesto que por medio de la educación el hombre y por consiguiente la sociedad va a poder tener un desarrollo en diversos ámbitos como el económico, político, social y educativo.

Es por eso que se debe de tener claro lo que implica el hablar de rendimiento escolar y es así como se debe tener muy claro que este no es un sinónimo de capacidad intelectual, aptitudes o competencias, este va más allá de ello, en el cual están involucrados diversos factores que van a influir en el rendimiento ya sea de forma negativa o positiva.

Se menciona que el rendimiento escolar es el producto del proceso de enseñanza – aprendizaje, en el cual no se pretende ver cuanto el estudiante ha memorizado acerca de algún tema en concreto, sino de aquellos conocimientos aprendidos en dicho proceso y como los va incorporando a su conducta.

Es así que el rendimiento escolar según (Cortéz, 2013) lo define como:

“Nivel de conocimiento de un alumno medido en una prueba de evaluación. En el rendimiento académico, intervienen además del nivel intelectual, variables de personalidad (extroversión, introversión, ansiedad...) y motivacionales, cuya relación con el rendimiento académico no siempre es lineal, sino que está modulada por factores como nivel de escolaridad, sexo, actitud.”  
(Pág.85)

Por su parte (Retana, 2012) lo define como el “nivel de conocimiento expresado en una nota numérica que obtiene un estudiante como resultado de una evaluación que mide el producto del proceso de enseñanza - aprendizaje en el que participa”. Tomando de referencia cada una de las dimensiones de cada autor sobre el rendimiento escolar, podemos decir que en el rendimiento escolar es un nivel en el se mide con un valor numérico y que dentro de este se ven inmersos distintos factores que van a intervenir.

Siendo de esta forma, en nuestro sistema educativo actual, el rendimiento académico se mide mediante un valor numérico que va desde 0 a 10 y que son las calificaciones y estas a su vez se obtienen mediante exámenes, trabajos, observación del maestro, entre otras herramientas que se utilizarán para medir el rendimiento escolar del estudiante.

(Ruiz, 2012), dice al respecto:

“El rendimiento escolar es un fenómeno vigente, porque es el parámetro por el cual se puede determinar la calidad y la cantidad de los aprendizajes de los alumnos y además, porque es de carácter social, ya que no abarca solamente a los alumnos, sino a toda la situación docente y a su contexto”. (p. 52)

### **El desempeño académico en el entorno educativo**

(Renault, 2014), afirma que:

El rendimiento académico entendido como la relación entre el proceso de aprendizaje y sus resultados tangibles en valores predeterminados, es un tema determinante en el ámbito de la educación superior por sus aplicaciones en el cumplimiento de la función formativa de las instituciones educativas y el proyecto educativo de los estudiantes, una reflexión sobre esta temática contribuye a la labor exitosa de formación profesional en la institución y a nivel individual. (Pág.43)

La investigación se realizó partiendo de considerar que el rendimiento académico de los estudiantes no se explica única y exclusivamente por las calificaciones obtenidas, sino que considera la existencia de otros aspectos que aportan a su comprensión agrupados en cinco dimensiones: la académica, la económica, la familiar, la personal y la institucional.

La dimensión académica hace referencia al que y al como del desenvolvimiento académico del sujeto en su proceso formativo; la dimensión económica incluye las condiciones económicas del estudiante y su familia; la dimensión familiar se relaciona con el ambiente más próximo en el que se desarrolla y crece el individuo; la dimensión personal tiene en cuenta las motivaciones, las habilidades sociales y la manera de enfrentar el resultado de las evaluaciones; y la dimensión institucional se fundamenta en acciones, ayudas e infraestructura que la institución educativa ofrece para apoyar el proceso académico y la formación integral de los estudiantes.

Una vez definido el concepto de rendimiento académico y teniendo en cuenta la revisión de estudios realizados, se puede considerar varios aspectos que inciden en dicho rendimiento e incluyen desde lo personal y hasta lo sociocultural. En el marco bibliográfico revisado, han circulado cinco dimensiones: económica, familiar, académica, personal e institucional, que tienen en cuenta variables del individuo y de la institución educativa como tal.

Estas dimensiones y sus variables se pueden relacionar entre sí de forma directa y evidenciable, o por el contrario, es posible hacerlo sumando efectos a lo largo de una cadena de interacciones entre ellas.

(Romero, 2012), expresa lo siguiente:

En la escuela tradicional las propuestas son homogéneas, los métodos únicos, los alumnos se agrupan por edades suponiendo que esto define competencias similares, se fijan ritmos regulares de aprendizaje, se cuida que todos reciban lo mismo: la misma explicación, la misma actividad... En este diseño la igualdad es sinónimo de justicia educativa". En cambio, "la escuela en la sociedad del conocimiento necesita dar lugar a la diferencia, explorar caminos diversos donde todos puedan aprender, porque todos están llamados a producir conocimiento. Y no todos

aprendemos de la misma manera y al mismo ritmo... prevé la heterogeneidad de los alumnos y la acepta. Es un concepto distinto de justicia. (Pág. 78)

## **Proponentes de la nueva pedagogía y el desempeño académico**

(Bermúdez, 2014), indica:

El bajo rendimiento académico en una parte importante de los estudiantes acaba derivando en el abandono prematuro de los estudios o en la imposibilidad de poder alcanzar las competencias consideradas básicas o imprescindibles por el sistema educativo para obtener el título de educación secundaria. Es lo que se conoce como fracaso escolar, que en nuestro país alcanza porcentajes cercanos al 30% del alumnado. (Pág. 46)

El fracaso escolar es un problema real de grandes dimensiones, pero la mayoría de expertos coinciden en que la base del problema se encuentra más en el sistema educativo y la organización de las instituciones educativas que en los propios estudiantes. Es evidente que los cambios introducidos para mejorar el sistema educativo no se han traducido en una mejora significativa de los resultados académicos en términos de promedio y que, en cualquier caso, los logros alcanzados hasta ahora han sido demasiado pequeños y lentos, sin conseguir estar a la altura de las expectativas que el conjunto de la sociedad reclama y espera.

Los métodos innovadores planteados y, en ocasiones, efectivamente implementados en algunas instituciones del Ecuador se perfilan como los métodos más eficaces para lograr el ansiado salto de calidad que acabe situando el rendimiento académico y las tasas de abandono dentro de unos parámetros similares al de los países desarrollados. Ese es el objetivo deseable y ansiado por todos.

La utilización de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y otros recursos de carácter innovador como métodos de apoyo en los procesos de enseñanza – aprendizaje están siendo incluidos desde hace algunos años en las escuelas, tanto públicas como concertadas y privadas, en la mayoría de centros existen aulas informáticas e incluso asignaturas específicas como el aprendizaje de una lengua extranjera basada en TIC.

Sin embargo, en este campo queda aún mucho camino por recorrer, siendo necesario redoblar esfuerzos, ampliar la inversión y conseguir implicar todavía más a maestros, pedagogos y técnicos informáticos en el desarrollo de más y mejores aplicaciones. Las nuevas generaciones de estudiantes han crecido con las nuevas tecnologías, las encuentran divertidas, intuitivas y cercanas, por lo que pueden ser una magnífica herramienta para mejorar el rendimiento académico en la mayoría de competencias, favorecer el intercambio de experiencias con educandos de otros centros, comunidades autónomas y países, practicar idiomas o facilitar el aprendizaje de chicos con necesidades educativas especiales (NEE).

### **Casos sobre el desempeño académico**

(Hernández L. , 2016), afirma que:

Entre los factores sociales que tienen mayor impacto en el bajo rendimiento en México, se encuentran: el bajo nivel socioeconómico de los estudiantes, la falta de oportunidades educativas, hablar una lengua indígena y vivir en una zona rural. Por otro lado, entre los factores escolares que aumentan el riesgo de un bajo rendimiento académico se encuentran: las bajas expectativas académicas de los docentes sobre sus alumnos, que se asocian al nivel socioeconómico de los estudiantes; el ausentismo de los docentes, la falta de actividades extraescolares de apoyo académico a los estudiantes en las escuelas, la inequidad de recursos.

La población mundial enfrenta una grave problemática social debido a la situación de pobreza en la que vive la mayoría de sus habitantes. La pobreza influye en todos los contextos socioculturales en los que se desenvuelven los seres humanos, conformando estructuras sociales identificadas por la desigualdad de condiciones. En el Ecuador, la categorización de las clases sociales muestra una diversidad de rangos en la que se ubica a la población, tomando en cuenta la condición socioeconómica de sus habitantes.

Es indudable que la situación de pobreza en el Ecuador es un factor que en general influye en el desarrollo y formación de sus ciudadanos. La dificultad de poseer un sustento económico estable crea una estructura social de desequilibrio en la que “sobrevive” el sistema escolar. La educación es un elemento clave para superar las deficiencias, ineficiencias y alcanzar mejoras que pueden asumir distintas expresiones, incluyendo la calidad de vida.

La atención para evitar la pobreza radica en la educación, pues a través de ella se puede formar al ser humano y facultarlo con destrezas, capacidades y habilidades necesarias para asumir el reto de la transformación del país en aras del desarrollo productivo con equilibrio y equidad social. Los escenarios observados, en algunas aulas, confirman el supuesto, que a pesar de la situación de pobreza en la que viven algunos estudiantes, es posible que ellos desarrollen actitudes que les permitan alcanzar alto rendimiento académico.

Educere Revista Venezolana de Educación en su artículo “Pobreza y rendimiento escolar: estudio de caso de jóvenes de alto rendimiento”, se centra en el análisis de factores escolares que influyen en el alto rendimiento escolar de un grupo de estudiantes en situación de pobreza a través de su historia personal. La metodología corresponde al paradigma

cualitativo a través del estudio de casos de tres participantes, estudiantes egresados del nivel de educación media general.

Como técnicas de recolección de datos se utilizó entrevista, historia de vida, observación y notas paralelas. A través de la categorización se encontró que la pobreza como condición social, el significado de la escuela, el apoyo familiar, el auto concepto, la superación de las adversidades y la influencia del entorno socioeducativo influyen en la formación escolar de estudiantes.

### **Unesco y el desempeño académico**

Los estudiantes latinoamericanos, mejoraron su desempeño académico en lectura, escritura, matemática y ciencias naturales en los últimos siete años, según un estudio difundido por la Unesco. El III Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE) de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), desarrollado entre 2010 y 2014, reveló que la nota promedio regional “mejoró significativamente” desde el años 2006 hasta el 2013.

En esta misma materia el país que tuvo un mejor rendimiento en el aprendizaje fue Chile, seguido por Costa Rica y Uruguay. En total, nueve de los catorce países que participaron en el estudio tuvieron un rendimiento mayor al del 2006. Los mismos tres países y en el mismo orden encabezan en cuanto a la lectura en los estudiantes de sexto grado que pasó de 494,28 puntos en el 2006 a 506,64 puntos. Chile logró 557,01 puntos, seguido de Costa Rica (545,50) y tercero Uruguay (531,79).

En la materia de matemática en tercer grado los resultados fueron positivos, el promedio regional fue de 490,67 puntos en el 2006 y subió a

521,70 en el 2013, mientras que en sexto grado pasó de 492,19 en el 2006 a 511,22. “hay buenas noticias en términos generales a nivel regional, pero todavía queda mucho trabajo por hacer y para eso es necesario un compromiso de todos los países y entidades involucradas para mejorar la calidad de la educación”, expresó Ortiz.

Los expertos examinaron los resultados de 67.000 estudiantes de tercer y sexto grado de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y el estado Mexicano de Nuevo León. El estudio, que fue desarrollado por medio del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE), tiene como objetivo informar sobre el desempeño y rendimiento de los estudiantes de educación primaria.

### **Reforma Curricular 2010**

La Reforma Curricular que rige en el Ecuador desde el año 2010, está sujeta a cumplir algunas tareas de gran significado para el desarrollo del sistema educativo nacional, esta es la realización, socialización y ejecución del proceso de Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica, con la finalidad de lograr los siguientes objetivos:

1. Potenciar, desde la proyección curricular, un proceso educativo inclusivo de equidad con el propósito de fortalecer la formación ciudadana para la democracia, en el contexto de una sociedad intercultural y plurinacional.
2. Ampliar y profundizar el sistema de destrezas y conocimientos a concretar en el aula.

3. Ofrecer orientaciones metodológicas proactivas y viables para la enseñanza - aprendizaje, a fin de contribuir al perfeccionamiento profesional docente.
4. Precisar indicadores de evaluación que permitan delimitar el nivel de calidad del aprendizaje en cada año de educación básica.

Este proceso de actualización y fortalecimiento curricular se ha realizado a partir de la evaluación y las experiencias logradas con el currículo vigente, el estudio de modelos curriculares de otros países y, sobre todo, recogiendo el criterio de especialistas y de docentes ecuatorianos.

### **El desempeño académico en el quehacer de la Educación Básica**

(Navarro, 2013), indica que:

Probablemente una de las dimensiones más importantes en el proceso de enseñanza aprendizaje lo constituye el rendimiento académico del alumno. Cuando se trata de evaluar el rendimiento académico y cómo mejorarlo, se analizan en mayor ó menor grado los factores que pueden influir en él, generalmente se consideran, entre otros, factores socioeconómicos, la amplitud de los programas de estudio, las metodologías de enseñanza utilizadas, la dificultad de emplear una enseñanza personalizada, los conceptos previos que tienen los alumnos, así como el nivel de pensamiento formal de los mismos.

El rendimiento académico es alcanzar un nivel educativo eficiente, donde el estudiante puede demostrar sus capacidades cognitivas, conceptuales, actitudinales, procedimentales y aptitudinales. Mejorar el rendimiento escolar en el proceso de enseñanza – aprendizaje ha sido un problema que se presenta en la educación, muchos catedráticos han buscado la manera de desarrollar actitudes y aptitudes que vayan

encaminadas al progreso, aplicando estrategias y técnicas que permitan alcanzar este propósito.

Por esta razón, es necesario realizar una investigación sobre el rendimiento académico de estudiantes de décimo año de educación básica, para indagar sobre su rendimiento escolar de acuerdo a la calidad de vida que llevan. El bajo rendimiento constituye un problema para la educación en cualquier nivel (Primaria, Secundaria, Superior), los factores de riesgo del estudiante incluyen déficits cognitivos, del lenguaje, atención lábil, escasas habilidades sociales y problemas emocionales y de la conducta.

En los factores fisiológicos, interviene el funcionamiento del organismo especialmente de las partes que intervienen en el aprendizaje, cuando el organismo está afectado, puede darse una problemática como en el caso de las disfunciones neurológicas que incluyen la disfunción para adquirir los procesos simbólicos, trastornos en la lateralización repercutiendo en la percepción y reproducción de símbolos.

En los factores pedagógicos se ven involucrados los métodos de enseñanza – aprendizaje, el ambiente escolar, la personalidad y la formación del docente, así como las expectativas de los padres hacia el rendimiento académico de sus hijos. Dentro de los factores sociales se refieren a circunstancias ambientales que intervienen en el aprendizaje escolar tales como: condiciones económicas y de salud, las actividades de los padres, las oportunidades de estudio y el vecindario, las cuales dan lugar a la reprivatización cultural, alcoholismo, limitaciones de tiempo para atender a los hijos.

En los factores psicológicos incluyen situaciones de adaptación, emocionalidad y constitución de la personalidad. Por lo que se ha visto la

inopia de incluir en las instituciones educativas ayudas de conferencias de formación para padres, sobre la necesidad de educar la voluntad de los niños mediante la creación de hábitos.

Es necesario que los jóvenes aprendan a estudiar y hacer que tengan curiosidad intelectual y a una instrucción o adquirir conocimientos, no para saberlo todo como enciclopedia, sino para adquirir una cultura propia de la persona que piensa, reflexiona, asimila y se prepara para la vida.

### **La práctica del desempeño académico en el Colegio Nacional Experimental “Eloy Alfaro”**

A lo largo de los tiempos el estudiante siempre tiende a adquirir conductas, actitudes, de acuerdo a su contexto, de acuerdo a lo que él vive día a día, según haya sido educado, especialmente cuando el estudiante es menor de edad, él no ha alcanzado un nivel de madurez alto, en donde el estudiante no tiene un criterio propio y puede ser comparado con una esponja por la manera que puede absorber, adoptar conocimientos, conductas, hábitos, ya sean buenos o malos.

El estudiante se ve influenciado por sus diferentes grupos con los que interactúa cotidianamente. Dos grandes ejemplos y los que más importantes son su familia y su institución educativa a la que se asiste, entre otros ejemplos tenemos secta religiosa, relación sentimental, vecinos y sus lugar de residencia, grupos de estudio, entre otros.

El estudiante tiende a hacer lo que él ve y si no lo hace siempre responde de otra manera, pero siempre afecta su vida, y muchas veces afecta su parte psicológica, la vida del estudiante no es la misma, especialmente si tiene una serie de problemas en los diferentes lugares

que interactúa y esto se ve reflejado en sus actitudes, comportamientos, rendimiento académico, afecta su personalidad.

El rendimiento académico es un problema que puede llevar a los estudiantes al fracaso escolar, este es un problema que lo asumen muchos educandos por diversos motivos como lo son los familiares, los emocionales, los personales, los psicológicos, el maltrato de los padres, compañeros o docentes, por una mala fundamentación y por falta de interés al estudio.

Para estudiar no solo se necesitan cosas materiales como los cuadernos o los colores, se necesitan las ganas, se necesita tener un incentivo, algo por lo que luchemos. Existe una relación muy fuerte entre la pobreza y la educación ya que una persona que es pobre debe luchar mucho en el estudio porque carece de los elementos necesarios para el desarrollo de las actividades propuestas pero aun así el empeño y las ganas pueden más que estas necesidades porque está comprobado que una persona que tiene ganas de salir adelante es capaz de superarse a sí mismo y superar todos los obstáculos que se les presenten en el camino.

