



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE DOCENCIA EN INFORMATICA

MODALIDAD PRESENCIAL

**Informe final del Trabajo de Graduación o Titulación previo a la obtención
del Título de Licenciado en Ciencias de la Educación, Mención:**

Informática y Computación

TEMA:

**“LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS Y SU INFLUENCIA EN EL PROCESO
DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD
EDUCATIVA “LA GRAN MURALLA”, DEL CANTÓN AMBATO
PROVINCIA DE TUNGURAHUA.”**

AUTOR: Iván Fabricio Villacís Yánez

TUTOR: Ing. Mg. Javier Vinicio Salazar Mera

Ambato-Ecuador

2018

**APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O
TITULACIÓN**

CERTIFICA:

Yo, Ing. Mg. Javier Vinicio Salazar Mera CI. 180162835-3 en calidad de Tutor del trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema “LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS Y SU INFLUENCIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “LA GRAN MURALLA”, DEL CANTÓN AMBATO PROVINCIA DE TUNGURAHUA”, desarrollado por el Sr. Villacís Yánez Iván Fabricio, estudiante de Licenciatura en Ciencias Humanas y de la Educación, mención Informática y Computación, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para ser sometido a la evaluación de la comisión calificadora designada por el H. Consejo directivo.



TUTOR

Ing. Mg. Javier Vinicio Salazar Mera

CI: 180162835-3

AUTORÍA DE INVESTIGACIÓN

Los criterios emitidos en el trabajo de investigación: “LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS Y SU INFLUENCIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “LA GRAN MURALLA”, DEL CANTÓN AMBATO PROVINCIA DE TUNGURAHUA”, los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad del autor de este trabajo de grado.



Villacís Yánez Iván Fabricio

C.I.: 1804310166-5

AUTOR

DERECHOS DE AUTOR

Cedo los derechos en línea patrimoniales del presente Trabajo Final de Grado o Titulación sobre el tema: “LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS Y SU INFLUENCIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “LA GRAN MURALLA”, DEL CANTÓN AMBATO PROVINCIA DE TUNGURAHUA”, autorizo su reproducción total o parte de ella, siempre que esté dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato, respetando mis derechos de autor y no se utilice con fines de lucro.



Villacís Yáñez Iván Fabricio

C.I.: 180431016-5

AUTOR

**AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN:**

La comisión de Estudio y Calificación del Informe del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el Tema:

“APLICACIONES MÓVILES Y SU RELACIÓN CON LA DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN INSTITUCIONAL DE LA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO CANTÓN AMBATO PROVINCIA DE TUNGURAHUA”

Presentado por El Sr Iván Fabricio Villacís Yánez, ex estudiante de la Carrera de Docencia en Informática, una vez revisada y calificada la investigación, se **APRUEBA** en razón de que cumple con los principios básicos técnicos y científicos de investigación y reglamentarios.

Por lo tanto, se autoriza la presentación ante el Organismo pertinente.

LA COMISIÓN



Ing. Wilma Gavilanes Mg.



Ing. Javier Sánchez M.sc.

DEDICATORÍA

Este proyecto de investigación se lo dedico a Dios ya que gracias a su gracia infinita me ha guiado en cada paso y decisión que he tomado, para alcanzar así todas mis metas y objetivos propuestos.

A mi madre, quien ha sido la persona que me ha sabido brindar su apoyo incondicional, convirtiéndose en la persona que más amo y admiro, siendo mi pilar fundamental en momentos adversos.

A mi esposa e hijos, quienes día a día con su infinito amor han hecho de mí una persona llena de gratitud y han logrado sacar lo mejor de mí con su apoyo haciendo entender que todo sacrificio tiene al final su recompensa.

Villacís Yáñez Iván Fabricio

AGRADECIMIENTO

A mi Dios, por bendecirme cada día de mi vida y permitirme agasajar con los logros alcanzados en mi vida profesional y laboral.

Expresar mi más sincero agradecimiento a la UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO, Carrera de Docencia en Informática, por haberme brindado la oportunidad de formarme académicamente y seguir superándome personal y profesionalmente.

A mi Sra. Madre, por todo su apoyo no solo emocional sino también económico, quien ha sabido ser mi hombro y apoyo para alcanzar una realidad que empezó como una visión la cual hoy se ve positivamente reflejado.

A mí tutor de tesis Ing.Mg. Javier Salazar, quien me ha facilitado su apoyo y supo guiarme en este proceso de investigación recalcando siempre su paciencia a cada momento en este proyecto de investigación.

Villacís Yánez Iván Fabricio

ÍNDICE GENERAL

A. PAGINAS PRELIMINARES

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN	1
AUTORÍA DE INVESTIGACIÓN	2
DERECHOS DE AUTOR	3
AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN:	4
LA COMISIÓN	4
Ing. Wilma Gavilanes Mg. Ing. Javier Sánchez M.sc.....	4
DEDICATORÍA.....	5
AGRADECIMIENTO	6
ÍNDICE GENERAL	7
INDICE DE GRÁFICOS	10
INDICE DE CUADROS	11
RESUMEN EJECUTIVO.....	14
CAPÍTULO I.....	18
EL PROBLEMA	18
1.1 Tema de Investigación.....	18
1.2 Planteamiento del problema	18
1.2.1 Contextualización	18
1.2.2.1 Análisis crítico.....	23
1.2.3 Prognosis.....	23
1.2.4 Formulación del problema.....	24
1.2.5 Interrogantes (subproblemas)	24
1.2.6 Delimitación del objeto de investigación	25
1.3 Justificación.....	25
1.4 Objetivos.....	27