### **Software Multimedia**

(Martínez F. G., 2014), menciona que:

El software multimedia se define de forma genérica como aplicaciones o programas computacionales que faciliten el proceso de enseñanza aprendizaje. Algunos autores lo conceptualizan como cualquier programa computacional cuyas características estructurales y funcionales sirvan de apoyo al proceso de enseñar, aprender y administrar, o el que está destinado a la enseñanza y el autoaprendizaje y además permite el desarrollo de ciertas habilidades cognitivas; términos que seguramente se replantearán en la medida que se introduzcan nuevos desarrollos tecnológicos para el trabajo en red en Internet.

Es cualquier programa computacional cuyas características estructurales y funcionales sirvan de apoyo al proceso de enseñar, aprender y administrar. Se define también como aquel material de aprendizaje especialmente diseñado para ser utilizado con una computadora en los procesos de enseñar y aprender.

Los distintos tipos de software multimedia fueron desarrollados para crear contenidos multimedia y para mejorar los materiales visuales y de audio disponibles. Como su propio nombre indica, el software multimedia permite trabajar con varios tipos de medios al mismo tiempo, este tipo de aplicación sirve para crear y optimizar los siguientes medios: música, videos e imágenes animadas. Un ejemplo típico de aplicación es la presentación de fotos multimedia, que integra y conecta todos los elementos nombrados anteriormente con el fin de crear presentaciones más atractivas y de transmitir los mensajes de forma más efectiva.

### **Estructura del Software Multimedia**

(Arias M. , 2014), afirma que:

El nuevo paradigma educativo contempla la utilización de las nuevas tecnologías. El papel del computador como medio dinámico permite hablar del proceso educativo apoyado por la herramienta computacional. Las sociedades que comprenden que la educación es el norte de su desarrollo, se orientan hacia el logro de un proceso educativo permeado por la tecnología, deben efectuarse decisiones en torno a los contenidos (selección, organización, adaptación a los usuarios), a las estrategias de enseñanza de dichos contenidos y a la forma de presentación (diseño de pantallas) más adecuadas con el objeto de facilitar el proceso de aprendizaje del usuario.

La mayoría de los programas didácticos, igual que muchos de los programas informáticos nacidos sin finalidad educativa, tienen tres módulos principales claramente definidos: el módulo que gestiona la

comunicación con el usuario (sistema input/output), el módulo que contiene debidamente organizados los contenidos informativos del programa (bases de datos) y el módulo que gestiona las actuaciones del ordenador y sus respuestas a las acciones de los usuarios (motor).

La interface es el entorno a través del cual los programas establecen el diálogo con sus usuarios, y es la que posibilita la interactividad característica de estos materiales. El sistema de comunicación programa – usuario, que facilita la transmisión de informaciones al usuario por parte del ordenador, incluye:

- Las pantallas a través de las cuales los programas pres información a los usuarios.
- Los informes y las fichas que proporcionen mediante las impresoras.
- El empleo de otros periféricos: altavoces, sintetizadores de voz, robots, módems, convertidores digitales – analógicos.

El sistema de comunicación usuario – programa, que facilita la transmisión de información del usuario hacia el ordenador, incluye:

- El uso del teclado y el ratón, mediante los cuales los usuarios introducen al ordenador un conjunto de órdenes o respuestas que los programas reconocen.
- El empleo de otros periféricos: micrófonos, lectores de fichas, teclados conceptuales, pantallas táctiles, lápices ópticos, módems, lectores de tarjetas, convertidores analógico – digitales.

### **Importancia del Software Multimedia**

El uso del software multimedia tiene mucha importancia porque propicia el desarrollo de la SOFTAREA, el uso de las tareas, actividades

estructuradas y guiadas que proporcionan a los estudiantes una tarea docente definida, así como los recursos que les permiten realizarlas.

El uso del software ofrece además una serie de tareas que pueden ser utilizadas para guiar al estudiante en su trabajo independiente, por otro lado con la ayuda de los mismos se pueden ejercitar el contenido y por su carácter interactivo, permite desarrollar actividades intelectuales de observación, interpretación, comparación, esquematización, pensamiento crítico, flexible, reflexivo, y desplegar imaginación, fantasía y creatividad en lo que se hace.

Aquí podemos recomendar:

- Emplear la asignación de tareas docentes y trabajos independientes mediante el uso de algún tipo adecuado de software multimedia como una estrategia novedosa para enfrentar las dificultades que tienen los estudiantes y así elevar la calidad del proceso de enseñanza - aprendizaje y formación profesional.
- Propiciar un aprendizaje significativo en los estudiantes, relacionando el software multimedia con todas las áreas.

El software multimedia es y debe ser un instrumento de ayuda en el aprendizaje y enseñanza de diversas ciencias y que en el aula resulta eficiente si se usa con criterios didácticos aplicados de acuerdo a la población a la que está dirigida la acción educativa; además la interacción docente - estudiante según se hace en tiempo real, el aprendizaje es más por descubrimiento y el trabajo en equipo de manera tal que el estudiante participe activamente en la construcción de su propio aprendizaje.

Por otra parte el docente va a poder organizar y presentar mejor sus clases, lo cual implica ahorro de tiempo a la hora de presentar un

tema, menos desgaste físico en cuanto a voz, integración de los recursos educativos ya existentes; retroalimentación efectiva de los temas tratados.

Al implementar su uso, se va a propiciar en el estudiante el desarrollo de capacidades específicas al participar activamente en la construcción de su propio aprendizaje, una interacción con el computador, la posibilidad de una educación personalizada así como una retroalimentación inmediata de los contenidos tratados.

Entre las características del uso del software multimedia como recurso informático en el aula tenemos:

- Permite la interactividad con los estudiantes, retroalimentándose y evaluando lo aprendido.
- Facilita las representaciones animadas.
- Incide en el desarrollo de las habilidades a través de la ejercitación.
- Permite simular procesos complejos.
- Reduce el tiempo de que se dispone para impartir gran cantidad de conocimientos facilitando un trabajo diferenciado, introduciendo al estudiante en el trabajo con los medios computarizados.
- Facilita el trabajo independiente y a la vez un tratamiento individual de las diferencias.
- Permite al usuario (estudiante) introducirse en las técnicas más avanzadas.

El uso del software multimedia en el proceso de enseñanza – aprendizaje puede ser por parte del estudiante cuando se evidencia que este lo opera directamente, pero en este caso es de vital importancia la acción dirigida por el docente. Se manifiesta por parte del docente, cuando este opera directamente con el software y el estudiante actúa

como receptor del sistema de información, la generalidad plantea que este no es el caso más productivo para el aprendizaje.

El uso del software por parte del docente proporciona numerosas ventajas, entre ellas:

- Enriquece el campo de la pedagogía al incorporar la tecnología de punta que revoluciona los métodos de enseñanza – aprendizaje.
- Constituyen una nueva, atractiva, dinámica y rica fuente de conocimientos.
- Pueden adaptar el software a las características y necesidades de su grupo teniendo en cuenta el diagnóstico en el proceso de enseñanza – aprendizaje.
- Permiten controlar las tareas docentes de forma individual o colectiva.
- Muestran la interdisciplinariedad de las asignaturas.
- Marca las posibilidades para una nueva clase más desarrolladora.

En esta investigación se intenta presentar una propuesta pedagógica para ser aplicado en estudiantes de educación básica ecuatoriana que respete el contexto educativo en el que va a ser utilizado, realzando sus fortalezas y valores en función de apoyar y brindar otra manera de enseñar y ser enseñado como se planteó en párrafos anteriores con una dinámica adaptado a los nuevos tiempos.

Estamos claros de la complejidad del concepto como tal, y que su diseño o construcción escapa de nuestras manos pero también creemos que su implementación en las aulas de nuestra institución redundara en gran medida proyectando a la institución en gran manera en el uso de nuevas tecnologías pedagógicas.

El software multimedia constituye una evidencia del impacto de la tecnología en la educación pues es la más reciente herramienta didáctica útil para el estudiante y docente, convirtiéndose en una alternativa válida para ofrecer al usuario un ambiente propicio para la construcción del conocimiento.

La utilización de un software multimedia no puede estar justificada porque sea lo más sencillo, tiene que estar fundamentada por un serio proceso de evaluación y selección. Por tanto la elaboración de un software multimedia tiene que ser un proceso fértil, de creatividad, con un fundamento pedagógico, y que realmente se obtenga con el efecto deseado.

Esta investigación se fundamenta pedagógicamente en la teoría de John Dewey quien pensó transformar un aprendizaje activo donde busca que el estudiante desarrolle sus capacidades de pensamientos y desarrollo de aprendizaje en un entorno democrático y humanista, esta teoría se relaciona con las tics de software libre en cuanto a la educación escolarizada, porque se debe educar y crear aprendizajes significativos en el estudiante en su totalidad para que vaya adquiriendo nuevos conocimientos y habilidades intelectuales, y las aplique en su vida diaria de manera positiva.

La fundamentación tecnológica se basa en el manejo de las herramientas precisamente tecnológicas, y que forma parte de la estructura cognitiva ya que el estudiante debe ser guiado por el docente y de esta manera los estudiantes están adquiriendo nuevos conocimientos; además las TIC contienen herramientas para la creación de un ambiente que va a ser adaptado a las estrategias de aprendizajes, ya que en las aulas se ha vuelto una herramienta fundamental para que puedan lograr una buena calidad en la educación, se van generando

cambios en la calidad del conocimiento para los educandos desde muy temprana edad con el uso de la tecnología de punta, como el internet.

(Capacho, 2012), señala que:

El uso de la tecnología es un determinante fundamental en el aprendizaje, desarrollo, investigación e innovación tecnológica; y finalmente, aumentara la transparencia y ubicuidad de la tecnología en la vida de las personas, la tecnología y los dispositivos asociados se convertirán en interfaces virtuales de los procesos de conectividad y comunicación de los estudiantes. (Pág.3)

Al hablar de fundamentación tecnológica podemos decir que los entornos virtuales y el aprendizaje significativo son dos elementos que deben ir de la mano en estos momentos en los cuales las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) toman cada día más campo en el quehacer diario de las personas.

Los entornos virtuales se constituyen en una necesidad para la sociedad y, en muchos casos, el docente no sabe como aprovecharlos para obtener los mejores resultados para sus estudiantes.

(Álvarez, 2014), señala que:

La diversidad de herramientas tecnológicas que pueden ser aplicadas en los salones de clase es cada día más amplia. Sin embargo, los docentes cuentan con poca preparación o formación para insertar estas tecnologías en el ámbito educativo, aun cuando existen diversos estudios desarrollados por diferentes organismos. (Pág. 65)

El cambio de paradigma de una enseñanza tradicional a otra tecno-educativa es más complejo de lo que parece. Este cambio deja atrás la idea del docente como impartidor de enseñanza, para acercarse a la idea

del docente facilitador del aprendizaje de sus estudiantes; esto exige un nuevo diseño del curriculum, así como el aprendizaje de nuevas metodologías para poder dar un uso apropiado a las TIC, de acuerdo con las características educativas de las mismas: interactivas, innovación, instantaneidad, interconexión y otorgamiento de mayor influencia a los procesos que a los productos.

El aula virtual trae una novedosa rama del quehacer pedagógico, está planteando la necesidad de modificar los roles docentes, proponiendo la aparición del docente como productor de material digital de altísima calidad y como difusor de cultura asociada a la ciencia objeto en la cual desarrolla sus funciones.

La fundamentación filosófica se refiere a que el docente debe aplicar técnicas que se acoplen al proceso curricular y al avance tecnológico dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje, mediante la constante actualización y capacitación en lo referente a métodos y técnicas activas de aprendizaje significativo y así lograr y desarrollar en los estudiantes destrezas encaminadas a formar profesionales capaces de desenvolverse en los diferente ámbitos de exigencia laboral.

(Francesco, 2013), señala que:

Los avances de la ciencia y tecnología transforman las costumbres y producen cambios en la vida cotidiana, la educación debe involucrarse en sus procesos de formación de los individuos ( a nivel formal, no formal e informal) y en el mejoramiento de las condiciones culturales de los pueblos pues si la educación no hace acopio de los avances científico y tecnológicos, se estanca en los modelos del pasado y se queda en los procesos de transmisión de conocimiento, en modelo de enseñanza y no favorece los procesos de construcción del mismo. (Pág. 35)

El avance del aprendizaje por medio de las nuevas tecnologías merece una especial atención produciendo así una enseñanza con bases sólidas, mayor interés en aprender tanto en lo teórico como lo práctico el conocimiento impartido debe estar acorde a las necesidades del estudiante, debido a que hoy en día nuestra sociedad requiere jóvenes que sepan desenvolverse en diferentes campos y sean partícipes del avance tanto tecnológico y científico.

La realización y aplicación de las nuevas tecnologías en los procesos curriculares constituye un beneficio hacia el educando para formar individuos reflexivos, creativos y críticos con principios éticos y morales para contribuir a la sociedad como entes competitivos. Sin dejar a un lado que el rendimiento en el inter-aprendizaje dentro de la enseñanza tanto teórico como práctico elevaría su rendimiento escolar y a la vez para el educando constituye una herramienta de apoyo para dirigir sus clases, incrementar su crecimiento intelectual y a su vez fortalecer al nuevo sistema educativo.

Las nuevas tecnologías también cambian la posición del estudiante ya que debe enfrentarse, de la mano del docente, a una nueva forma de aprender, por medio del uso de nuevos métodos y técnicas tecnológicas que se pretenden implantar en la institución.

El proyecto se fundamenta en lo sociológico debido a la situación social en la que se vive, caracterizada por nuevos modelos familiares, nuevos entornos profesionales y una mayor diversificación del alumnado, exige un nuevo sistema educativo que, regido por el principio de igualdad de oportunidades y no discriminación, dé respuesta a la nueva "SI" ó "Sociedad de la Información", cuya implantación no ha hecho sino acentuar la necesidad de un cambio profundo en la educación.

Cada vez es más necesaria una nueva forma de entender la educación que mejore los resultados escolares y se adapte a las nuevas exigencias de la “Sociedad de la Información”, en esta transformación, las nuevas tecnologías juegan un papel indispensable, ya que se convierten en el instrumento de los cambios que la “SI” ha causado en el ámbito de la formación educativa.

(Cáceres, 2013), señala que:

La preocupación sociológica por el conocimiento que se trasmite en las escuelas no es en absoluto algo nuevo se manifestó en la sociología clásica con las reflexiones de Marx, Weber y Durkheim sobre la educación y desde entonces su presencia en la teoría y la investigación sociológicas han sido permanentes ya que sin ánimo de ser exhaustivos trataremos de presentar aquí las contribuciones más significativas, en los últimos tiempos impulsado por la ola de reformas educativas que se emprendieron en gran número de países y con el auge de las perspectivas críticas en sociología, el análisis del curriculum se constituyen en uno de los temas privilegiados de la sociología de la educación. (Pág. 197)

Los educadores reconocen que la utilización de las nuevas tecnologías en la enseñanza mejora su calidad, sin embargo, se trata, no ya de enseñar sobre tecnologías, es decir de formar en las habilidades y destrezas que son necesarias para desenvolverse con soltura sino de dar un paso más y entender que utilizar las TIC en el aula significa seleccionar algunas de las herramientas que ofrecen las tecnologías y usarlas desde una perspectiva pedagógica.

La psicología y la pedagogía son parte fundamental en el desarrollo de cualquier individuo que es parte de una escolarización, ambas ciencias apoyan en la formación de los estudiantes, tanto la psicología necesita de la educación por sus aportaciones de estudio que se pretenden aprender, y la educación de la psicología necesita sus aportaciones sobre el estudio

de los comportamientos humanos para poder relacionar el estado emocional con sus aprendizajes.

La psicología intenta dar soluciones al problema educativo existente en la actualidad, la idea antes mencionada permite reflexionar en que la planificación y la organización anticipada son la clave del éxito en el proceso de la educación permitiéndole al docente ir evaluando en forma individual y colectiva a los estudiantes para medir cuantitativa y cualitativamente los conocimientos comprobando el grado de abstracción que tienen los educandos. (Balladares, 2013)

Esta investigación se fundamenta en lo legal de acuerdo la Constitución de Montecristi del 2008, en el Art. 347, numeral 8, se enuncian las responsabilidades del Estado, concerniente a tecnologías de la información lo siguiente: “Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas y sociales”.

En el Art. 350 determina con claridad que “El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo”.

Además según el Reglamento de la Ley de Educación en el Capítulo V, de los objetivos del sistema educativo en el Art. 10. Literal e, son objetivos generales: “Ofrecer una formación científica, humanística, técnica, artística y práctica, impulsando la creatividad y la adopción de tecnologías apropiadas al desarrollo del país”.

### **CAPITULO III**

## **METODOLOGÍA, PROCESO, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

### **Diseño Metodológico**

El desarrollo del presente proyecto educativo de acuerdo a las características que muestra, es necesario utilizar esencialmente el método científico, que es un procedimiento planificado y organizado que sirve para los adelantos tecnológicos en los procesos de la investigación. Así también incluimos el método inductivo y deductivo como instrumento para la recolección de la información.

Durante el proceso investigativo es necesario iniciar de la parte más elemental de una investigación como es la de campo, bibliográfica, descriptiva, experimental, para llegar a conclusiones efectivas mediante la recopilación de la información que se va a obtener. Aunque el método científico es uno, existen diversas formas de identificar su práctica o aplicación en la investigación; de modo que la investigación se puede clasificar de diversas maneras. Enfoques positivistas promueven la investigación empírica con un alto grado de objetividad suponiendo que si alguna cosa existe, existe en alguna cantidad y se puede medir.

Esto da lugar al desarrollo de investigaciones conocidas como cuantitativas las cuales se apoyan en las pruebas estadísticas tradicionales, pero específicamente en el ámbito de las ciencias sociales se observan fenómenos complejos y que no pueden ser alcanzados y ser observados a menos que se realicen esfuerzos holísticos con alto grado de subjetividad y orientados hacia las cualidades más que a la cantidad. Así se originan diversas metodologías para la recolección y análisis de

datos (no necesariamente numéricos) con los cuales se realiza la investigación conocida con el nombre de cualitativa.