1.4.1 Objetivo General	27
1.4.2 Objetivos Específicos	27
CAPÍTULO II.....	28
MARCO TEÓRICO	28
2.1 Antecedentes Investigativos.....	28
2.2 Fundamentación filosófica.....	29
Fundamentación legal.....	30
2.4 Categorías fundamentales.....	31
2.4.1 Constelación de ideas de la variable independiente: Recursos Tecnológicos	32
2.4.2 Constelación de ideas Variable Dependiente	33
2.5 Hipótesis	55
2.6 Señalamiento de variables.....	55
2.6.1 Variable Independiente	55
2.6.2 Variable Dependiente.....	55
CAPÍTULO III.....	56
METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	56
3.1 Modalidad básica de la investigación.....	56
3.1.1 Investigación de Campo.....	56
3.1.2 Investigación Bibliográfica o Documental.....	56
3.2 Nivel o tipo de investigación.....	57
3.2.1 Exploratorio.....	57
3.2.3 Explicativa	57
3.3 Población y muestra	58
3.3.1 Población	58
3.3.2 Muestra.....	58
3.4 Operacionalización de variables	59
3.5 Plan de recolección de la información	61

3.6 Plan de Procesamiento de la Información	61
CAPÍTULO IV.....	62
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	62
4.1 Análisis e interpretación de datos	62
4.2 Verificación de hipótesis.....	76
CAPITULO V.....	80
5.1 Conclusiones	80
5.2 Recomendaciones	81
CAPITULO VI.....	82
PROPUESTA.....	82
6.1 Datos Informativos	82
6.2 Antecedentes de la Propuesta	82
6.3 Justificación.....	83
6.4 Objetivos de la propuesta.....	84
6.5 Análisis de Factibilidad	84
6.5.1 Factibilidad Económica	84
6.5.2 Factibilidad Técnica	84
6.5.3 Factibilidad de Costos.....	85
6.5.3.1Costos Directos.....	85
6.5.3.2 Costos Indirectos	85
6.6 Fundamentación	86
6.7 Desarrollo de la Propuesta	93
6.8 Administración de la Propuesta	98
BIBLIOGRAFIA	99
WEB GRAFÍA	101
ANEXOS	102
Anexo N° 1: Artículo Técnico (Paper)	102

Lanche Pineda, R. P., & Carrillo Labanda, R. M. (2010). Diseño e implementación de un prototipo para la proyección de hologramas a escala. Riobamba: spoch.	113
Anexo N° 2: Autorización del Rector(a) de la Unidad Educativa “La Gran Muralla” para el desarrollo del proyecto investigativo.....	114
Anexo N°3 Validación de la encuesta.....	115
Anexo N° 4 Modelo de la encuesta dirigido a los docentes de la Unidad Educativa “La Gran Muralla”	116

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Árbol de problemas	22
Gráfico N° 2 Categorización de Variables	31
Gráfico N° 3 Constelación de ideas de la variable independiente: Recursos Tecnológicos.....	32
Gráfico N° 4 Constelación de ideas Variable Dependiente	33
Gráfico N° 5 Los docentes cuentan con el respectivo recurso tecnológico en su actividad académica	63
Gráfico N° 6 Considera usted la utilización de recursos tecnológicos en el aula .	64
Gráfico N° 7 Considera usted utilizar proyector de video dentro del proceso enseñanza- aprendizaje.....	66
Gráfico N° 8 Utiliza usted algún medio tecnológico para elaborar sus recursos didácticos.....	67
Gráfico N° 9 Los estudiantes se sienten motivados cuando utilizan el video proyector	68
Gráfico N° 10 En la utilización de la tecnología el proceso de enseñanza aprendizaje mejorara de una manera	70
Gráfico N° 11 Los estudiantes desarrollaran mejor sus habilidades si utilizan algún tipo de recurso tecnológico	71

Gráfico N° 12 Con la implementación de recursos tecnológicos se lograrán los objetivos planteados en el proceso de enseñanza- aprendizaje	73
Gráfico N° 13 Utiliza técnicas de enseñanza aprendizaje en cada clase	74
Gráfico N° 14 Considera usted pertinente evaluar a sus estudiantes.....	75
Gráfico N° 15 LED 30W.....	86
Gráfico N° 16 Lente Fresnel	87
Gráfico N° 17 Lente de Fresnel.....	88
Gráfico N° 18 PANTALLA LCD	88
Gráfico N° 19 Lente de Triplete u Objetivo.....	89
Gráfico N° 20 Lente de Focal Fija.....	90
Gráfico N° 21 Lente de Focal Variable	90
Gráfico N° 22 Cristal Templado.....	91
<i>Gráfico N° 23 Coolers (Ventiladores)</i>	<i>91</i>
Gráfico N° 24 Conector IEC 13 Y Conector IEC 14.....	92
Gráfico N° 25 Fuente de luz.....	93
Gráfico N° 26 Lente Fresnel 1 + LCD + Lente Fresnel 2.....	95
Gráfico N° 27 Lente de Triplet u Objeto	96
Gráfico N° 28 Pruebas	97
Gráfico N° 29 Los docentes cuentan con el respectivo recurso tecnológico en su actividad académica.....	106
Gráfico N° 30 Con la implementación de recursos tecnológicos se lograrán los objetivos planteados en el proceso de enseñanza- aprendizaje	107

INDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1 Porcentaje de uso tecnológico.....	19
Cuadro N° 2 Tabla de profesores y personas que laboran en la UE.....	58