## **Tipos de Investigación**

Cuando se inicia el capítulo de la metodología lo primero que se encuentra el investigador es la definición del tipo de investigación que desea realizar. La escogencia del tipo de investigación determinará los pasos a seguir del estudio, sus técnicas y métodos que pueden emplear en el mismo. En general determina todo el enfoque de la investigación influyendo en instrumentos, y hasta la manera de como se analiza los datos recaudados; así el punto de los tipos de investigación en una indagación va a constituir un paso importante en la metodología, pues este va a determinar el enfoque del mismo.

Por el nivel que pretende alcanzar esta investigación es descriptiva, porque permite escribir, registrar, analizar e interpretar hechos de las distintas situaciones del problema de la investigación y de su interrelación de como se manifiesta y que causas y consecuencias refleja en cada situación.

Es de campo porque se realizó en la institución educativa, obteniéndose información directamente de la fuente, es decir en el sector objeto de estudio, con la intención de detallarlos, explicarlos, entender su naturaleza y elementos que los constituyen, explicando sus causas y efectos, mediante el uso de instrumentos para recoger la información.

Se hizo uso de la investigación bibliográfica porque es aquella etapa de la exploración científica que permite explorar todo lo que se ha escrito sobre el tema del presente proyecto.

Por medio de la investigación experimental se utilizaron los instrumentos de investigación, tales como: entrevista, encuesta y la observación.

## **Población y Muestra**

### **Población**

Se entiende por población al conjunto finito o infinito de elementos con características comunes, para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Es decir, se utilizará un conjunto de personas con características comunes que serán objeto de estudio.

La población finita es aquella cuyo elemento en su totalidad son identificables por el investigador y la población infinita es aquella cuyos elementos es imposible tener un registro identificable. Entonces se puede decir que la población accesible es la porción finita de la población objetivo a la que realmente se tiene acceso y de la cual se extrae una muestra representativa.

El tamaño de la población accesible depende del tiempo y de los recursos del investigador. La población objetivo debe quedar delimitada con claridad y precisión en el problema de investigación y en el objetivo general del estudio.

**Tabla N° 1**  
**Población**

<b>Ítem</b>	<b>Informante</b>	<b>Población</b>	<b>Porcentaje</b>
1	Directivos	2	0,47%
2	Docentes	10	2,35%
3	Estudiantes	414	97,18%
<b>4</b>	<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Colegio Nacional Experimental “Eloy Alfaro”

**Elaborado por:** Julio Alejandro Morán Caicedo

### **Muestra**

Se entiende por muestra al subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible. Es decir, representa una parte de la población objeto de estudio. De allí es importante asegurarse que los elementos de la muestra sean lo suficientemente representativos de la población que permita hacer generalizaciones.

La muestra se clasifica en probabilística y no probabilística. La probabilística, son aquellas donde todos los miembros de la población tienen la misma opción de conformarla a su vez pueden ser: muestra aleatoria simple, muestra de azar sistemático, muestra estratificada o por conglomerado o áreas.

La no probabilística, la elección de los miembros para el estudio dependerá de un criterio específico del investigador, lo que significa que no todos los miembros de la población tienen igualdad de oportunidad de conformarla.

La muestra se calcula mediante la siguiente fórmula:

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

$$n = \frac{414}{(414 - 1)*(0,5)^2+1}$$

$$n = \frac{414}{(413)*(0,0025)+1}$$

$$n = \frac{414}{1,0325+1}$$

$$n = \frac{414}{2,0325}$$

$$n = 203,69$$

$$n = 204$$

Valores a estimar:

n = Tamaño de la muestra

N = Población

e = error

**TablaN°2**  
**Muestra**

<b>Ítem</b>	<b>Informante</b>	<b>Muestra</b>	<b>Porcentaje</b>
1	Directivos	2	0,93%
2	Docentes	10	4,63%
3	Estudiantes	204	94,44%
4	<b>Total</b>	<b>216</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Colegio Nacional Experimental "Eloy Alfaro"

**Elaborado por:** Julio Alejandro Morán Caicedo

**Tabla N°3**  
**Cuadro de Operacionalización de Variables**

Variables	Dimensiones	Indicadores
TIC	Definiciones en torno a las TIC	Desarrolladores de las TIC.
		Historia de las TIC.
		Las TIC en el entorno educativo.
	Realidad Internacional sobre las TIC	Proponentes de la nueva Pedagogía y las TIC.
		Casos de las TIC en otros Países.
		Unesco y las TIC.
	Realidad Nacional y Local sobre las TIC	Reforma Curricular 2010.
		Las TIC en el quehacer de la Educación Básica.
		La práctica de las TIC en el Colegio Nacional Experimental "Eloy Alfaro".
Desempeño Académico	Definiciones en torno a desempeño académico	Desarrolladores de desempeño académico.
		Historia del desempeño académico.
		El desempeño académico en el entorno educativo
	Realidad Internacional sobre el desempeño académico	Proponentes de la nueva Pedagogía y el desempeño académico.
		Casos del desempeño académico en otros países.
		Unesco y el desempeño académico.
	Realidad Nacional y Local sobre el desempeño académico.	Reforma Curricular 2010
		El desempeño académico en el quehacer de la Educación Básica
		La práctica del desempeño académico en el Colegio Nacional Experimental "Eloy Alfaro".
Diseño de un Software Multimedia	Estructura del Software Multimedia	Importancia del Software Multimedia.
		Realidad Internacional: casos.
		Realidad Nacional y Local: Unidad Educativa.

**Elaborado por:** Julio Alejandro Morán Caicedo

## Métodos de Investigación

La investigación es la acción de indagar a partir de un indicio para descubrir algo, la investigación es una actividad inherente de la naturaleza humana. Los métodos que se utilizarán en la presente investigación son los siguientes:

- ✓ Método inductivo: Este método será utilizado en este proyecto porque busca implantar elementos que faciliten el diseño de un software multimedia, que se aproxime a las necesidades e intereses de aprendizaje en el mejoramiento del rendimiento académico de los alumnos del décimo año de educación general básica del Colegio Nacional Experimental “Eloy Alfaro”.
- ✓ Método deductivo: Como método impulsa a pensar con lógica, ya que se hace la observación de las gestas habituales reconocidas como válidas, para concluir por medio del razonamiento lógico varias hipótesis aplicadas a cuestiones específicas.
- ✓ Método analítico: Se aplicará este método, haciendo un estilo y examinando a cada uno de los elementos, para señalar que en la actualidad las TIC y la educación van de la mano, ya que una es instrumento de la otra para enriquecimiento del proceso de enseñanza – aprendizaje de una forma íntegra y no individual.
- ✓ Método científico: Al incorporar el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, se estará ampliando las posibilidades de que los estudiantes interioricen el conocimiento y la habilidad en el proceso investigativo ante cualquier hecho o evento.

## **Técnicas e Instrumentos de Investigación**

En lo referente a las técnicas de investigación, se puede manifestar que son las diferentes formas en que una investigación puede llevarse a cabo, la fase que comprende la aplicación de las técnicas e instrumentos de investigación, es la más laboriosa dentro del proceso investigativo.

Se puede indicar, que los mismos, sirven para recoger los datos de la investigación. De la misma manera, el autor manifiesta que un instrumento de medición adecuado, es el que registra los datos observables, de forma que representen verdaderamente a las variables que el investigador tiene por objeto.

Para obtener la información necesaria para el presente proyecto factible, se utilizarán las siguientes técnicas:

- La entrevista tiene como objetivo recabar información, adiestrarse en los recursos y modalidades de la misma y prepararse para la situación de ser entrevistado, en orden a la evaluación la entrevista se puede hacer tanto individual, como a un grupo de trabajo completo. Desde este punto de vista es una inmejorable técnica para conocer y valorar el trabajo de un grupo y cada uno de sus individuos.
- La encuesta: Técnica utilizada para obtener los datos de varias personas cuyas opiniones son importantes para el respectivo procesamiento y análisis.
- La observación: Es la acción de observar, de mirar detenidamente, en el sentido del investigador es la experiencia, es el proceso de mirar detenidamente, o sea, en sentido amplio, el experimento, el proceso

de someter conductas de algunas cosas o condiciones manipuladas de acuerdo a ciertos principios para llevar a cabo la observación.

Para realizar la encuesta se utilizará la escala de Likert:

- Muy en desacuerdo.
- En desacuerdo.
- Indiferente.
- De acuerdo.
- Muy de acuerdo.

### Encuesta a Docentes

1.- ¿Observa usted que sus estudiantes cuentan con los conocimientos básicos en el manejo de TIC?

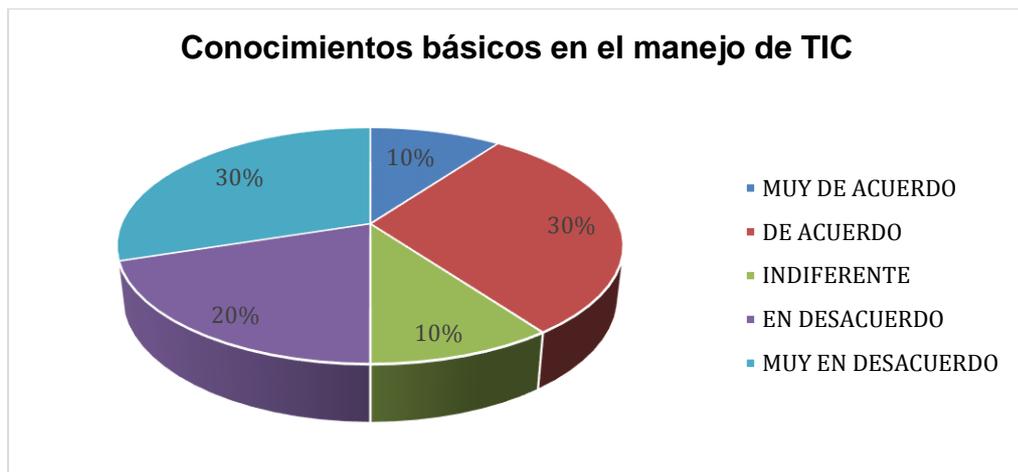
**Tabla N° 4**

#### Conocimientos básicos en el manejo de TIC

ESCALA DE VALORES		FRECUENCIA	PORCENTAJE
5	MUY DE ACUERDO	1	10%
4	DE ACUERDO	3	30%
3	INDIFERENTE	1	10%
2	EN DESACUERDO	2	20%
1	MUY EN DESACUERDO	3	30%
TOTAL		10	100%

Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro  
Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**Gráfico N° 2**



Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro  
Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**ANÁLISIS:** Al consultar a los docentes manifestaron en un alto porcentaje que los estudiantes no tienen conocimientos sobre el manejo de TIC, esto quiere decir que no estarán preparados para adquirir conocimientos y ponerlos en práctica.

2.- ¿Emplea usted las herramientas tecnológicas para impartir su asignatura?

**Tabla N° 5**

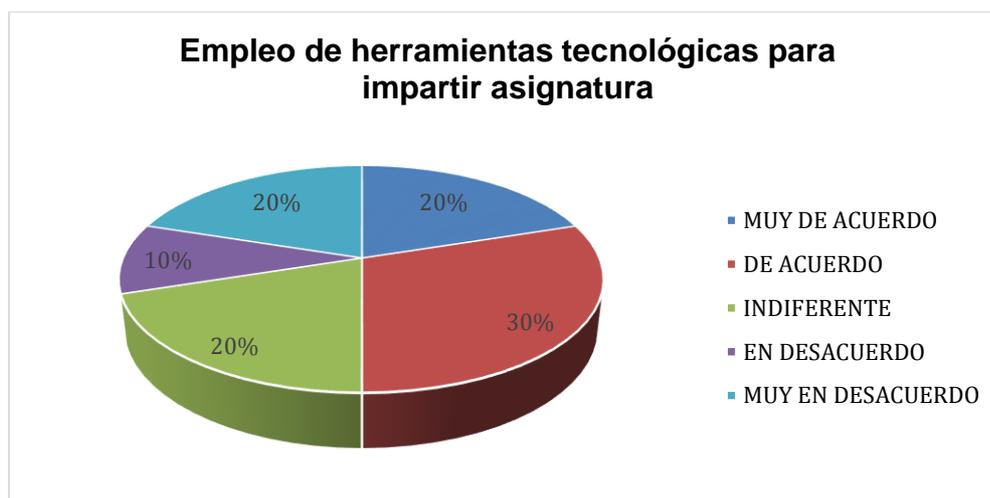
**Empleo de herramientas tecnológicas para impartir asignatura**

ESCALA DE VALORES		FRECUENCIA	PORCENTAJE
5	MUY DE ACUERDO	2	20%
4	DE ACUERDO	3	30%
3	INDIFERENTE	2	20
2	EN DESACUERDO	1	10%
1	MUY EN DESACUERDO	2	20
<b>TOTAL</b>		10	100%

Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro

Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**Gráfico N° 3**



Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro

Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**ANÁLISIS:** De acuerdo a la encuesta realizada se pudo conocer que la mitad de los docentes encuestados si emplean herramientas tecnológicas para impartir la asignatura, mientras la otra mitad no lo hace, provocando desinterés en los estudiantes.

3.- ¿Ha sugerido videos, blogs, páginas webs para fomentar el aprendizaje en los estudiantes?

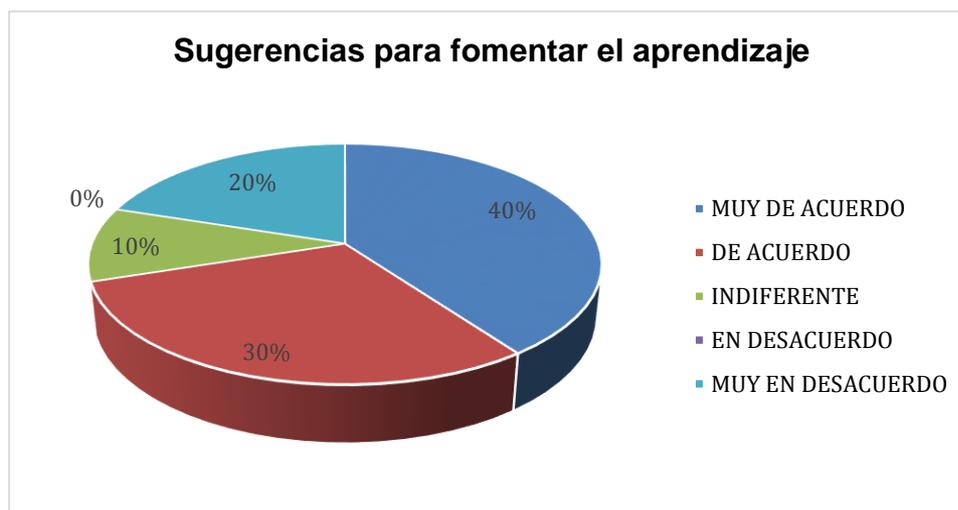
**Tabla N° 6**  
**Sugerencias para fomentar el aprendizaje**

ESCALA DE VALORES		FRECUENCIA	PORCENTAJE
5	MUY DE ACUERDO	4	40%
4	DE ACUERDO	3	30%
3	INDIFERENTE	1	10%
2	EN DESACUERDO	0	0%
1	MUY EN DESACUERDO	2	20%
<b>TOTAL</b>		10	100%

Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro

Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**Gráfico N° 4**



Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro

Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**ANÁLISIS:** Según la encuesta realizada a los docentes, la gran mayoría si sugiere a sus estudiantes el uso de páginas web, blogs, videos, motivándolos e incentivándolos para que muestren interés por la asignatura.

4.- ¿Usted utiliza el laboratorio de computación en el proceso de enseñanza de su asignatura?

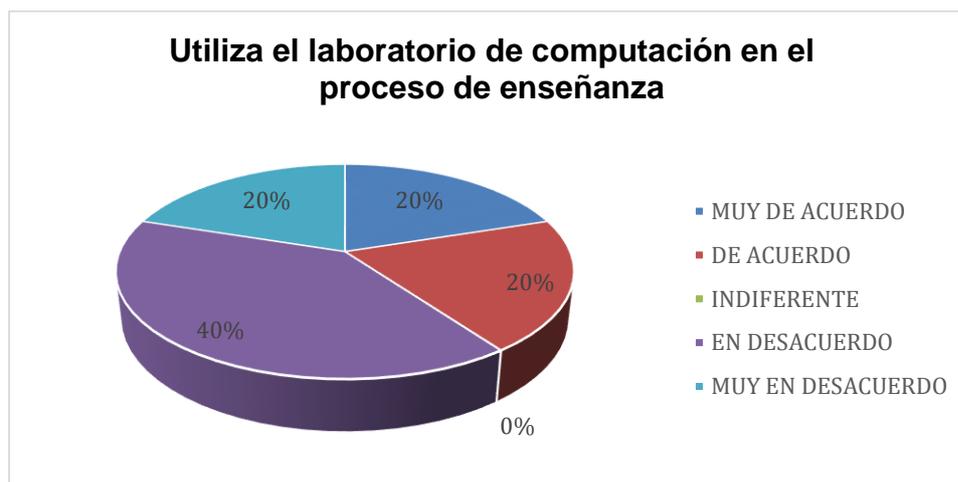
**Tabla N° 7**

**Utiliza el laboratorio de computación en el proceso de enseñanza**

ESCALA DE VALORES		FRECUENCIA	PORCENTAJE
5	MUY DE ACUERDO	2	20%
4	DE ACUERDO	2	20%
3	INDIFERENTE	0	0%
2	EN DESACUERDO	4	40%
1	MUY EN DESACUERDO	2	20%
<b>TOTAL</b>		10	100%

Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro  
Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**Gráfico N° 5**



Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro  
Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**ANÁLISIS:** Los docentes en su mayoría si utilizan el laboratorio de computación, mientras otros no hacen uso del material didáctico, ni de los equipos tecnológicos con los que cuenta la institución.