Cuadro N° 3 Operacionalización de la Variable Independiente: Recurso Tecnológico	59
Cuadro N° 4 Operacionalización de la Variable Dependiente: Proceso enseñanza aprendizaje	60
Cuadro N° 5 Los docentes cuentan con el respectivo recurso tecnológico en su actividad académica	62
Cuadro N° 6 Considera usted la utilización de recursos tecnológicos en el aula .	64
Cuadro N° 7 Considera usted utilizar proyector de video dentro del proceso enseñanza- aprendizaje.....	65
Cuadro N° 8 Utiliza usted algún medio tecnológico para elaborar sus recursos didácticos.....	67
Cuadro N° 9 Los estudiantes se sienten motivados cuando utilizan algún medio tecnológico	68
Cuadro N° 10 En la utilización de la tecnología el proceso de enseñanza aprendizaje mejorara de una manera	69
Cuadro N° 11 Los estudiantes desarrollaran mejor sus habilidades si utilizan algún tipo de recurso tecnológico	71
Cuadro N° 12 Con la implementación de recursos tecnológicos se lograrán los objetivos planteados en el proceso de enseñanza- aprendizaje	72
Cuadro N° 13 Utiliza técnicas de enseñanza aprendizaje en cada clase	74
Cuadro N° 14 Considera usted pertinente evaluar a sus estudiantes	75
Cuadro N° 15 Frecuencias observadas	77
Cuadro N° 16 Frecuencias esperadas.....	78
Cuadro N° 17 Cálculo de Chi-cuadrado (α^2)	78
Cuadro N° 18 Campana de Gauss	79
Cuadro N° 19 Tabla de profesores y personas que laboran en la UE	105

Cuadro N° 20 Los docentes cuentan con el respectivo recurso tecnológico en su actividad académica	106
Cuadro N° 21 Con la implementación de recursos tecnológicos se lograrán los objetivos planteados en el proceso de enseñanza- aprendizaje	107
Cuadro N° 22 Frecuencias observadas	108
Cuadro N° 23 Frecuencias Esperadas	108
Cuadro N° 24 Cálculo de Chi-cuadrado (χ^2)	109

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE DOCENCIA EN INFORMÁTICA

RESUMEN EJECUTIVO

TEMA: “Los recursos tecnológicos y su influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de la unidad educativa “La Gran Muralla”, del Cantón Ambato provincia de Tungurahua.”

Autor: Iván Fabricio Villacís Yánez

Tutora: Ing. Mg. Javier Vinicio Salazar Mera

En el trabajo técnico presentado se pretende determinar la relación que existe entre los recursos tecnológicos y su influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de la unidad educativa “La Gran Muralla”, del Cantón Ambato provincia de Tungurahua.”

En este trabajo de investigación se pretende fabricar un proyector de video elaborado con partes a muy bajo costo y reutilizar algunas piezas electrónicas evitando así los residuos electrónicos.

El proyecto de investigación está consolidado por una revisión bibliográfica, también consta de investigaciones similares las mismas que se ha obtenido de fuentes como biblioteca especializadas, revistas científicas y varios repositorios digitales como ayuda teórico científico, también se desarrolló un análisis estadístico de los resultados adquiridos en base a una encuesta aplicada a los docentes de la institución para proceder a comprobar la hipótesis de estudio mediante la prueba de Chi-cuadrado para indagar el problema de la investigación.

Finalmente se elaboró un detalle minucioso de las conclusiones del proyecto investigativo para proceder a realizar una propuesta de solución al problema encontrado con el fin de aportar significativamente con un recurso tecnológico mediante la realización de un video proyector dentro del aula de clase.

Palabras Claves

Proyector de video, Residuo Electrónico, Reciclaje Electrónico.

ABSTRACT

Firstly this paper determine the relationship between the technological resources and its influence on the teaching-learning students in the educational unit "The Great Wall", the Canton Ambato Tungurahua Province. "

Actually this research is to produce a video projector with parts produced at very low cost and reuse some electronic parts thus avoiding electronic waste.

The research project is funded by a literature review, also has similar research them has been obtained from sources such as specialized library, scientific journals and several digital repositories as theoretical support scientific, statistical analysis of the results obtained it was also developed in based on a survey of teachers of the institution to proceed to test the hypothesis study by Chi-square test to investigate the research problem. In the end a detailed breakdown of the findings of the research project was developed to proceed with a proposed solution to the problem encountered in order to contribute significantly to a technological resource by performing a video projector in the classroom.

Keywords

Video projector, Electronic Waste Recycling Electronic.

INTRODUCCIÓN

La siguiente investigación trata acerca de los recursos tecnológicos y su influencia que tiene en los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que según Hermosa Del vasto, Paola., M. (2015, julio-diciembre). Los recursos tecnológicos influyen en un nivel significativo al proceso de enseñanza – aprendizaje dentro del aula escolar.

Es así que, los recursos tecnológicos, según los expertos, constituyen un fenómeno de gran trascendencia social, ya que son un medio para potenciar la educación a partir del cual se puede fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, dado que los estudiantes de hoy en día, son entes digitales, porque tienen acceso a internet y dispositivos tecnológicos, en el que se ha reconocido su impacto con relación a la parte académica, según lo planteado por Díaz (2014); Gil y Berlanga (2013); Bebell (2005); Rockman (2004); Ross y Strahl, (2005); Russell, Bebell y Higgins, (2004), entre otros. En este sentido, se abren nuevas posibilidades, pero; a su vez, se tienen otras exigencias, entre ellas la implementación de recursos tecnológicos dentro de un aula escolar.

Sin embargo, el uso de los recursos tecnológicos en los centros educativos es aún limitado por factores como: el acceso a los recursos, los incentivos para el cambio, la idoneidad en el conocimiento, la motivación, las políticas escolares y nacionales, entre otros. Coll (2007) indica que la penetración de las tecnologías en los centros educativos está encontrando más dificultades de las previstas.