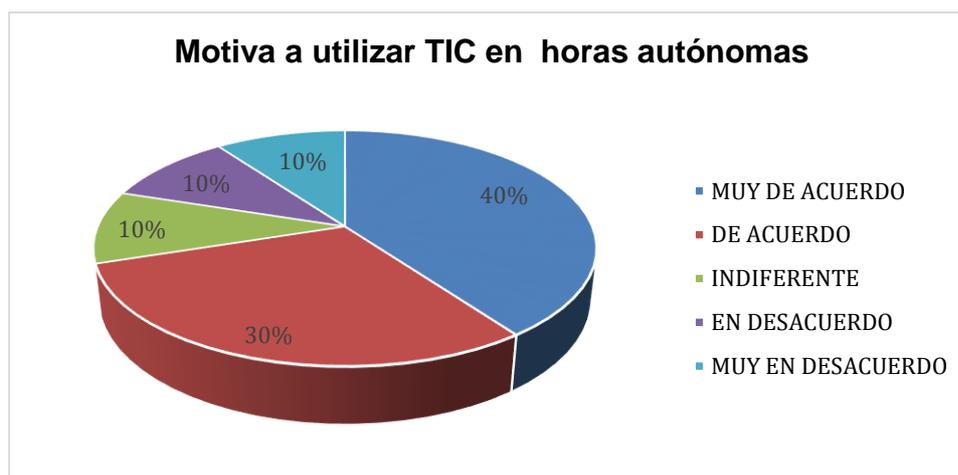
5.- ¿Motiva a sus estudiantes en la utilización de TICS en sus horas autónomas?

**Tabla N° 8**  
**Motiva a utilizar TIC en horas autónomas**

ESCALA DE VALORES		FRECUENCIA	PORCENTAJE
5	MUY DE ACUERDO	4	40%
4	DE ACUERDO	3	30%
3	INDIFERENTE	1	10%
2	EN DESACUERDO	1	10%
1	MUY EN DESACUERDO	1	10%
<b>TOTAL</b>		10	100%

Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro  
Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**Gráfico N° 6**



Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro  
Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**ANÁLISIS:** Al consultar a los docentes sobre si motiva a sus estudiantes en la utilización de TIC en sus horas autónomas, la mayoría dijo estar muy de acuerdo, incentivando a los educandos a conocer más sobre las diferentes herramientas tecnológicas, aumentando su interés en su auto preparación.

6.- ¿Cree usted que con la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación mejorará el desempeño académico en el proceso de enseñanza?

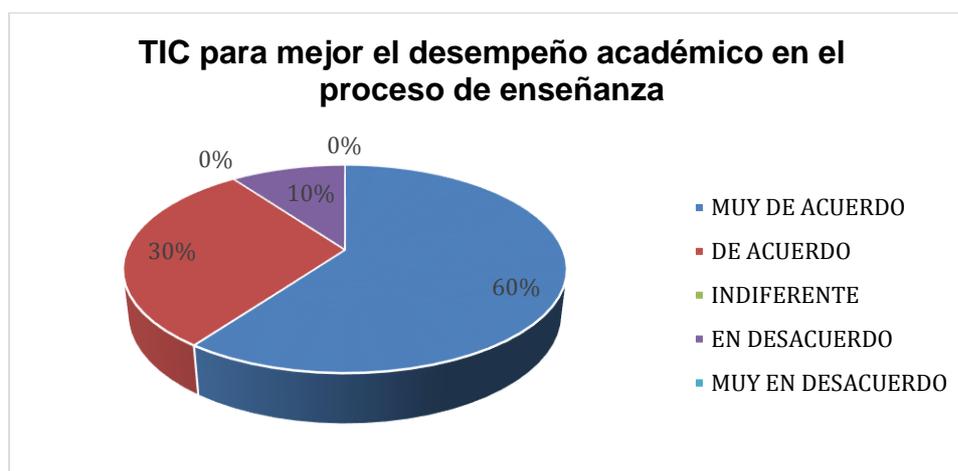
**Tabla N° 9**

**TIC para mejor el desempeño académico en el proceso de enseñanza**

ESCALA DE VALORES		FRECUENCIA	PORCENTAJE
5	MUY DE ACUERDO	6	60%
4	DE ACUERDO	3	30%
3	INDIFERENTE	0	0%
2	EN DESACUERDO	1	10%
1	MUY EN DESACUERDO	0	0%
<b>TOTAL</b>		10	100%

Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro  
Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**Gráfico N° 7**



Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro  
Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**ANÁLISIS:** Los docentes encuestados manifestaron que el uso de las tecnologías ayuda a los estudiantes en su desempeño académico, esto puede causar mayor dinamismo en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

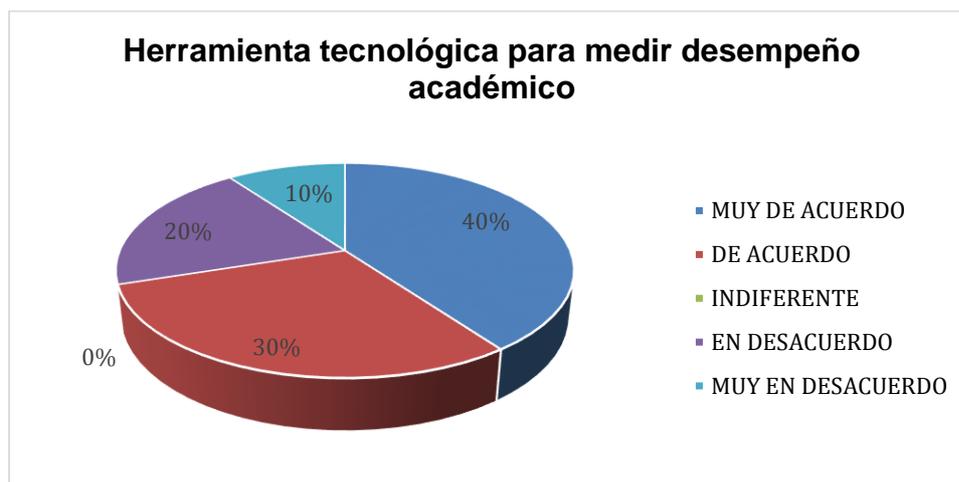
7.- ¿Utiliza alguna herramienta tecnológica para evaluar el desempeño académico de sus estudiantes?

**Tabla N° 10**  
**Herramienta tecnológica para medir desempeño académico**

	ESCALA DE VALORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
5	MUY DE ACUERDO	4	40%
4	DE ACUERDO	3	30%
3	INDIFERENTE	0	0%
2	EN DESACUERDO	2	20%
1	MUY EN DESACUERDO	1	10%
	<b>TOTAL</b>	10	100%

Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro  
Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**Gráfico N° 8**



Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro  
Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**ANÁLISIS:** Los docentes encuestados indicaron que si hacen uso de las herramientas tecnológicas para evaluar el desempeño académico de sus estudiantes, sin embargo aún existen docentes renuentes al uso de las tecnologías.

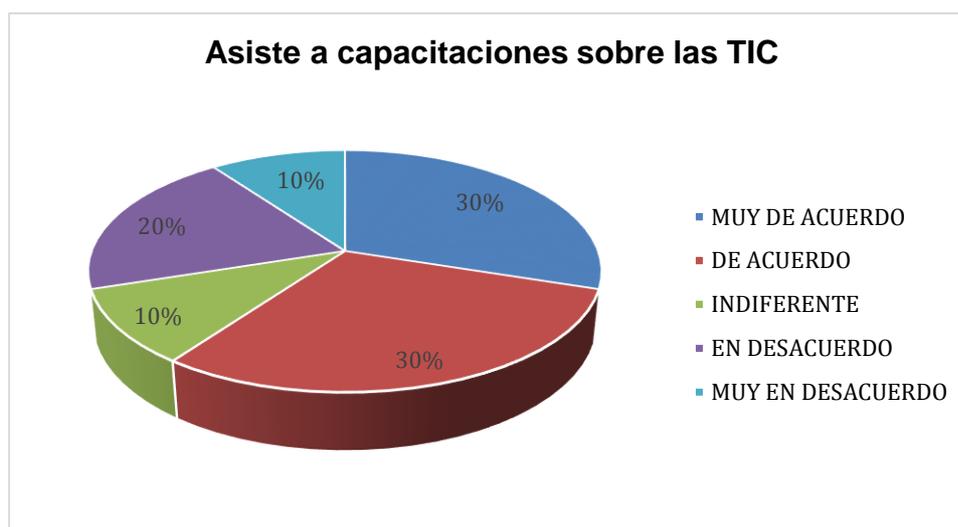
8.- ¿Asiste a capacitaciones realizadas por la Institución Educativa o el Ministerio de Educación sobre las Tecnologías de la Información y Comunicación?

**Tabla N° 11**  
**Asiste a capacitaciones sobre las TIC**

ESCALA DE VALORES		FRECUENCIA	PORCENTAJE
5	MUY DE ACUERDO	3	30%
4	DE ACUERDO	3	30%
3	INDIFERENTE	1	10%
2	EN DESACUERDO	2	20%
1	MUY EN DESACUERDO	1	10%
<b>TOTAL</b>		3	100%

Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro  
Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**Gráfico N° 9**



Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro  
Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**ANÁLISIS:** Todos los docentes aceptan haber asistido a capacitaciones dadas por la institución y el Ministerio de Educación.

9.- ¿Cree usted que con la utilización de plataformas virtuales ayudaría a mejorar el rendimiento de sus estudiantes?

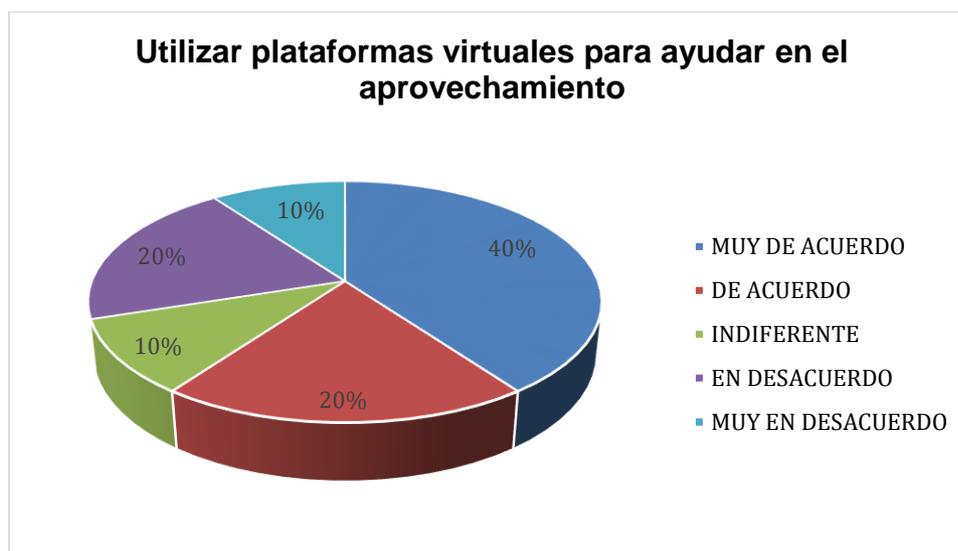
**Tabla N° 12**

**Utilizar plataformas virtuales para mejorar el rendimiento**

ESCALA DE VALORES		FRECUENCIA	PORCENTAJE
5	MUY DE ACUERDO	4	40%
4	DE ACUERDO	2	20%
3	INDIFERENTE	1	10%
2	EN DESACUERDO	2	20%
1	MUY EN DESACUERDO	1	10%
<b>TOTAL</b>		10	100%

Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro  
Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**Gráfico N° 10**



Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro  
Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**ANÁLISIS:** Los docentes confían en el uso de las plataformas virtuales, es por ello que manifiestan que su utilización mejorará el rendimiento académico de sus estudiantes.

10.- ¿Considera usted que con el diseño de un software multimedia ayudaría al desempeño académico de sus estudiantes?

**Tabla N° 13**

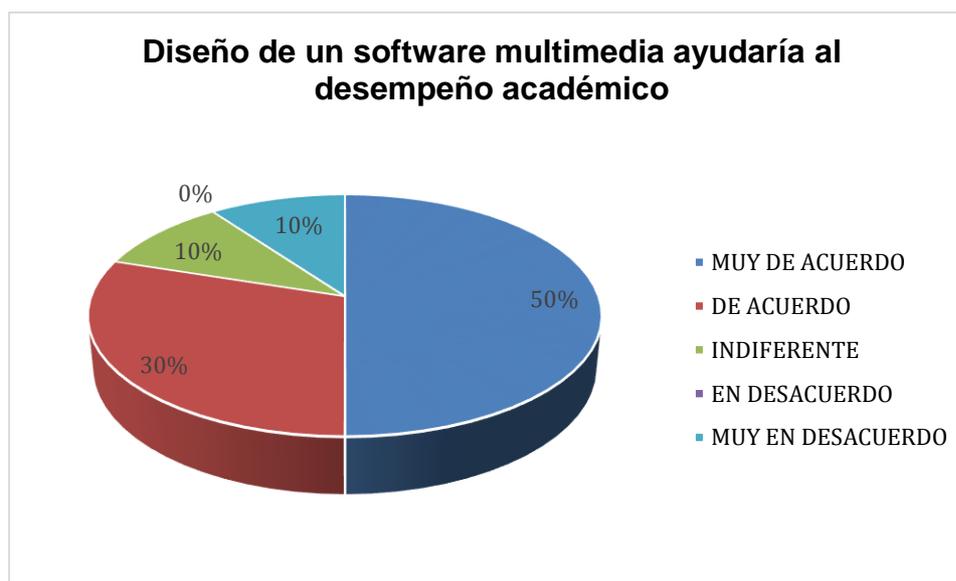
**Diseño de un software multimedia ayudaría al desempeño académico**

ESCALA DE VALORES		FRECUENCIA	PORCENTAJE
5	MUY DE ACUERDO	5	50%
4	DE ACUERDO	3	30%
3	INDIFERENTE	1	10%
2	EN DESACUERDO	0	0%
1	MUY EN DESACUERDO	1	10%
<b>TOTAL</b>		10	100%

Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro

Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**Gráfico N° 11**



Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro

Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**ANÁLISIS:** Los docentes manifestaron que el diseño de un software multimedia sería de gran utilidad para su asignatura.

### Encuesta a estudiantes

1.- ¿El desarrollo de las actividades escolares en el aula se las imparte utilizando recursos tecnológicos?

Tabla N° 14

#### Actividades escolares utilizando recursos tecnológicos

	ESCALA DE VALORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
5	MUY DE ACUERDO	0	0
4	DE ACUERDO	0	0
3	INDIFERENTE	28	14%
2	EN DESACUERDO	94	46%
1	MUY EN DESACUERDO	82	40%
	<b>TOTAL</b>	204	100%

Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro

Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

Gráfico N° 12



Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro

Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**ANÁLISIS:** Al ser consultados los estudiantes del décimo grado de Educación General Básica, en un alto porcentaje confirmaron que los docentes no utilizan los recursos tecnológicos que posee la institución.

2.- ¿Considera usted que el docente aplica las tecnologías de la información y comunicación en el proceso de enseñanza?

**Tabla N° 15**  
**Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso de enseñanza**

ESCALA DE VALORES		FRECUENCIA	PORCENTAJE
5	MUY DE ACUERDO	0	0%
4	DE ACUERDO	0	0%
3	INDIFERENTE	9	5%
2	EN DESACUERDO	29	14%
1	MUY EN DESACUERDO	166	81%
<b>TOTAL</b>		204	100%

Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro  
 Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**Gráfico N° 13**



Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro  
 Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**ANÁLISIS:** Se corrobora el análisis anterior, los docentes no aplican las TIC en el proceso de enseñanza, por lo tanto los estudiantes no mejoran su desempeño académico.

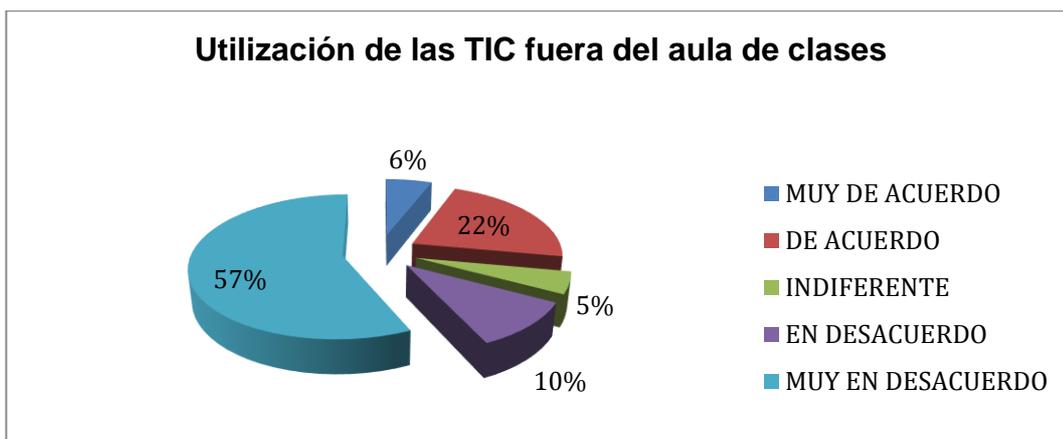
3.- ¿El profesor le motiva a investigar mediante la utilización de las TIC fuera de la jornada de clases?

**Tabla N° 16**  
**Utilización de las TIC fuera del aula de clases**

ESCALA DE VALORES		FRECUENCIA	PORCENTAJE
5	MUY DE ACUERDO	12	6%
4	DE ACUERDO	45	22%
3	INDIFERENTE	10	5%
2	EN DESACUERDO	21	10%
1	MUY EN DESACUERDO	116	57%
<b>TOTAL</b>		204	100%

Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro  
Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**Gráfico N° 14**



Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro  
Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**ANÁLISIS:** Con respecto a la utilización de las TIC fuera del aula de clases los estudiantes del décimo grado de Educación General Básica respondieron que los docentes muy poco los motivan a utilizar herramientas tecnológicas en sus horas autónomas.