A continuación se detallarán seis capítulos los cuales se encuentran divididos de la siguiente manera.

En el **PRIMER CAPÍTULO** consta el planteamiento del problema con sus subtemas que son: contextualización, árbol de problemas y el análisis crítico, luego

tenemos la prognosis, formulación del problema, los objetivos que me he propuesto alcanzar en esta investigación.

El **SEGUNDO CAPÍTULO** está constituido por el marco teórico donde se fundamenta lo científico, filosófico y legal de la investigación, con temas relacionados a los recursos tecnológicos y su influencia en el proceso enseñanza-aprendizaje de los niños con su respectiva hipótesis y señalamiento de variables.

En el **TERCER CAPÍTULO** se encuentra la metodología utilizada en la investigación así tenemos: tipo de estudio, población y muestreo, operación de variables, técnicas e instrumentos, validez y confiabilidad, plan de recolección de la información, plan para el procesamiento de la información.

En el **CUARTO CAPÍTULO** se encuentra el análisis e interpretación de resultados que se consiguieron mediante la aplicación de encuestas a los docentes y estudiantes del establecimiento y la comprobación de la hipótesis planteada en esta investigación.

En el **QUINTO CAPÍTULO** se realizará la investigación y recolección de datos se determina las conclusiones y recomendaciones para superar los inconvenientes en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los niños de la escuela “La Gran Muralla”.

En el **SEXTO CAPÍTULO** se propondrá el diseño de un- proyector de video acorde a los procesos técnicos con materiales obsoletos, para evitar la chatarra tecnológica.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Tema de Investigación

Los recursos tecnológicos y su influencia en el proceso de enseña-aprendizaje en los estudiantes de la unidad educativa “La Gran Muralla”, del Cantón Ambato Provincia de Tungurahua.

1.2 Planteamiento del problema

1.2.1 Contextualización

En la actualidad el uso de los recursos tecnológicos en el proceso educativo es importante ya que permite reforzar el aprendizaje en los estudiantes, así mismo el docente se prepara en el uso de estos recursos para diseñar su material didáctico incorporando a los diversos recursos tecnológicos como: computadoras, equipos de multimedia, uso de las laptops, TV para proyección de videos educativos, Proyectores de video etc.

En Latinoamérica el porcentaje acerca del uso de los recursos tecnológicos es alto ya que un elevado porcentaje de la población educacional utiliza algún medio tecnológico; como lo demuestra el gráfico.

RECURSO	%		
	Curso 04-05	Curso 06-07	TOTAL
Video proyector	15,9	49,1	63,5
Transparencias	73,3	53,7	61,1
Video	32,1	23,8	27,0
Conexión a red / Internet	5,5	10,5	8,6
Páginas Web	4,6	9,6	7,7
Plataforma de Formación	4,0	9,2	7,2

Cuadro N° 1 Porcentaje de uso tecnológico
Fuente: Clarez, J. y Gil, J. (2008)

Los resultados obtenidos del estudio realizado por Clarez, J. y Gil, J. (2008) nos revelan que el uso de las tecnologías en la docencia presenta dos porcentajes referentes al uso del proyector de video, el primer estudio realizado en el año 2004-2005 con un 15,9% además se observa que unos años más adelante 2006-2007, el porcentaje se triplica al 49,1% esta es una clara muestra del desarrollo del mayor uso del video- proyector. Lamentablemente podemos indicar que los porcentajes señalados se quedan detenidos debido a que el costo es muy elevado y este motivo limita que el uso de recursos tecnológicos tenga mejor accesibilidad.

Por otro lado las instituciones educativas tienen que buscar aliados estratégicos y/o gestionar la incorporación de estos recursos para estar a la vanguardia de la exigencia de los tiempos y necesidades del mundo globalizado, siendo esto un problema debido a la crisis económica que se presenta a nivel mundial. Es así como Juan Ignacio Crespo describe en uno de sus libros titulado; ¿Por qué en 2017 volveremos a entrar en recesión?

Sin embargo, los docentes son un factor clave del uso efectivo de los recursos tecnológicos en el aula, pero existen profesionales desactualizados lo cual es un problema debido a que no saben manejar la tecnología, ya que en muchas ocasiones son ellos los que facilitan la incorporación de los recursos tecnológicos en el proceso de

enseñanza-aprendizaje, mediante la regulación del tipo y calidad de las interacciones entre estudiantes y recursos, como lo indican Román, Cardemil, y Carrasco, (2011).

En Ecuador ya se está empezando a implementar el uso de los recursos tecnológicos, un proyecto impulsado por el Ministerio de Educación del Ecuador, existe un importante incremento de la inversión en educación; sin embargo, aún no se cumple con el mandato constitucional de inversión en educación, el de cumplir con el Gasto público en educación, total 6% (PIB) para la educación y poder alcanzar el 10% en 2021.

Para solo así asignar recursos tecnológicos con mayor calidad, oportunidad y equidad, priorizando a la población indígena, afro descendiente, sector rural y urbano-marginal, cabe recalcar que en algunas Unidades Educativas, específicamente las más alejadas de la zona urbana aún no cuentan con recursos tecnológicos (retroproyectors) por el alto costo de los mismos. Así como lo menciona Barros Bastida, C., & Barros Morales, R. (2015).

Hay que destacar que el Gobierno ecuatoriano ha impulsado la creación de Unidades del Milenio. Los cuales son espacios dotados de tecnología de punta en zonas rurales del país. Hasta marzo del 2015 se construyeron 58 unidades y se están construyendo otras 30 en diferentes provincias del Ecuador, como lo menciona la página web del gobierno nacional

Además de los efectos ya descritos, los maestros tienen necesidades adicionales que los compelen a dominar los conocimientos y habilidades asociados con el uso eficiente de la tecnología.

Por un lado, se enfrentan al hecho ineludible de que las instituciones educativas pretenden abrirse paso hacia la posmodernidad, participando activamente en las nuevas propuestas que demanda la realidad mundial. Es así como lo menciona el medio de comunicación El Ciudadano, medio oficial de la revolución ciudadana.

Por otra parte, tratan con padres cada vez más informados, más participativos y más exigentes con la formación de sus hijos para el futuro. Al mismo tiempo, en su práctica diaria reciben, enseñan y guían a estudiantes acostumbrados a recibir enormes cantidades de información a través de diferentes medios y que se aburren con facilidad cuando se les presenta el conocimiento en formas que podríamos llamar tradicionales. “A estos grupos de influencia se suma la literatura especializada, que no deja de señalar al docente, acertadamente en nuestra opinión, como uno de los principales impulsores, difusores y ejecutores de los cambios necesarios en las formas de enseñar y de aprender” Tejada, (1996); Rivas, (2000); Grupo CIFO, (2000); Martínez Sánchez, (2003). Cabe mencionar que en el Ecuador no existe un proceso especializado de capacitación para que el docente este al día en la nuevas maneras de enseñar y aprender.

Hoy en día la implementación de los recursos tecnológicos tiene un costo elevado, es por tal motivo que las unidades educativas no cuenta con recursos tecnológicos individuales en cada curso o paralelo dependiendo así de la hora de uso entre cada docente; un claro ejemplo, es el costo de un proyector de video indispensable para impartir una clase pedagógica debido a las bondades que brinda este equipo.

En la Unidad Educativa “La Gran Muralla” se implementará el proyector de video para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación, mediante la proyección de imagen fija o dinámica puesto que es más efectivo si se aborda un contenido curricular complejo de enseñar por el profesor y difícil de aprender por parte de los estudiantes.

Si no se implementa estos recursos tecnológicos no será posible la incorporación ya sea a los niños, como adolescentes dentro del ámbito del futuro tecnológico.

1.2.2 Análisis Crítico

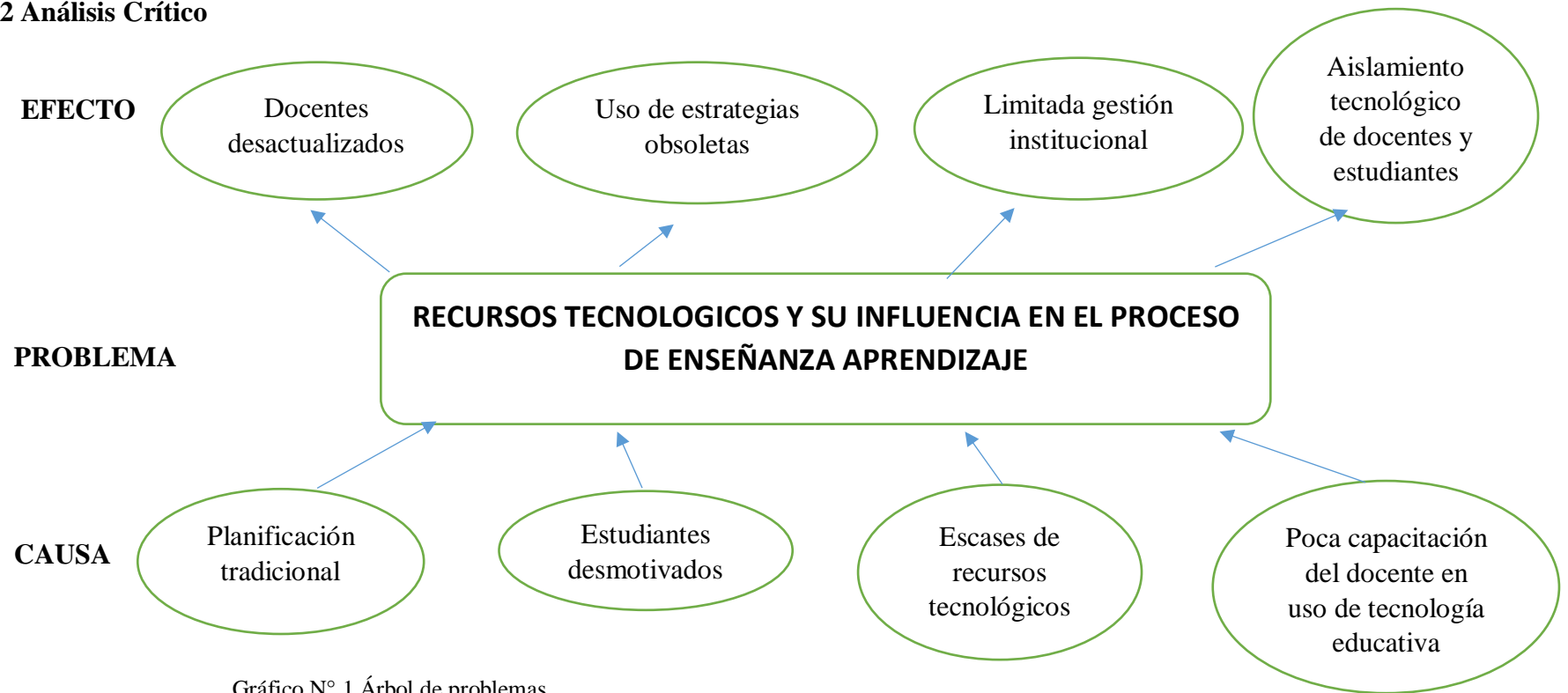


Gráfico N° 1 Árbol de problemas
Elaborado por: Villacís (2018)

1.2.2.1 Análisis crítico

Dentro de la Unidad Educativa UE La gran Muralla se encuentran docentes que aún aplican metodología tradicional dentro del aula de clase provocando a su vez que el proceso de enseñanza-aprendizaje continúe sin lograr cambios significativos, esto indica que los docentes no han tenido actualización constantes e innovadoras.