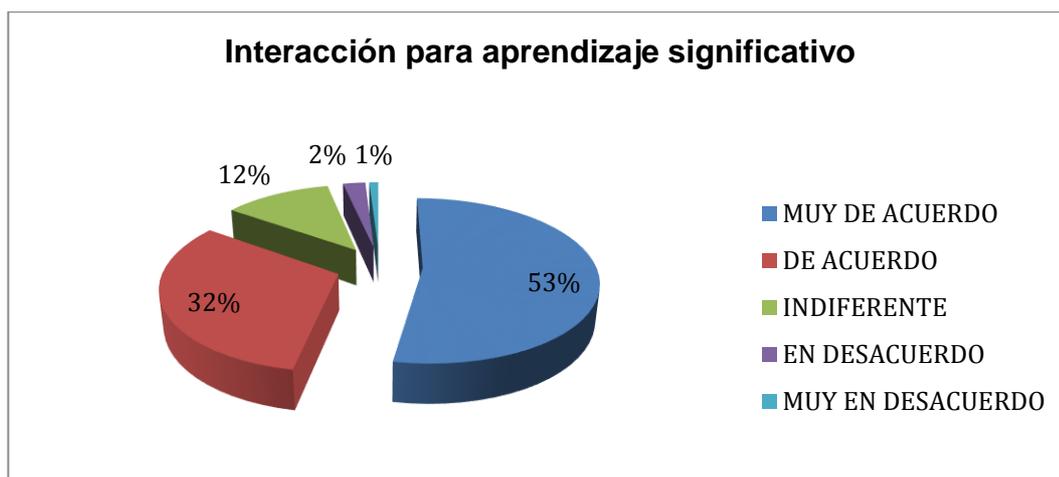
4.- ¿Cree usted que las TIC logran la interacción entre los estudiantes para el desarrollo del aprendizaje significativo?

**Tabla N° 17**  
**Interacción para aprendizaje significativo**

	ESCALA DE VALORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
5	MUY DE ACUERDO	108	53%
4	DE ACUERDO	65	32%
3	INDIFERENTE	24	12%
2	EN DESACUERDO	5	2%
1	MUY EN DESACUERDO	2	1%
	<b>TOTAL</b>	204	100%

Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro  
Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**Gráfico N° 15**



Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro  
Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**ANÁLISIS:** De acuerdo a las respuestas dadas por los estudiantes, se evidenció que en un alto porcentaje creen que las TIC pueden lograr una interacción positiva para el desarrollo del aprendizaje significativo.

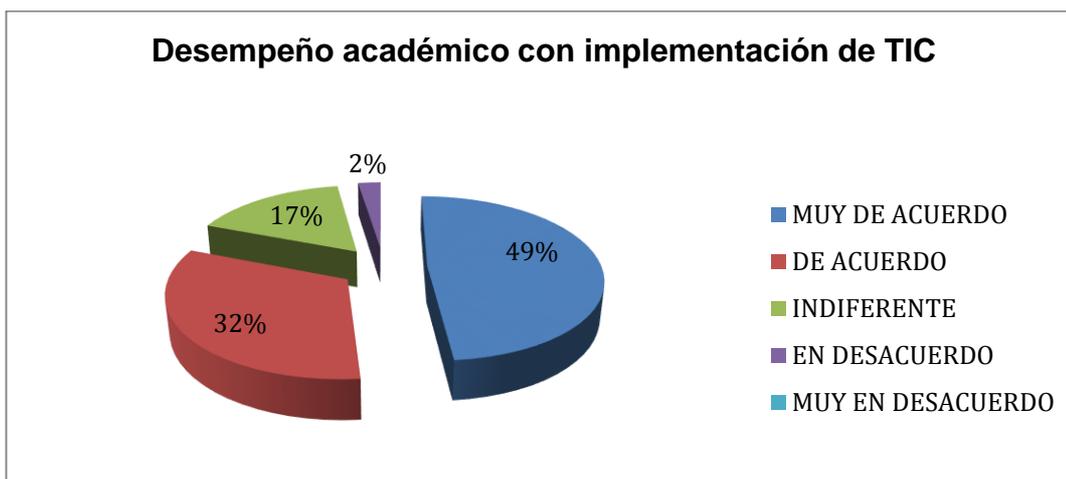
5.- ¿Cree usted que su desempeño académico mejorará con la implementación de las TIC?

**Tabla N° 18**  
**Desempeño académico con implementación de TIC**

ESCALA DE VALORES		FRECUENCIA	PORCENTAJE
5	MUY DE ACUERDO	99	49%
4	DE ACUERDO	66	32%
3	INDIFERENTE	34	17%
2	EN DESACUERDO	5	2%
1	MUY EN DESACUERDO	0	0
<b>TOTAL</b>		204	100%

Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro  
Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**Gráfico N° 16**



Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro  
Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**ANÁLISIS:** Los estudiantes respondieron de una manera favorable indicando que su desempeño académico mejorará con la implementación de las TIC.

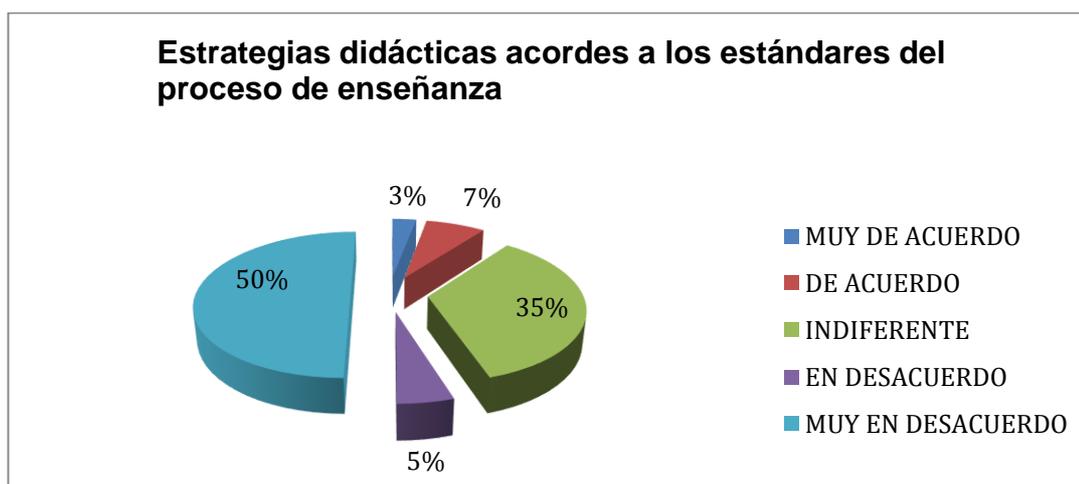
6.- ¿Los docentes utilizan estrategias didácticas acordes a los estándares del proceso de enseñanza?

**Tabla N° 19**  
**Estrategias didácticas acordes a los estándares del proceso de enseñanza**

ESCALA DE VALORES		FRECUENCIA	PORCENTAJE
5	MUY DE ACUERDO	6	3%
4	DE ACUERDO	15	7%
3	INDIFERENTE	71	35%
2	EN DESACUERDO	10	5%
1	MUY EN DESACUERDO	102	50%
<b>TOTAL</b>		204	100%

Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro  
 Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**Gráfico N° 17**



Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro  
 Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**ANÁLISIS:** Los estudiantes indicaron en un alto porcentaje que los docentes no utilizan estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza, esto provoca que las clases se tornen aburridas y monótonas.

7.- ¿Considera usted que las Tecnologías de la Información y Comunicación tienen un rol importante en el desempeño académico?

**Tabla N° 20**  
**TIC tienen rol importante en el desempeño académico**

ESCALA DE VALORES		FRECUENCIA	PORCENTAJE
5	MUY DE ACUERDO	64	31%
4	DE ACUERDO	38	19%
3	INDIFERENTE	88	43%
2	EN DESACUERDO	9	4%
1	MUY EN DESACUERDO	5	2%
<b>TOTAL</b>		204	100%

Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro  
Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**Gráfico N° 18**



Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro  
Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**ANÁLISIS:** Al ser consultados sobre si las TIC tienen un rol importante en el desempeño académico los estudiantes la mitad de ellos respondieron de forma positiva, esto se debe a que ellos si tienen conocimiento de estas herramientas, los demás se mostraron en desacuerdo, debido a que los docentes no utilizan instrumentos tecnológicos para impartir la asignatura.

8.- ¿Cree usted que se deben considerar las TIC como actividades extracurriculares?

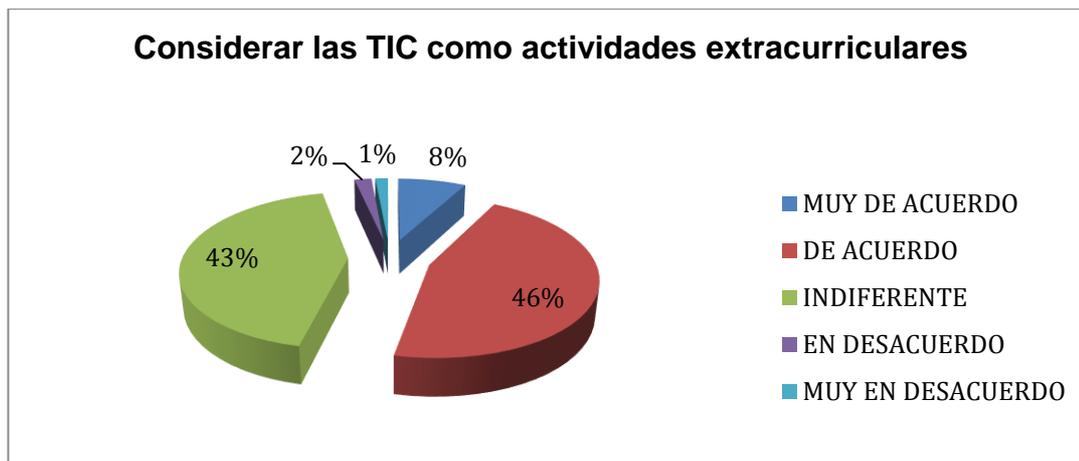
**Tabla N° 21**

**Considerar las TIC como actividades extracurriculares**

ESCALA DE VALORES		FRECUENCIA	PORCENTAJE
5	MUY DE ACUERDO	16	8%
4	DE ACUERDO	93	46%
3	INDIFERENTE	88	43%
2	EN DESACUERDO	4	2%
1	MUY EN DESACUERDO	3	1%
<b>TOTAL</b>		204	100%

Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro  
Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**Gráfico N° 19**



Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro  
Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**ANÁLISIS:** Los estudiantes del décimo grado de Educación General Básica en su mayoría consideran que las TIC si deben estar en las actividades extracurriculares, mientras un sector respondió de manera indiferente, esto se debe a que no todos los estudiantes tienen conocimiento de estas herramientas.

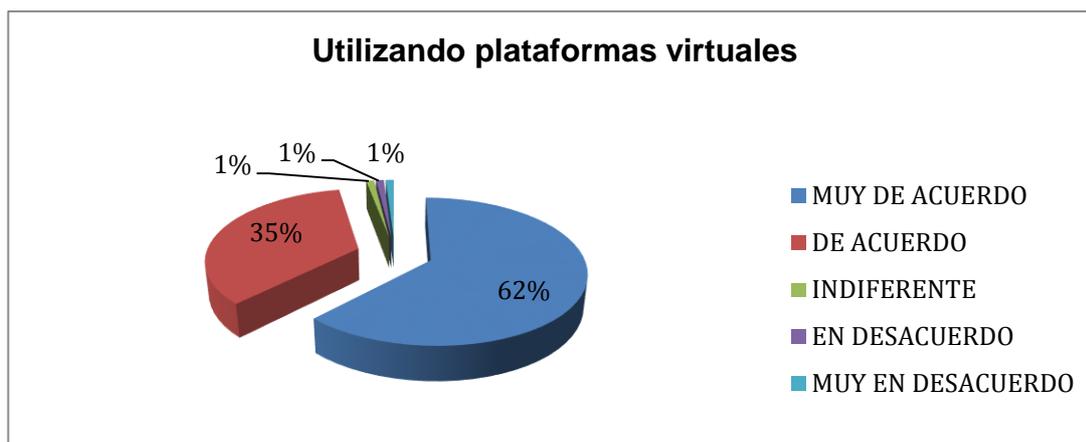
9.- ¿Le gustaría que en la asignatura de ciencias naturales se utilice herramientas tecnológicas como por ejemplo las plataformas virtuales?

**Tabla N° 22**  
**Utilizando plataformas virtuales**

ESCALA DE VALORES		FRECUENCIA	PORCENTAJE
5	MUY DE ACUERDO	127	62%
4	DE ACUERDO	71	35%
3	INDIFERENTE	2	1%
2	EN DESACUERDO	2	1%
1	MUY EN DESACUERDO	2	1%
<b>TOTAL</b>		204	100%

Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro  
Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**Gráfico N° 20**



Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro  
Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**ANÁLISIS:** Los estudiantes en gran mayoría respondieron con agrado que si les gustaría utilizar plataformas virtuales, esto demuestra el interés que tienen los educandos para fortalecer su desempeño académico.

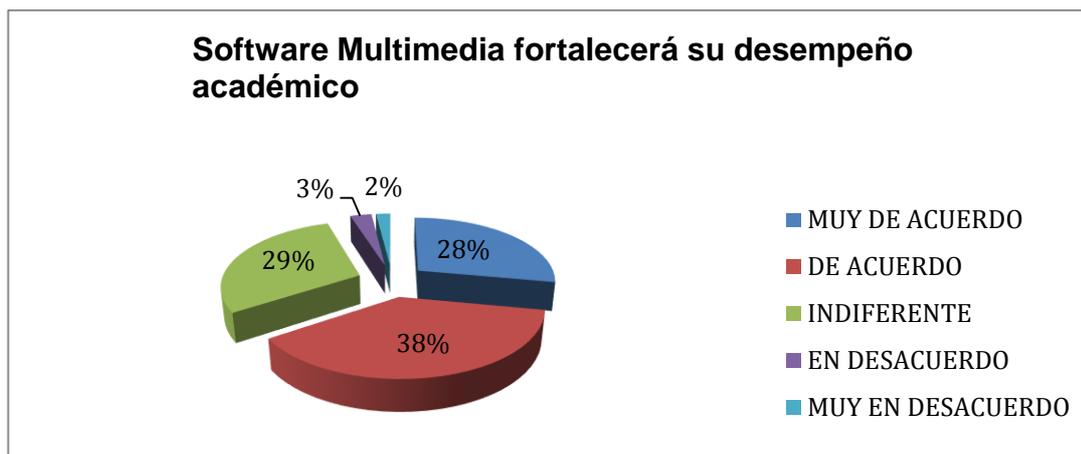
10.- ¿Cree usted que el diseño de un software multimedia fortalecerá su desempeño académico?

**Tabla N° 23**  
**Software Multimedia fortalecerá su desempeño académico**

ESCALA DE VALORES		FRECUENCIA	PORCENTAJE
5	MUY DE ACUERDO	57	28%
4	DE ACUERDO	77	38%
3	INDIFERENTE	60	29%
2	EN DESACUERDO	6	3%
1	MUY EN DESACUERDO	4	2%
<b>TOTAL</b>		204	100%

Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro  
 Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**Gráfico N° 21**



Fuente: Colegio Nacional Experimental Eloy Alfaro  
 Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

**ANÁLISIS:** Al ser consultados sobre un Software Multimedia fortalecerá su desempeño académico, en gran mayoría de los estudiantes esto tuvo aceptación, ya que con esta aplicación las clases de las asignatura de Ciencias Naturales pueden ser dinámicas e interactivas.

## Chi Cuadrado de Estudiantes

### Tabla N° 24

#### Tablas cruzadas

#### Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
▶ El desarrollo de las actividades escolares en el aula se las imparte utilizando recursos tecnológicos? * ¿Cree usted que su desempeño académico mejorará con la implementación de las TIC?	204	100,0%	0	0,0%	204	100,0%

Fuente: Chi Cuadrado

Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

### Tabla N° 25

#### El desarrollo de las actividades escolares en el aula se las imparte utilizando recursos tecnológicos? \* ¿Cree usted que su desempeño académico mejorará con la implementación de las TIC? tabulación cruzada

			¿Cree usted que su desempeño académico mejorará con la implementación de las TIC?				Total
			EN DESACUERDO	INDECISO	DE ACUERDO	5	
El desarrollo de las actividades escolares en el aula se las imparte utilizando recursos tecnológicos?	MUY EN DESACUERDO	Recuento % dentro de El desarrollo de las actividades escolares en el aula se las imparte utilizando recursos tecnológicos?	5 6,1%	34 41,5%	43 52,4%	0 0,0%	82 100,0%
	EN DESACUERDO	Recuento % dentro de El desarrollo de las actividades escolares en el aula se las imparte utilizando recursos tecnológicos?	0 0,0%	0 0,0%	23 24,5%	71 75,5%	94 100,0%
	INDECISO	Recuento % dentro de El desarrollo de las actividades escolares en el aula se las imparte utilizando recursos tecnológicos?	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	28 100,0%	28 100,0%
Total		Recuento % dentro de El desarrollo de las actividades escolares en el aula se las imparte utilizando recursos tecnológicos?	5 2,5%	34 16,7%	66 32,4%	99 48,5%	204 100,0%

Fuente: Chi Cuadrado

Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

### Tabla N° 26

#### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	148,318 <sup>a</sup>	6	,000
Razón de verosimilitud	203,080	6	,000
Asociación lineal por lineal	115,017	1	,000
N de casos válidos	204		

Fuente: Chi Cuadrado

Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

Como el valor de p es menor que 0,05 afirmo que si existe relación entre las variables y por lo tanto las TIC si influyen en el desempeño académico.

## **Análisis e interpretación de datos**

Si bien el análisis e interpretación de los resultados es la última etapa del proceso de investigación, el propósito del análisis es resumir las observaciones llevadas a cabo de forma tal que proporcionen respuesta a las interrogantes de la investigación.

La interpretación, más que una operación distinta, es un aspecto especial del análisis, su objetivo es “buscar un significado más amplio a las respuestas mediante su enlace con otros conocimientos disponibles”, que permitan la definición y clarificación de los conceptos y las relaciones entre estos y los hechos materia de la investigación.

Para obtener una información veraz, efectiva y confiable, para que el desarrollo y ejecución de la presente propuesta se justifique, fue necesario analizar cada una de las diez preguntas elaboradas que serán para los estudiantes con las finalidades de que al momento de ser encuestado su respuesta sea fácil, rápida y precisa, pues esto tal vez puede ser algo molesto para el docente que está trabajando.

El objetivo de esta encuesta, es de tener la certeza de la problemática, además de lo investigado, la opinión que tiene cada educando encuestado con respecto a la integración de las tecnologías de la información y comunicación para los estudiantes del décimo año de educación general básica del Colegio Nacional Experimental “Eloy Alfaro” de la ciudad de Guayaquil.

Para el procesamiento de la información se realizará un tabla estadística donde se refleja las alternativas, la frecuencia y el total en porcentaje de cada una de las respuestas es la más aceptada entre los encuestados y para una mejor visualización de los resultados se insertó

un gráfico estadístico en cada pregunta tipo pastel con sus respectivos porcentajes, después se realiza la interpretación de los resultados obtenidos a fin de verificar el impacto que tiene cada una de las preguntas.

### **Conclusiones y recomendaciones**

Después de haber analizado los conceptos y teorías que se encierran en esta investigación, se puede concluir que la integración de las tecnologías de la información y comunicación en la asignatura de Ciencias Naturales para los estudiantes del décimo año de educación general básica es muy importante, ya que se ha visto que aunque la institución educativa cuente con el recurso humano y tecnológico para alcanzar las metas deseadas, los estudiantes no mejorarán su desempeño académico.

Una vez que se cuenta con el análisis y la interpretación de estos resultados se procede a formular las conclusiones y recomendaciones del proyecto.

#### **Conclusiones:**

- Los directivos de la institución educativa no han incluido en el cronograma de actividades la planificación de seminarios, talleres, capacitaciones, sobre las nuevas tecnologías y así capacitar al personal docente, esto evita la gestión de la implementación de recursos tecnológicos.
- Lo que limita el aprendizaje significativo de la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes del décimo año de EGB, es por el desconocimiento de la utilización de las TIC debido a que

los docentes no actualizan sus conocimientos, por lo que no utilizan las herramientas apropiadas para la enseñanza.

- La metodología utilizada por el docente es tradicional y conductista, lo que causa en los estudiantes una participación pasiva y desinteresada, evitando generar las competencias establecidas para ese nivel de estudio.
- El laboratorio informático de la institución cuenta con programas básicos, pero no son un aporte interactivo con características y contenidos especiales e importantes para el tratamiento de la asignatura.

### **Recomendaciones:**

La integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso de enseñanza aprendizaje, se ha visto relacionado con el campo educativo, pues los docentes deben estar preparados para utilizar estos componentes informáticos, por lo que se recomienda lo siguiente:

- Gestionar por medio de las autoridades de la institución, adquirir materiales audiovisuales y equipos tecnológicos que sirvan de apoyo a los docentes, para el aprendizaje de los estudiantes y de esta manera la clase sea más dinámica e interactiva.
- Programar capacitaciones para el personal docente sobre el manejo de las nuevas tecnologías, para que actualicen sus conocimientos, amplíen sus ideas y apliquen una metodología que fortalezca el aprendizaje significativo de las TIC en la asignatura de Ciencias Naturales.
- Implementar programas interactivos que se encuentren debidamente actualizados, para que los estudiantes realicen

trabajos autónomos durante el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Luego del trabajo realizado en esta investigación se recomienda a las autoridades del Colegio Nacional Experimental “Eloy Alfaro”, implementar esta propuesta con la finalidad de mejorar el desempeño académico de los estudiantes y de esta manera puedan mejorar su conocimiento, para que en el futuro puedan desarrollar sus actividades en el ámbito profesional.

## **CAPÍTULO IV**

### **LA PROPUESTA**

#### **Título de la Propuesta**

Diseño de un Software Multimedia para el desarrollo del desempeño académico.

#### **Justificación**

La implementación de esta propuesta para los estudiantes del décimo año de educación general básica del Colegio Nacional Experimental “Eloy Alfaro”, desarrolla un plan de enseñanza actualizado y avanzado con mayor eficacia que la tradicional.

El docente de Ciencias Naturales utiliza una enseñanza tradicional en esta asignatura por tal motivo se han vuelto monótonas las clases, los estudiantes no muestran completamente el interés por aprender significativamente, lo hacen memorísticamente. Por esta razón, se quiere contribuir al docente un medio informático que le servirá como un recurso didáctico tecnológico en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Es incuestionable que los recursos didácticos han impactado revolucionado, que se puede utilizar en el aula para una mejor comprensión y reforzar los temas de aprendizaje.

El propósito de diseñar un software multimedia para la asignatura de Ciencias Naturales, es proporcionar una herramienta de apoyo para el docente y estudiantes de décimo año en el proceso de enseñanza – aprendizaje. El software multimedia contiene un alto contenido de creatividad, añadiendo interés, realismo y utilidad para la transmisión de

la información, en nuestro caso le servirá al docente como una herramienta de apoyo para el desarrollo de su clase, al integrar en una sola herramienta tecnológica, texto, imágenes, sonido y video.

Las tecnologías de la información y comunicación se integran a la educación ante la problemática presentada en las instituciones por falta de herramientas de trabajo que ayuden a los docentes y estudiantes a poder desarrollar habilidades como la investigación, exploración, observación, etc; que se pueden fomentar en los estudiantes con el uso de las TIC aunque se enfrenta con inconvenientes como falta de interés, de inversión o por falta de conocimiento sobre el tema por parte de los directivos de la institución.

Considerando que los sorprendentes avances tecnológicos que actualmente existen en la sociedad, en donde las TIC para el uso de la investigación no son la excepción, este proyecto se justifica fundamentalmente con criterios científicos y tecnológicos, obtenidos mediante el estudio de la problemática que ha surgido por la falta de este recurso y la poca atención que se presta a las necesidades de los docentes y estudiantes, pues dichos recursos son ofrecidos en distintos países donde con su apoyo como recurso didáctico se da una mejor enseñanza con óptimos resultados y bajo valor económico.

Se plantea la siguiente propuesta con el fin de cubrir una gran parte de dicha necesidad que sufre la educación y así, poder cambiar lo tradicional a lo moderno, utilizando un recurso que en la actualidad toda institución tiene que adquirir para impartir una mejor educación de calidad.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Diseñar un Software Multimedia para el desarrollo del desempeño académico que servirá como herramienta para los procesos de enseñanza – aprendizaje tanto para docente como estudiantes del décimo año de educación general básica del Colegio Nacional Experimental “Eloy Alfaro”.

### **Objetivos Específicos**

- Seleccionar los contenidos de la asignatura de ciencias naturales para el diseño del software multimedia.
- Identificar la información más importante a usar para el desarrollo del Software Multimedia para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje.
- Evaluar los conocimientos adquiridos utilizando el software multimedia como estrategia en el ciclo de aprendizaje del estudiante.

### **Aspectos Teóricos**

Este recurso tecnológico servirá de mucha utilidad para el estudiante para fortalecer, reforzar sus conocimientos y como un recurso de apoyo para el docente en el proceso de aprendizaje, ya que se utilizará herramientas multimedia para una mejor explicación en los temas donde exista dificultad y en otros para retroalimentar el aprendizaje en los estudiantes.

La tecnología multimedia permitirá al docente desarrollar con facilidad la asignatura de Ciencias Naturales al integrar en una sola

herramienta multimedia, texto, imágenes, audio, video, animaciones, basándose a los contenidos de aprendizaje de la asignatura. Aumentará el interés y la participación de los estudiantes en las clases, porque se verán atraídos por su contenido, así como de todos los beneficios que brinda el recurso multimedia.

Es por ello que se consideró elaborar una propuesta para los estudiantes de décimo año para complementar su aprendizaje, aprovechando el poder de la tecnología y la multimedia, no para reemplazar al docente si no para apoyar con este recurso al proceso de enseñanza – aprendizaje.

El software multimedia incentivará a los docentes al uso de la tecnología en el aula, este recurso tecnológico apoyará al impartir sus clases, porque reducirá la preparación de materiales didácticos tradicionales. Al aportar con el software multimedia a la asignatura de Ciencias Naturales ya es una ganancia, debido a que se le está proporcionando al docente un recurso auxiliar que sea útil en el proceso de aprendizaje.

Con esta propuesta se pretende lograr dar un gran paso en el mejoramiento y actualización de la educación, para así eliminar las típicas instituciones tradicionales que por lo general desde que inician su actividad educativa no realizan cambios permanentes y se rigen con lo que empezaron en un principio.

### **Factibilidad de su aplicación**

Se ha visto mediante el estudio del problema que las dificultades que se van a remediar mediante el software multimedia son de gran

prioridad y urgencia, debido a que los procesos son realizados diariamente utilizando estrategias caducas.

Por este motivo, la creación de un software multimedia que ayude al desarrollo del desempeño académico será una de las mejores soluciones, además, se ha obtenido la información necesaria mediante la investigación realizada, con lo que se creará una herramienta que llene todas las expectativas y necesidades.

La factibilidad humana u operativa existe, porque se cuenta con el personal capacitado requerido para llevar a cabo el proyecto y así mismo, con los usuarios finales dispuestos a emplear el software multimedia.

La factibilidad general proporciona un mercado de clientes dispuestos a adquirir y utilizar los productos y servicios obtenidos del proyecto desarrollado. Así mismo, indica si existen las líneas de obtención, distribución y comercialización del producto, del sistema y de no ser así indica que es posible crear o abrir esas líneas para hacer llegar las mercancías o los servicios a los clientes que así lo desean.

La factibilidad técnica indica si se dispone de los conocimientos y habilidades en el manejo de métodos, procedimientos y funciones requeridas para el desarrollo e implantación del proyecto. Además indica si se dispone del equipo y herramientas para llevarlo a cabo, de no ser así, si existe la posibilidad de generarlos o crearlos en el tiempo requerido por el proyecto y luego implementarlo cada vez más seguro que se tiene un software más estructurado y mejor.

Debido a tratarse de una herramienta pequeña, pero sumamente importante, sus costos son bajos y la necesidad de equipos potentes es

innecesaria, motivo por el cual un equipo pequeño funcionaría adecuadamente con el software.

En la institución educativa se cuenta con estos requisitos, por lo que no habría necesidad de adquirirlos, en cuanto nuestros conocimientos son suficientes para el desarrollo y cumplimiento del software. Se debe de concluir indicando si es factible o no desarrollar técnicamente el proyecto.

En el estudio de la factibilidad económica, se determina el presupuesto de costos de los recursos técnicos, humanos y materiales tanto para el desarrollo como para la implantación del software. Además, ayudará a realizar el análisis costo-beneficio del software, el mismo que permitirá determinar si es factible a desarrollar económicamente el proyecto.

La factibilidad económica se refiere a que se dispone del capital en efectivo o de los créditos de financiamiento necesarios para invertir en el desarrollo del proyecto, mismo que deberá haber probado que sus beneficios a obtener son superiores a sus costos en que incurrirá al desarrollar e implementar el proyecto o sistema.

**Tabla N° 27**  
**Cuadro de gastos**

<b>VALORES</b>	<b>TOTAL</b>
Transporte	\$30
Internet	\$80
Impresiones	\$90
<b>TOTAL</b>	<b>\$200</b>

Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

Toda investigación debe tener sustentos legales, que garantice el correcto uso de aplicación, es por eso que se hace referencia a la ley Orgánica De Educación Intercultural y demás leyes existentes en el Ecuador:

## **LEY ORGANICA DE EDUCACION INTERCULTURAL**

### **CAPITULO UNICO DEL AMBITO, PRINCIPIOS Y FINES**

Art. 1.- **Ámbito-** La presente Ley garantiza el derecho a la educación determina los principios y fines generales que orientan la educación ecuatoriana en el marco del buen Vivir, la interculturalidad y la plurinacionalidad; así como las relaciones entre sus actores. Desarrolla y profundiza los derechos, obligaciones y garantías constitucionales en el ámbito educativo y establece las regulaciones básicas para la estructura, los niveles y modalidades, modelo de gestión, el financiamiento y la participación de los actores del Sistema Nacional de Educación.

Se exceptúa del ámbito de esta Ley a la educación superior, que se rige por su propia normativa y con la cual se articula de conformidad con la Constitución de la Republica, la Ley y los actos de la autoridad competente.

Art. 2.- **Principios.-** La actividad educativa se desarrolla atendiendo a los siguientes principios generales, que son los fundamentos filosóficos, conceptuales y constitucionales que sustentan, definen y rigen las decisiones y actividades en el ámbito educativo:

**Universalidad.-** La educación es un derecho humano fundamental y es deber ineludible e inexcusable del estado garantizar el acceso, permanencia y calidad de la educación para toda la población sin ningún

tipo de discriminación, Esta articulada a los instrumentos internacionales de derechos humanos;

El inter aprendizaje y multiaprendizaje.- se considera al interaprendizaje y multiaprendizaje como instrumentos para potenciar las capacidades humanas por medio de la cultura, el deporte, el acceso a la información y sus tecnologías, la comunicación y el conocimiento, para alcanzar niveles de desarrollo personal y colectivo;

Educación en valor.- La educación debe basarse en la transmisión y practica de valores que promuevan la libertad personal, la democracia, el respeto a los derechos, la responsabilidad, la solidaridad, la tolerancia, el respeto a la diversidad de género, generacional, ética, social, por identidad de género, condición de migración y creencia religiosa, la equidad, la igualdad y la justicia y la eliminación de toda forma de discriminación.

(Korsgaard, 2012), en su libro de Valores Humanos dice “Valorar nuestra capacidad moral nos compromete con el bien moral, lo cual significa que esto sea una superioridad sobre los demás animales, valorar a las personas como fines en sí mismos implica una actitud hacia la capacidad de la elección racional de estos. (Pág.2).

## **DE LAS OBLIGACIONES DEL ESTADO RESPECTO DEL DERECHO A LA EDUCACIÓN**

Art. 5.- La educación como obligación de Estado.- El Estado tiene la obligación ineludible e inexcusable de garantizar el derecho a la educación, a los habitantes del territorio ecuatoriano y su acceso universal a lo largo de la vida, para lo cual generara las condiciones que garanticen la igualdad de oportunidades para acceder, permanecer, movilizarse y

Egresar de los servicios educativos. El Estado ejerce la rectoría sobre el sistema Educativo a través de la Auditoría Nacional de Educación de través de la Autoridad Nacional de Educación de conformidad con la Constitución de la Republica y la Ley.

Art. 6.- Obligaciones.- La principal obligaciones del Estado es el cumplimiento pleno, permanente y progresivo de los derechos y garantías constitucionales en materia educativa, y de los principios y fines Establecidos en esta Ley.

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

Propiciar la investigación científica, tecnológica y la innovación, la creación artística, la práctica del deporte, la protección y conservación del patrimonio cultural, natural y del medio ambiente, y la diversidad cultural y lingüística;

n. Garantizar la participación activa de estudiantes, familias y docentes en los procesos educativos;

## **DE LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS ESTUDIANTES**

Art. 7.- Derechos.- Las y los estudiantes tienen los siguientes derechos:

Ser actores fundamentales en el proceso educativo;

Recibir una formación integral y científica, que contribuya al pleno desarrolla de su personalidad, capacidades y potencialidades, respetando sus derechos, libertades fundamentales y promoviendo la igualdad de

Género, la no discriminación, la valoración de las diversidades, el género, la no discriminación, la valoración de las diversidades, la participación, autonomía y cooperación.

Ser tratado con justicia, dignidad, sin discriminación, con respeto a su diversidad individual, cultural, sexual y lingüística, a sus convicciones ideológicas, políticas y religiosas, y a sus derechos y libertades fundamentales garantizados en la Constitución de la Republica, tratados e instrumentos internacionales vigentes y la Ley.

### **Descripción**

Para un mejor desarrollo e integración de las TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje, es necesaria la utilización de otros componentes tecnológicos, en este caso, el uso de un software multimedia ayudaría bastante, porque mediante esta aplicación, la clase puede ser dinámica y los estudiantes aprenderían de mejor forma.

Para una mejor apreciación, se creará una pequeña guía del Software Multimedia, aplicación con la se pretende potenciar el desempeño académico en el proceso educativo. Para conocer la importancia que tiene el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación dentro del aula de clases y como este puede servir para evaluar el nivel de conocimientos, ingresaremos a la propuesta.

## Ilustración N° 1 Bienvenida al Software Multimedia



Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

Se muestra una introducción que indica que el tema va dirigido a los estudiantes de décimo año de EGB, en la asignatura de Ciencias Naturales del Colegio Nacional Experimental “Eloy Alfaro”.

## Ilustración N° 2 Introducción indicando el tema del proyecto educativo



Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

Posterior a esto se tiene la portada del Software Multimedia el cual indica que corresponde a “Ciencias Naturales 10”, de acuerdo al nuevo currículo de la Educación General Básica.

### Ilustración N° 3 Portada del Software Multimedia



Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

Se podrán visualizar los tres botones correspondientes a:

- Bloques.
- Videos.
- Autoevaluación.
- Actividad Varias.

### Ilustración N° 4 Botones



Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

En el botón que corresponde a “Bloques”, se encuentran todos los temas de este nivel de estudio de acuerdo al nuevo currículo de la Educación General Básica.

### Ilustración N° 5 Bloques

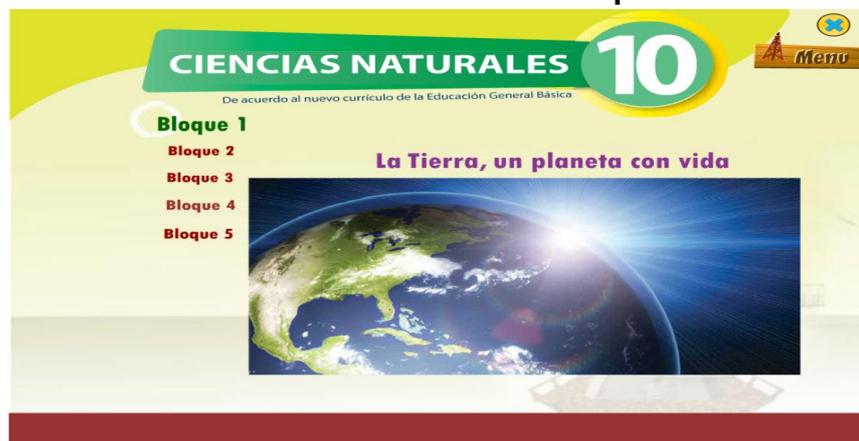


Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

El “Bloque 1” que corresponde a “La Tierra, un planeta con vida”, cuenta con los siguientes temas:

- Placas tectónicas del mundo.
- Biodiversidad del Ecuador.
- Energía.