Por tal motivo hoy en día tenemos estudiantes desmotivados ya que no los docentes utilizan recursos tecnológicos como estrategia dentro del aula limitándose y aplicando únicamente estrategias de aprendizaje obsoletas.

Sin embargo cabe recalcar que los docentes o algunas Unidades Educativas aun no cuentan con los suficientes recursos tecnológicos para la enseñanza aprendizaje, las mismas que son producidas debido a la poca gestión Institucional la cual limita a que los estudiantes se prepararen de una mejor manera.

Existe desinterés por parte de los docentes debido a que no se capacitan en el uso de la tecnología por ende tanto docentes como estudiantes están aislados de la brecha tecnológica.

1.2.3 Prognosis

Si los docentes de la U.E La Gran Muralla del Cantón Ambato no poseen hardware como computador, proyector seguiría la práctica educativa enmarcada en el modelo pedagógico tradicional con recursos que no despiertan la motivación en maestros y estudiantes, como lo harían al utilizar estos recursos tecnológicos, además no podrán entregar aportes significativos al proceso de aprendizaje como son:

- Descargas en dispositivos portátiles (memorias, CD, DVD), y por lo tanto, tienen portabilidad igual que las guías convencionales

- Copilar información, es decir, guardarse muchos instructivos en una computadora o en un dispositivo portátil, ya que este software ocupa poca memoria.
- Tener un recurso digital que no ocupa espacio ni se deteriora con el transcurso del tiempo.
- Tener la posibilidad de utilizar el software las veces que desee el docente
- Contar con un recurso multimedia para el manejo de los recursos tecnológicos básicos, computador y proyector.
- Ayudar al docente para que pueda valerse de este recurso digital las veces que sea necesario en sus clases diarias.

1.2.4 Formulación del problema

¿Cómo influye el uso de los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza aprendizaje en UE La Gran Muralla del Cantón Ambato, en el período 2017-2018?

1.2.5 Interrogantes (subproblemas)

¿Qué recursos tecnológicos emplean los estudiantes como apoyo en el desarrollo de sus tareas escolares?

¿Qué proceso de enseñanza y aprendizaje utilizan en la Institución?

¿Existe una propuesta de solución al problema encontrado?

1.26 Delimitación del objeto de investigación

- Delimitación de contenido:

Campo: Educativo

Área: Informática

Aspecto: Uso de recursos tecnológicos

- Delimitación Espacial:

La investigación se llevo a cabo en la Unidad Educativa “La Gran Muralla” de la parroquia Pishiglata del Cantón Ambato, Provincia de Tungurahua.

- Delimitación temporal:

Este problema fue estudiado durante el año lectivo 2017- 2018.

1.3 Justificación

Hoy en día, el proyector de video en el aula, abre la ventana al mundo, permite compartir y comentar todo tipo de materiales, por ello, se ha elegido este recurso tecnológico. Su disponibilidad en las aulas da lugar a una progresiva renovación de los procesos de enseñanza-aprendizaje que se va extendiendo a todo el profesorado, induce una notable regeneración de las metodologías docentes y también, de nuevo, los procesos de enseñanza-aprendizaje, incrementa la motivación de los estudiantes, revitaliza la autoestima profesional de los profesores y facilita el logro de aprendizajes más significativos y acordes con la sociedad actual.

Los docentes de las escuelas rurales de la provincia de Tungurahua del Cantón Ambato, a pesar de las dificultades y los tropiezos, superando los mitos tecnológicos que han difuminado las bondades de estos poderosos recursos y en respuesta a las exigencias del entorno, han tomado conciencia de la importancia que reviste formar adecuadamente, en el uso de los recursos tecnológicos, por tal motivo;

Es de gran utilidad ya que el docente se puede apoyar mediante este recurso para impartir su clase, pudiendo así interactuar con la información digital, por tal motivo estudiantes y docentes pueden participar activamente dentro del aula de clase.

El proyector es un recurso estupendo y práctico y tiene como principal ventaja proyectar en grande la pantalla del ordenador, además permite una mejor visualización colectiva del contenido del ordenador. Además puede servir para archivar colectivamente un sitio de internet para ilustrar o iniciar una reflexión con toda la clase.

También se puede ver un trabajo o un documento y hacer una proyección de una película sobre un tema concreto.

Fomenta el uso cooperativo y colaborativo dentro del aula de clase ya que se involucran tanto el docente como el estudiante y crean un vínculo de confianza y entorno amigable.

Será de gran impacto por que la Unidad Educativa “La Gran Muralla” contará con recurso tecnológico a muy bajo costo siendo así beneficiada toda la colectividad estudiantil y docente.