### Ilustración N° 6 Bloque 1

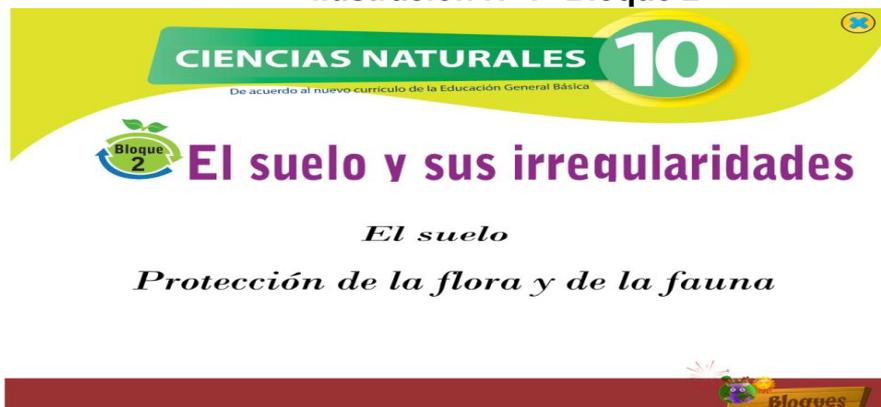


Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

El “Bloque 2” contiene lo que corresponde a “El suelo y sus irregularidades”, en el mismo se encuentran temas tales como:

- El suelo.
- Protección de la flora y fauna.

### Ilustración N° 7 Bloque 2



Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

En el “Bloque 3” trata sobre “El agua, un medio de vida”, el cual contiene temas referentes a:

- La materia y los átomos.
- Factores físicos que condicionan la vida en desiertos.

### Ilustración N° 8 Bloque 3

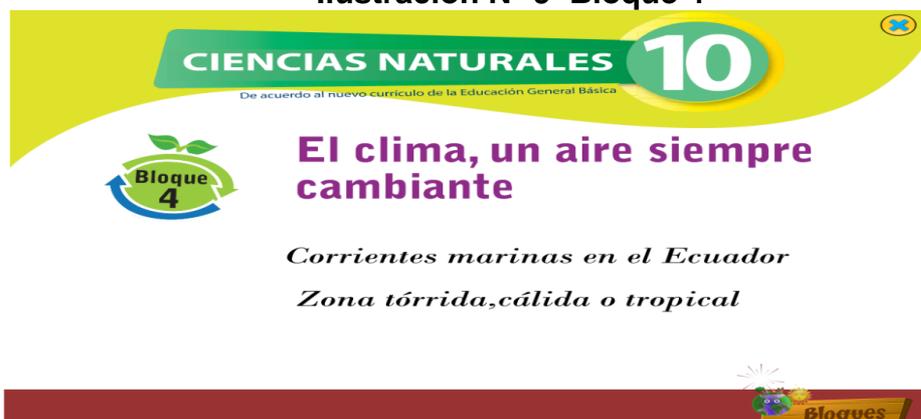


Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

Al llegar al botón correspondiente al “Bloque 4” que trata acerca del “Clima, un aire siempre cambiante; se estudiara el siguiente contenido:

- Corrientes marinas en el Ecuador.
- Zona tórrida, cálida o tropical.

### Ilustración N° 9 Bloque 4



Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

Por último se tiene el botón que pertenece al “Bloque 5”, en él se observará lo que concierne a “Los ciclos en la naturaleza y sus cambios. El ser humano”; cuyos temas serán:

- Biomas.
- La reproducción.
- Desarrollo del ser humano.

### Ilustración N° 10 Bloque 5



Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

El botón “Videos” contiene un video en el que se explicará cada bloque señalado anteriormente.

Ilustración N° 11 Videos



Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

Se continúa con el botón de autoevaluación, en el que el estudiante pondrá a prueba los conocimientos adquiridos en cada uno de los bloques estudiados.

Ilustración N° 12 Botón de autoevaluación



Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

Cada evaluación consta de cinco preguntas y cada una tendrá tres opciones de respuesta.

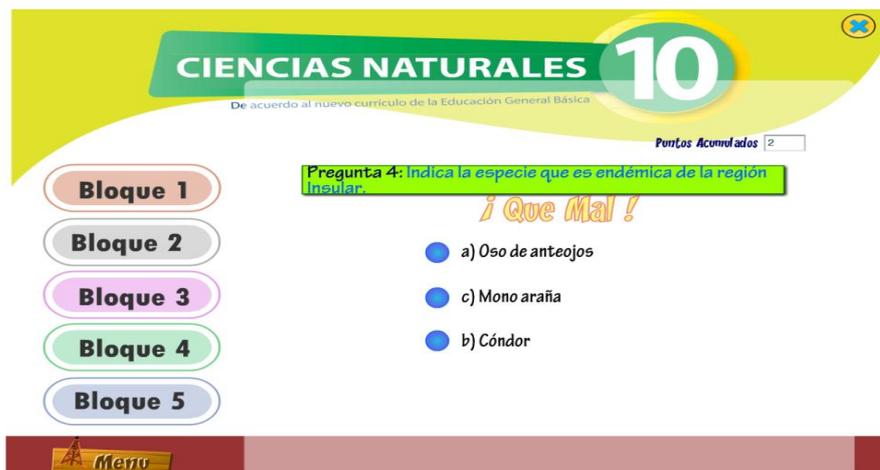
### Ilustración N° 13 Opciones de respuesta



Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

A medida que el estudiante vaya respondiendo le aparecerá un mensaje tanto al acertar como al equivocarse en la respuesta, y le mostrará los puntos acumulados.

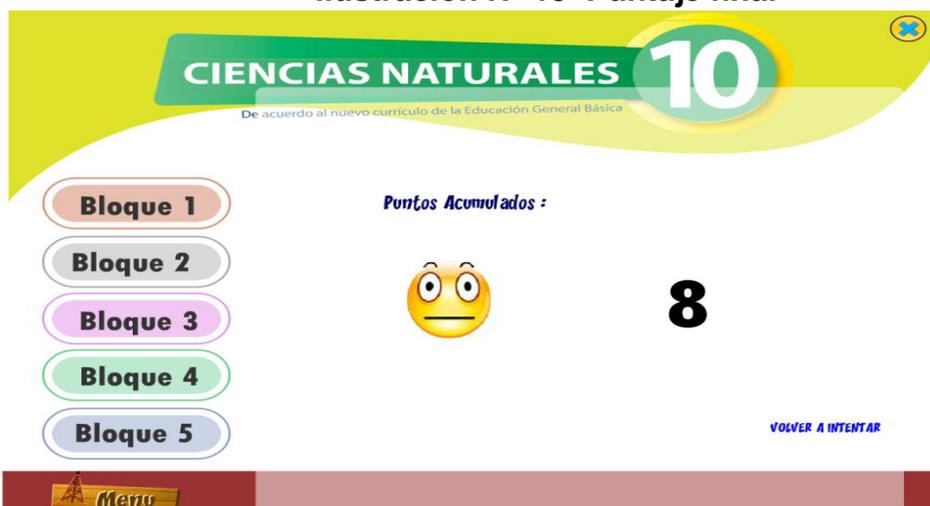
### Ilustración N° 14 Mensaje y puntos acumulados



Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

Una vez finalizada la evaluación le indicará la cantidad de puntos acumulados y al mismo tiempo un emoticón referente al puntaje final.

### Ilustración N° 15 Puntaje final



Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

Por último se puede visualizar el botón de “Actividad Varias”, en el que se encontrarán diferentes actividades lúdicas.

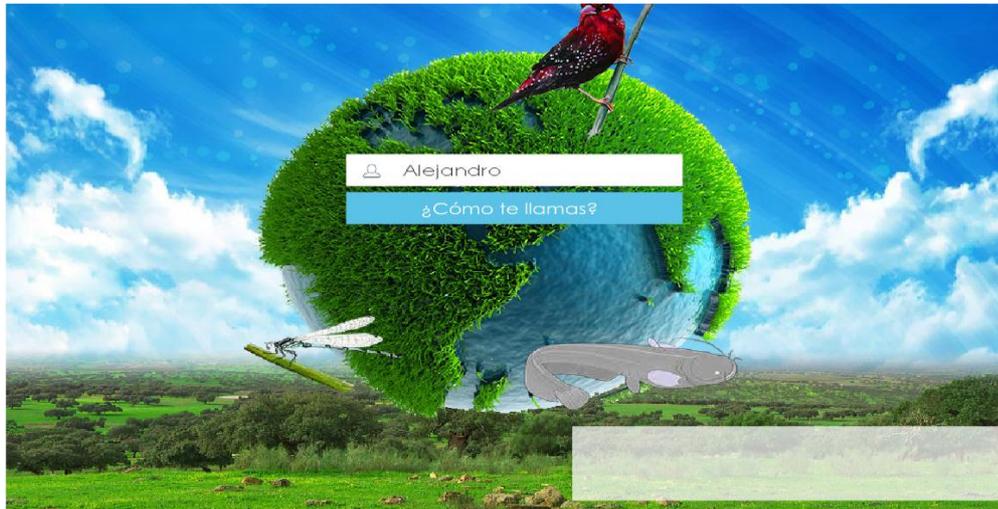
### Ilustración N° 16 Actividad Varias



Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

Al ingresar se debe poner el nombre de usuario y de esta manera se podrá acceder a las diferentes actividades.

### Ilustración N° 17 Ingreso a las actividades



Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

Luego de ingresar a las actividades se procede a escoger un animal favorito tal y como indica el software multimedia.

### Ilustración N° 18 Escoger animal favorito



Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

Una vez que haya seleccionado el animal favorito el usuario podrá elegir la actividad que desee.

- ¿Cuánto sabes de especies exóticas invasoras?

- ¿Verdadero o falso?
- Sopa de letras.
- ¿Quién es quién?
- Mapamundi.
- Captura la especie exótica invasora.

Dependiendo la actividad seleccionada se encontrarán diferentes interrogantes las cuales indicarán si fueron respondidas de manera correcta o no.

### Iustración N° 19 Elegir actividad



Elaborado por: Julio Alejandro Morán Caicedo

### Conclusiones

De la investigación realizada tanto a docentes como estudiantes se llega a las siguientes conclusiones:

De acuerdo a los resultados obtenidos de la investigación de campo se determina que las tecnologías de la información y comunicación influyen en un alto porcentaje en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales, ya que son usadas tanto en la metodología de

enseñanza para el desarrollo del pensamiento del estudiante y como una técnica de aprendizaje por parte de los educandos, lo que demanda procesos continuos de capacitación, siendo esta, una exigencia en el proceso de formación de los estudiantes, considerando a la tecnología como herramienta transversal de los aprendizajes.

Se establece que las tecnologías de la información y comunicación que usa el docente en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales se llega a definir que es el office como medio de presentación y exposición de trabajos de investigación, en cambio el internet no se convierte en una herramienta de aprendizaje muy usada debido al poco acceso, lo que no se constituye en una asistencia de primera mano, sin dejar de mencionar los riesgos que devienen de un uso masivo, pero sobre todo sin orientación calificada llegando incluso a la mecanización de los procesos cognitivos de los estudiantes, al encontrar todas las respuestas en la red y no desarrollar su pensamiento para resolver problemas no solo referentes a su aprendizaje, sino sociales, los que la tecnología no lograría solucionar.

Se concluye que la propuesta educativa de institucionalizar talleres de capacitación es una alternativa viable de acuerdo a los resultados obtenidos, ya que en los tiempos actuales demanda de una permanente inclusión de las TIC de manera equitativa en la formación de los seres humanos, la misma que permita a todos los estudiantes acceso en especial al internet, como herramienta de investigación para el desarrollo de trabajos inherentes a su preparación académica, esto precisa de manera urgente la capacitación docente en uso de estas herramientas en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales, al tiempo que oriente su trabajo hacia el desarrollo del pensamiento creativo e innovador y con la necesidad de generar procesos investigativos con el manejo del internet tanto dentro como fuera del aula.

## **BIBLIOGRAFÍA.**

**Álvarez, J. (1992).** Historia y modelos de la comunicación en el siglo XX. Ariel Comunicación.

**Andrade, M. D. (2001).** Los procesos de gestión administrativa y pedagógica del núcleo "Nataniel Aguirre" de Colomi, Cochabamba-Bolivia: hacia una perspectiva de redes de EIB en Suscal Cañar-Ecuador. Universidad Mayor de San Simón.

**Arredondo, L. P. (8 de Mayo de 2005).** Las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (NTIC).

**Arredondo, L. P. (8 de Mayo de 2005).** Las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (NTIC).

**Bacigalupo, C. (2005).** Modelo de incorporación de TIC en el proceso de innovación docente para la implementación de un B-Learning.

**Brown, L. H. (1981).** Instrucción audiovisual. Trillas.

**Cacheiro, M:** Educación y Tecnología, Estrategias didácticas para la integración de las TIC'S.

**Capuano, C. V. (20011).** "El Uso de las TIC en la Enseñanza de las Ciencias Naturales". Universidad Nacional de Córdoba. España: Publicación.

**Cruzat, R.** ¿Qué relevancia tiene para el Aprendizaje el Uso de las TIC's en la Enseñanza? Santiago, Chile: Artículo.

**Díaz, B.** “Las TIC en a Educación y los Retos que enfrentan los Docentes”: Metas educativas 2021. UNAM, México.

**EducaRed. (1 de Octubre de 2005).** Uso pedagógico de recursos y tecnologías.

**Fernández, A. F. (2008).** Panorama de la Informática Educativa. Revista Española de Pedagogía, 26-30.

**Fundación para la actualización Tecnología en Latinoamérica.** “Aplicación de las TIC´s en la Educación”. Programa de Expertos en Procesos E-learning”. Proyecto Colegio Abdón Calderón. Quito, Ecuador.

**Gamiz, V. (2009).** “Entorno Virtuales para la Formación Práctica del Estudiante”. Burgos, España: Tesis Doctoral

**García – Valcárcel. (2003).** “Evaluación de procesos de innovación escolar basados en las TIC´s”.

**Garrido F. y Gonzales S.** “Estrategias del Aprendizaje entre las nuevas posibilidades Educativas de las TIC´s”. Tarragona, España. Publicación.

**Graells, P. M. (3 de Agosto de 2010).** Organización de los recursos tecnológicos de un centro. Aulas de recursos. Coordinador.

**Gros, B. (2011):** Evolución y retos de la educación virtual: construyendo el e-learning del siglo XXI.

**Habermas, J. (1994).** Pragmática de la comunicación. Taurus.

**Labañino, R. (2001).** Multimedia para la educación. Pueblo y educación.

**López, J. (2004).** “La Integración de las TIC en las Ciencias Naturales”. EDUTEKA.

**Marqués, G. P. (2000).** “Impacto de las TIC en Educación: Funciones y Limitaciones”. Barcelona, España.

**Márquez, P. (2000).** Las tics y sus aportaciones a la sociedad.

**Martín, F. (1999).** “Concepto de Informática Educativa”. San Nicolás, Argentina.

**Martínez, F. (2004).** Nuevas tecnologías y educación. Pearson/Prentice/Hall.

**Ponce, V. (2009):** Metodología de la investigación, Edición Minerva, Guayaquil – Ecuador, pág. 46.

**Muñoz, A. (2008).** “Las Ciencias Naturales y Las TIC’s un Excelente Equipo”. Blog. Cauca, Colombia.

**Nora, E. (2006).** “La Tecnología de la Información y Comunicación Integrado en un Modelo Constructivista por la Enseñanza de las Ciencias”. Granada, España: Tesis Doctoral.

**Pulla, C. B. (2009).** “Cómo Aprovechar al Máximo la Tecnología en la Educación”. Universidad Tecnológica Israel. Quito, Ecuador.

**Roszak, T. (2008).** “Educación y Tecnología”. Nueva York, Estados Unidos.

**Sáez, J. (2010).** “Utilización de las TIC en la Enseñanza – Aprendizaje, Valorando la Incidencia Real de las Tecnología en la Práctica Docente”. Toledo, España: Revista Docencia e Investigación.

**Sánchez, G. (2012).** “Uso de la Tecnología en el Aula”.

**Sánchez, G. (2014):** “Uso de la Tecnología en el Aula II”.

**Silva, C. (2010).** “Informática y Ciencias Naturales, Integración Curricular”. Colombia, Cartagena.

**Suarez, C. (2010).** “Educación y Virtualidad”. Blog. Valencia, España.

**Suarez, L. (2009).** “Las tics como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales”. Medellín, Colombia.

**Tovar, A. (2011).** “Aplicación de la Informática en la Educación Básica Actual; Mecanismos y Estrategias para la enseñanza adecuada de las Tecnologías”. Caracas, Venezuela.