De igual manera será factible ya que se podrá abaratar costos a gran escala logrando así integrar recurso tecnológico dentro del aula de clase, se prevé que causara un gran impacto en los estudiantes porque ellos serán los beneficiarios directos, así como también se logrará aportar al desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de la unidad educativa “La Gran Muralla”.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Analizar la utilización de los recursos tecnológicos y su influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de la unidad educativa “La Gran Muralla”, del Cantón Ambato Provincia de Tungurahua.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de la Unidad Educativa “La Gran Muralla”.
- Determinar la utilización de los recursos tecnológicos para estudiantes de la Unidad Educativa “La Gran Muralla”.
- Elaborar una propuesta de solución para el problema encontrado en la Unidad Educativa “La Gran Muralla” de la ciudad de Ambato, Provincia de Tungurahua.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes Investigativos

La implementación adecuada de los recursos tecnológicos incorpora a los niños y adolescentes de hoy en este ámbito, en el cual el docente de este sector pedagógico debe mantener una capacitación y asesoría permanente en procura de lograr los objetivos propuestos por el Gobierno Nacional, como lo menciona;

El artículo 3 de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), en su literal a, establece que las y los docentes del sector público, tienen el siguiente derecho “Acceder gratuitamente a procesos de desarrollo profesional, capacitación, actualización, formación continua, mejoramiento pedagógico y académico en todos los niveles y modalidades, según sus necesidades y las del Sistema Nacional de Educación”.

Coll, Onrubia y Mauri, (2010) manifiestan en primer lugar, por la naturaleza y las características de los recursos tecnológicos que los actores tengan a su disposición (diseño tecnológico); en segundo lugar, por el conjunto de contenidos, objetivos y actividades de enseñanza y aprendizaje dispuestos en el currículo, así como por las orientaciones y sugerencias para llevarlas a cabo.

(Marcela Román, 2011), nos mencionan que los docentes son un factor clave del uso efectivo de los recursos tecnológicos en el aula, ya que son ellos los que facilitan o restringen la incorporación otros recursos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los primeros medios audiovisuales (retroproyectores, proyectores de diapositivas, magnetófonos, proyectores de cuerpos opacos) llegaron a las aulas como herramientas que podían facilitar la presentación y/o comprensión de la información y su uso, como nos afirma Gutiérrez, (2012).

2.2 Fundamentación filosófica

Este estudio está enfocado al Paradigma Crítico Propositivo, ya que una vez problematizada la realidad, se ha delimitado el objeto a estudiarse, luego se construye teóricamente el objeto de estudio, se interpreta la realidad encontrada y a través de una propuesta se desea transformar la realidad; de esta manera se buscará la calidad de vida de los estudiantes mejorando el nivel de proceso de enseñanza aprendizaje.

Además está enfocada Axiológicamente, cuando se pregunta ¿Qué se debe hacer?, la ética cobra vigencia en las deliberaciones, por lo tanto la práctica de los valores a los comportamientos del día a día de los estudiantes.

Los docentes trabajan con los recursos tecnológicos que tiene en la institución para ayudar a la atención integral de sus estudiantes, sin distinción de raza, género, religión, cultura, ya que el ser humano es un ser bio-psico-social.

Es así como la tecnología educativa transita por posiciones cognitivistas y constructivistas. Esto queda demostrado por Fernández Rodríguez y García Otero mediante la recopilación de 29 definiciones de tecnología educativa enmarcadas cronológicamente entre los años 1963 y 1997, de las cuales concluyen: “(...) Todos estos términos empleados dejan ver las diferencias sustanciales de criterio entre los diferentes autores, lo que, a nuestro juicio, pone de manifiesto lo endeble de su aparato conceptual-metodológico. (...) El aspecto axiológico se toma en cuenta al hablar de Tecnología Educativa.” Fernandez Enguita, m. et al., (1997).

Finalmente se podría decir que los estudiantes, sienten la necesidad de construir un mundo material y constructivista; el resultado de este proceso es la formación de

estudiantes con ética, moral y conocimiento, dejando a un lado el pesimismo y el desinterés hacia el crecimiento interno de la persona.

Fundamentación legal

Esta investigación busca aplicar la tecnología en el aula para mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje, y de acuerdo con la Constitución el Estado Ecuatoriano garantiza la libertad de las actividades científicas y tecnológicas.

La legislación en la cual se ampara principalmente este proyecto de investigación es;

Capítulo I Art. 347 Sección Octava. De la Constitución de La Republica del Ecuador 2008 nos menciona que, será responsabilidad del Estado, en el literal 8.- “Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales”.

También nos menciona en la sección octava referente a; Ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales.

Art. 386.- El Sistema comprenderá programas, políticas, recursos, acciones, e incorporará a instituciones del Estado, universidades y escuelas politécnicas, institutos de investigación públicos y particulares, empresas públicas y privadas, organismos no gubernamentales y personas naturales y jurídicas, en tanto realicen actividades de investigación, desarrollo tecnológico, innovación ligadas a los saberes ancestrales.

LEY DE EDUCACION Ley No. 127. RO/ 484 de 3 de Mayo de 1983.

Capítulo II Art. 58, de la Investigación Pedagógica, Formación y Perfeccionamiento Docentes, la investigación pedagógica, la formación, la capacitación y el mejoramiento docentes son funciones permanentes del Ministerio de Educación destinadas a lograr la actualización del Magisterio para asegurar un eficiente desempeño en el cumplimiento de los fines de la educación nacional.