## **REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA**

**Álvarez, A. (2014).** Diversidad de herramientas tecnológicas. **(Pág. 70)**

**Arias, M. (2014).** Nuevo paradigma educativo. **(Pág. 64)**

**Balladares, N. (2013).** La psicología intenta dar soluciones. **(Pág. 74)**

**Bárcena, A. (2012).** Avanzar en el desarrollo de las competencias. **(Pág. 34)**

**Barrera, M. (2017).** Rendimiento académico. **(Pág. 49)**

**Bermúdez, S. (2014).** Abandono prematuro de los estudios. **(Pág. 55)**

**Cáceres, P. (2013).** Preocupación sociológica. **(Pág. 73)**

**Capacho, J. (2012).** Dispositivos asociados. **(Pág. 70)**

**Capacho, J. (2012)** El uso de la tecnología es determinante. **(Pág. 30)**

**Capacho, J. (2012)** La tecnología es fundamental para el aprendizaje. **(Pág. 23)**

**Castillo, S. (2012).** Medios de comunicación surten de información a diario. **(Pág. 22)**

**Cortez, L. (2013).** Nivel de conocimiento. **(Pág. 52)**

**Francesco, M. (2013).** Avances de la ciencia y tecnología. **(Pág. 71)**

**García, J. (2016).** Reto para la educación. **(Pág. 18)**

**Giner, J. (2012).** Transmisores del saber. **(Pág. 49)**

**Graells. P. (2013).** Tecnologías de la información y comunicación son incuestionables. **(Pág. 25)**

**Hernández, L. (2016).** Factores sociales. **(Pág. 56)**

**Korgaard, C. (2012).** Capacidad moral. **(Pág. 117)**

**Luz. C. (2014).** Sociedad del conocimiento. **(Pág. 24)**

**Martínez, F. M. (2014).** Software multimedia. **(Pág. 63)**

**Marulanda. C. (2014).** Los jóvenes se encuentran en plena experimentación. **(Pág. 20)**

**Navarro, R. (2013).** Dimensiones más importantes. **(Pág. 60)**

**Ramírez, M. (2012).** Las TIC son un medio para transmitir conocimiento. **(Pág. 34)**

**Renault, G. (2014).** Relación entre proceso de aprendizaje y sus resultados tangibles. **(Pág. 53)**

**Retana, D. (2012).** Resultado de una evaluación. **(Pág. 52)**

**Ruiz, F. (2012).** Fenómeno vigente. **(Pág. 53)**

**Romero, C. (2012).** Escuela tradicional. **(Pág. 54)**

AMERIKAS



UG  
Universidad  
de Guayaquil



Facultad de Filosofía  
Letras y Ciencias de la  
Educación

Nº Oficio 608 - 60

UG-FFLCE-MYP-PH- 335

Guayaquil, Septiembre 29 del 2016

Sr. MSc.  
**Marcos Monserrate**  
Rector del Colegio Nacional Experimental "ELOY ALFARO"  
Ciudad,-

De mi consideración:

Saludos cordiales. Conocedor de su espíritu de colaboración, mediante la presente solicito se sirva permitir que el egresado **JULIO ALEJANDRO MORÁN CAICEDO**, realice el **PROYECTO EDUCATIVO** en la Institución Educativa que tan acertadamente dirige, previo a la **OBTENCIÓN** del **TÍTULO** de **LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**, mención **INFORMÁTICA**.

**TEMA: INTEGRACIÓN PEDAGÓGICA DE LAS TIC EN EL DESARROLLO DEL DESEMPEÑO ACADÉMICO.**

**PROPUESTA: DISEÑO DE UNSOFTWARE MULTIMEDIA.**

La información requerida (reseña histórica, aplicación de encuestas, entre otros), es de suma importancia para el desarrollo de la investigación.

Por la acogida que dé a la presente, me suscribo de usted.

*Rodrigo Autuza*  
24/10/16

Atentamente,

*Carlos Aveiga Paini*  
**MSc. CARLOS AVEIGA PAINI**  
**DIRECTOR**



*Caminemos juntos a la excelencia*

REPUBLICA DEL ECUADOR  
**UNIDAD EDUCATIVA FISCAL "ELOY ALFARO"**

Cdla. 9 de Octubre Av. Rigoberto Ortiz, entre las calles Alberto Avellan y Pedro Saad -Recp.Tlf. 2490-247, 2491-636  
Teléfonos: Rectorado 493 - 402, vicerrectorado 492 - 825, guardalmacén 422 - 980, colecturía 492 - 811  
Correo electrónico: [eloyalfaro\\_guayaquil@hotmail.com](mailto:eloyalfaro_guayaquil@hotmail.com)  
GUAYAQUIL - ECUADOR

Oficio N° 548-SE-16

Guayaquil, 11 de noviembre del 2016

Máster  
Carlos Aveiga Paini  
**DIRECTOR DE LA CARRERA INFORMATICA EDUCATIVA**  
**FACULTAD DE FILOSOFIA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACION**  
**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
Ciudad.

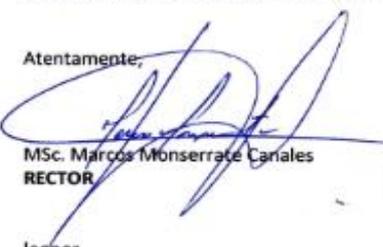
De mis consideraciones:

Yo, **MSC. MARCOS EDUARDO MONSERRATE CANALES**, Rector de la Unidad Educativa Fiscal Eloy Alfaro, autorizo al **SR. JULIO ALEJANDRO MORAN CAICEDO**, con **cédula de ciudadanía No. 0921434270**, estudiante de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, carrera de Informática Educativa, su proyecto de tesis, con el tema: **"INTEGRACION PEDAGOGICA DE LAS TIC EN EL DESARROLLO DEL DESEMPEÑO ACADEMICO.**

**PROPUESTA: DISEÑO DE UN SOFTWARE MULTIMEDIA**

Me suscribo de usted agradeciéndole la atención prestada.

Atentamente,

  
MSc. Marcos Monserrate Canales  
**RECTOR**

leonor











**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE FILOSOFIA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA INFORMÁTICA**

**ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES**

**TEMA:** Integración pedagógica de las TIC en el desarrollo del desempeño académico.

**OBJETIVOS:** Examinar la integración de las TIC en el desempeño académico mediante investigación de campo, para diseñar un Software Multimedia.

**INSTRUCCIONES:** Al terminar de leer la aplicación, formule su opinión marcando con una "X" en la casilla que usted valore.

VALORES DE Puntuación	1 MUY EN DESACUERDO	2 EN DESACUERDO	3 INDIFERENTE	4 DE ACUERDO	5 MUY DE ACUERDO
-----------------------	---------------------------	-----------------------	------------------	-----------------	------------------------

No.	PREGUNTAS	1	2	3	4	5
1	¿Considera que los conocimientos adquiridos sobre el uso de las TIC, están actualizados para aplicarlos en el aula?					
2	¿Emplea usted las herramientas tecnológicas para impartir su asignatura?					
3	¿Ha sugerido videos, blogs, páginas webs para fomentar el aprendizaje en los estudiantes?					
4	¿Usted utiliza el laboratorio de computación en el proceso de enseñanza de su asignatura?					
5	¿Asiste a capacitaciones sobre las Tecnologías de la Información y Comunicación?					
6	¿Utiliza alguna herramienta tecnológica para medir el desempeño académico de sus estudiantes?					
7	¿Motiva a sus estudiantes en la utilización de TIC en sus horas autónomas?					
8	¿Cree usted que al utilizar los recursos tecnológicos existentes en el laboratorio, mejorará el desempeño académico en el proceso de enseñanza-aprendizaje?					
9	¿Considera usted que con el diseño de un software multimedia ayudaría al desempeño académico de sus estudiantes?					
10	¿Cree usted que con la utilización del software multimedia ayudaría en el aprovechamiento de sus estudiantes?					

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE FILOSOFIA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA INFORMÁTICA**

**ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES**

**TEMA:** Integración pedagógica de las TIC en el desarrollo del desempeño académico.

**OBJETIVOS:** Examinar la integración de las TIC en el desempeño académico mediante investigación de campo, para diseñar un Software Multimedia.

**INSTRUCCIONES:** Al terminar de leer la aplicación, formule su opinión marcando con una "X" en la casilla que usted valore.

VALORES DE Puntuación	1 MUY EN DESACUERDO	2 EN DESACUERDO	3 INDIFERENTE	4 DE ACUERDO			5 MUY DE ACUERDO	
				1	2	3	4	5
No.	PREGUNTAS			1	2	3	4	5
1	¿El desarrollo de las actividades escolares en el aula se las imparte utilizando recursos tecnológicos?							
2	¿Considera que el docente aplica las tecnologías de la información y comunicación en el proceso de enseñanza?							
3	¿El profesor le motiva a investigar mediante la utilización de las TIC fuera de la jornada de clases?							
4	¿Cree usted que su desempeño académico mejorará con la implementación de las TIC?							
5	¿Cree usted que la utilización de recursos tecnológicos lograrán la interacción entre los estudiantes para el desarrollo del aprendizaje significativo?							
6	¿Los docentes utilizan estrategias didácticas acordes a los estándares TIC del proceso de enseñanza?							
7	¿Cree usted que se deben considerar las TIC como actividades extracurriculares?							
8	¿Considera usted que la aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación tienen un rol importante en el desempeño académico?							
9	¿Le gustaría que en la asignatura de ciencias naturales se utilice una guía sobre herramientas tecnológicas?							
10	¿Cree usted que el diseño de un software multimedia fortalecerá su desempeño académico?							

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**





REPORTE DE SEGUIMIENTO A TRABAJO DE TITULACIÓN

TUTOR: Msc. William Cheneche Jácome

Formulario No. TT-STT-01

TIPO DE T. DE TITULACIÓN: INTEGRACIÓN PEDAGÓGICA DE LAS TIC EN EL DESARROLLO DEL DESemPEÑO ACADÉMICO

NOMBRE DE T. DE TITULACIÓN: PROPUESTA: DISEÑO DE UN SOFTWARE MULTIMEDIA

ESTUDIANTE (S): JULIO ALEJANDRO MOLAN CAICEDO

CARRERA (S): INFORMATICA

Table with columns: No. TUTORIA, FECHA TUTORIA, ACTIVIDADES DE TUTORIA, DURACION (INICIO, FIN), TAREAS ASIGNADAS, FIRMA TUTOR, FIRMA ESTUDIANTE(S). Rows 01-10 detailing tutorial sessions and tasks.

OBSERVACIONES:

FECHA DE REVISIÓN:

Handwritten signature of the area head

FIRMA DE JEFE DE AREA:

**URKUND** Maria Alvarez (maria.alvarez)

**Document:** PROYECTO EDUCATIVO JULIO ALEJANDRO MORAN CAICEO.docx (032539300)

**Submitted:** 2017-11-16 16:54 (-05:00)

**Submitted by:** Maria Alvarez (maria.alvarez@ug.edu.ec)

**Receiver:** unidad\_titulacion\_fisica@analisis.urkund.com

**Message:** MORAN CAICEO JULIO ALEJANDRO - INTEGRACIÓN PEDAGÓGICA DE LAS TIC EN EL DESARROLLO DEL DESEMPEÑO AC. [Show full message](#)

3% of this approx. 40 pages long document consists of text present in 2 sources.

Rank	Path/File name
1	URKUND.docx
2	URKUND.docx
Alternative sources	
1	PROYECTO EDUCATIVO JULIO ALEJANDRO MORAN CAICEO.docx
2	<a href="https://repositorio.unf.edu.ve/handle/10930/27105">https://repositorio.unf.edu.ve/handle/10930/27105</a>
3 (100%)	la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Unesco.
4	<a href="http://repositorio.unr.edu.bo/repositorio/public/search/item/1201463">http://repositorio.unr.edu.bo/repositorio/public/search/item/1201463</a>

Warning: Reset Export Share

• Seleccionar los contenidos de la asignatura de ciencias naturales para el diseño del software multimedia. • Identificar la información más importante a usar para el desarrollo del Software Multimedia para mejorar el proceso de enseñanza -aprendizaje. • Evaluar los conocimientos adquiridos utilizando el software multimedia como estrategia en el ciclo de aprendizaje del estudiante.

**Aspectos Teóricos** Este recurso tecnológico servirá de mucha utilidad para el estudiante para fortalecer, reforzar sus conocimientos y como un recurso de apoyo para el docente en el proceso de aprendizaje, ya que se utilizará herramienta multimedia para una mejor explicación en los temas donde exista dificultad y en otros para retroalimentar el aprendizaje en los estudiantes.

La tecnología multimedia permitirá al docente desarrollar con facilidad la asignatura de Ciencias Naturales al integrar en una sola herramienta multimedia, texto, imágenes, audio, vídeo, animaciones, basándose a los contenidos de aprendizaje de la asignatura. Aumentará el interés y la participación de los estudiantes en las clases, porque se verán atraídos por su contenido, así como de todos los beneficios que brinda el recurso multimedia. Es por ello que se consideró elaborar una propuesta para los estudiantes de décimo año para complementar su aprendizaje, aprovechando el poder de la tecnología y la multimedia, no para reemplazar al docente si no para apoyar con este recurso al proceso de enseñanza -aprendizaje.

El software multimedia incentivará a los docentes al uso de la tecnología en el aula, este recurso tecnológico apoyará al impartir sus clases, porque reducirá la preparación de materiales didácticos tradicionales. Al aportar con el software multimedia a la asignatura de Ciencias Naturales ya es una ganancia, debido a que se le está proporcionando al docente un recurso auxiliar que sea útil en el proceso de aprendizaje.

Con esta propuesta se pretende lograr dar un gran paso en el mejoramiento y actualización de la educación, para así eliminar las típicas instituciones tradicionales que por lo general desde que inician su actividad educativa no realizan cambios permanentes y se rigen con lo que empezaron en un principio.

Facilidad de su aplicación se ha visto mediante el estudio del problema que las dificultades que se van a remediar mediante el software multimedia son de gran prioridad y urgencia, debido a que los procesos son realizados diariamente utilizando estrategias caducas.

Por este motivo, la creación de un software multimedia que ayude al desarrollo del desempeño académico será una de las mejores soluciones, además, se ha obtenido la información necesaria mediante la investigación realizada, con lo que se creará una herramienta que tiene todas las expectativas y necesidades. La factibilidad humana u operativa existe, porque se cuenta con el





ANEXO 6

FACULTAD: **FILOSOFIA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
ESCUELA CARRERA: **INFORMÁTICA**  
UNIDAD DE TITULACIÓN

### CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado **WILLIAM CHENCHE JÁCOME, MSc**; tutor del trabajo de titulación, certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **JULIO ALEJANDRO MORÁN CAICEDO**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título **LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN INFORMÁTICA**.

Se informa que el trabajo de titulación: **INTEGRACIÓN PEDAGÓGICA DE LAS TIC EN EL DESARROLLO DEL DESEMPEÑO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES DEL COLEGIO NACIONAL EXPERIMENTAL "ELOY ALFARO", ZONA: 8, DISTRITO: 09D001, PROVINCIA: GUAYAS, CANTÓN: GUAYAQUIL, PARROQUIA: XIMENA, PERIODO LECTIVO: 2016 - 2017. DISEÑO DE UN SOFTWARE MULTIMEDIA**, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio **URKUND**, quedando el 3% de coincidencia.

Idem	Porcentaje	Descripción
1	3	Identificación
2	0	Identificación
3	0	Identificación
4	0	Identificación
5	0	Identificación
6	0	Identificación
7	0	Identificación
8	0	Identificación
9	0	Identificación
10	0	Identificación
11	0	Identificación
12	0	Identificación
13	0	Identificación
14	0	Identificación
15	0	Identificación
16	0	Identificación
17	0	Identificación
18	0	Identificación
19	0	Identificación
20	0	Identificación
21	0	Identificación
22	0	Identificación
23	0	Identificación
24	0	Identificación
25	0	Identificación
26	0	Identificación
27	0	Identificación
28	0	Identificación
29	0	Identificación
30	0	Identificación
31	0	Identificación
32	0	Identificación
33	0	Identificación
34	0	Identificación
35	0	Identificación
36	0	Identificación
37	0	Identificación
38	0	Identificación
39	0	Identificación
40	0	Identificación
41	0	Identificación
42	0	Identificación
43	0	Identificación
44	0	Identificación
45	0	Identificación
46	0	Identificación
47	0	Identificación
48	0	Identificación
49	0	Identificación
50	0	Identificación



Ing. William Chenche Jácome  
C.C. # 091767700-7



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE INFORMÁTICA**  
**Unidad de Titulación**



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Gobierno



**SENESCYT**  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

<b>REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA</b>			
<b>FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN</b>			
<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	INTEGRACIÓN PEDAGÓGICA DE LAS TIC EN EL DESARROLLO DEL DESEMPEÑO ACADÉMICO. DISEÑO DE SOFTWARE MULTIMEDIA.		
<b>AUTOR(ES) (apellidos/nombres):</b>	MORÁN CAICEDO JULIO ALEJANDRO		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):</b>	TUTOR: Ing. WILLIAM CHENCHE JÁCOME, MSc. REVISOR: MSc. RAÚL ERAZO MESTANZA		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
<b>UNIDAD/FACULTAD:</b>	FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN		
<b>MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:</b>	INFORMÁTICA		
<b>GRADO OBTENIDO:</b>	LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN: INFORMÁTICA		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	28/11/2017	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	165
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	CIENCIAS NATURALES		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Tecnologías de la Información y Comunicación; Desempeño académico; Software Multimedia.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT:</b> (150 – 250 palabras)			
<p>El propósito de este proyecto se da acerca de la investigación sobre la: Integración pedagógica de las TIC en el desarrollo del desempeño académico en la asignatura de Ciencias Naturales para los estudiantes de Decimo año de Educación General Básica en la Colegio Nacional Experimental "Eloy Alfaro". La propuesta que se muestra es un recurso pedagógico y a su vez tecnológico que el estudiante podrá utilizar para reforzar los conocimientos aprendidos en la clase, el software dispondrá de contenidos y actividades que dejará de lado el aprendizaje tradicional. Por último la importancia del programa educativo es determinar de forma clara la enseñanza de la asignatura, Vivir en Sociedad, y ofrecerles a los estudiantes la oportunidad de tener clases más interactivas. Los resultados de la investigación demuestran de forma amplia la propuesta que se desea implementar, dado que la Unidad Educativa no posee materiales didácticos adecuados para el desarrollo de la clase.</p>			
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> 0997874301	<b>E-mail:</b> mor_cai@hotmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:</b>	<b>Nombre:</b>		
	<b>Teléfono:</b>		
	<b>E-mail:</b>		