2.4 Categorías fundamentales

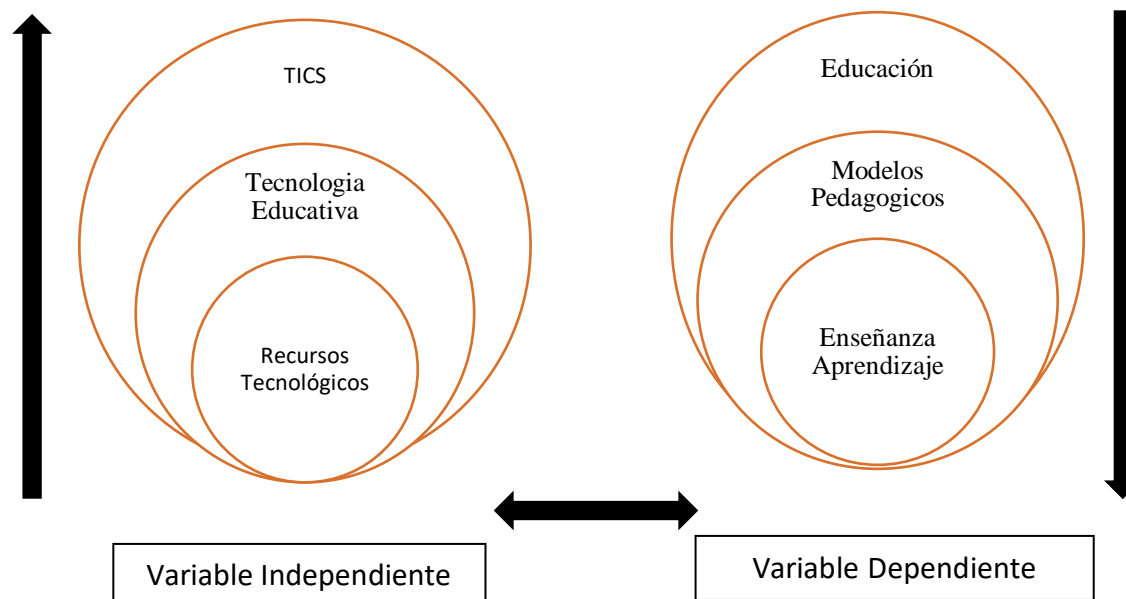


Gráfico N° 2 Categorización de Variables
Elaborado por: Villacís (2018).

2.4.1 Constelación de ideas de la variable independiente: Recursos Tecnológicos

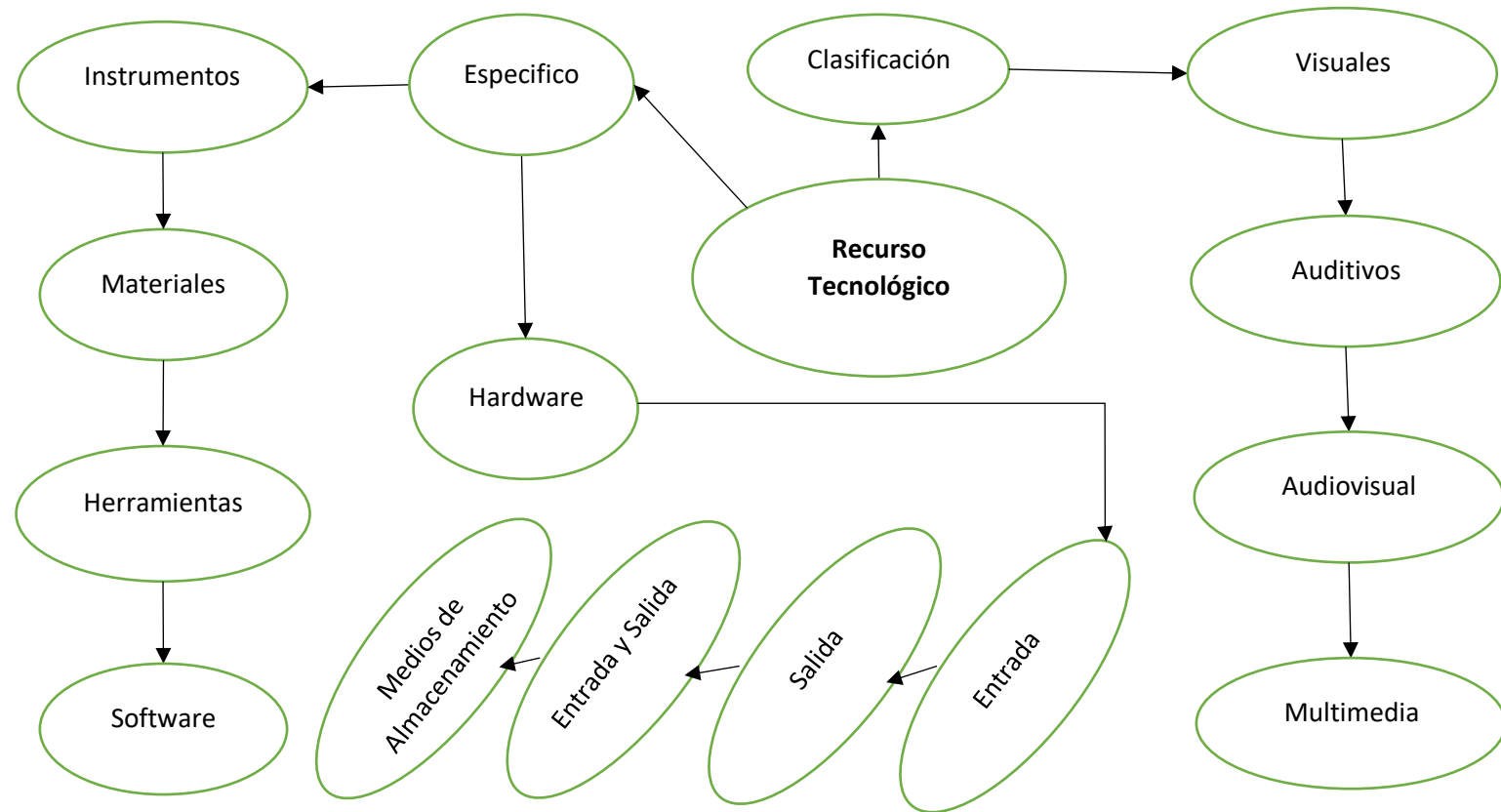


Gráfico N° 3 Constelación de ideas de la variable independiente: Recursos Tecnológicos
Elaborado por Villacís(2018).

2.4.2 Constelación de ideas Variable Dependiente

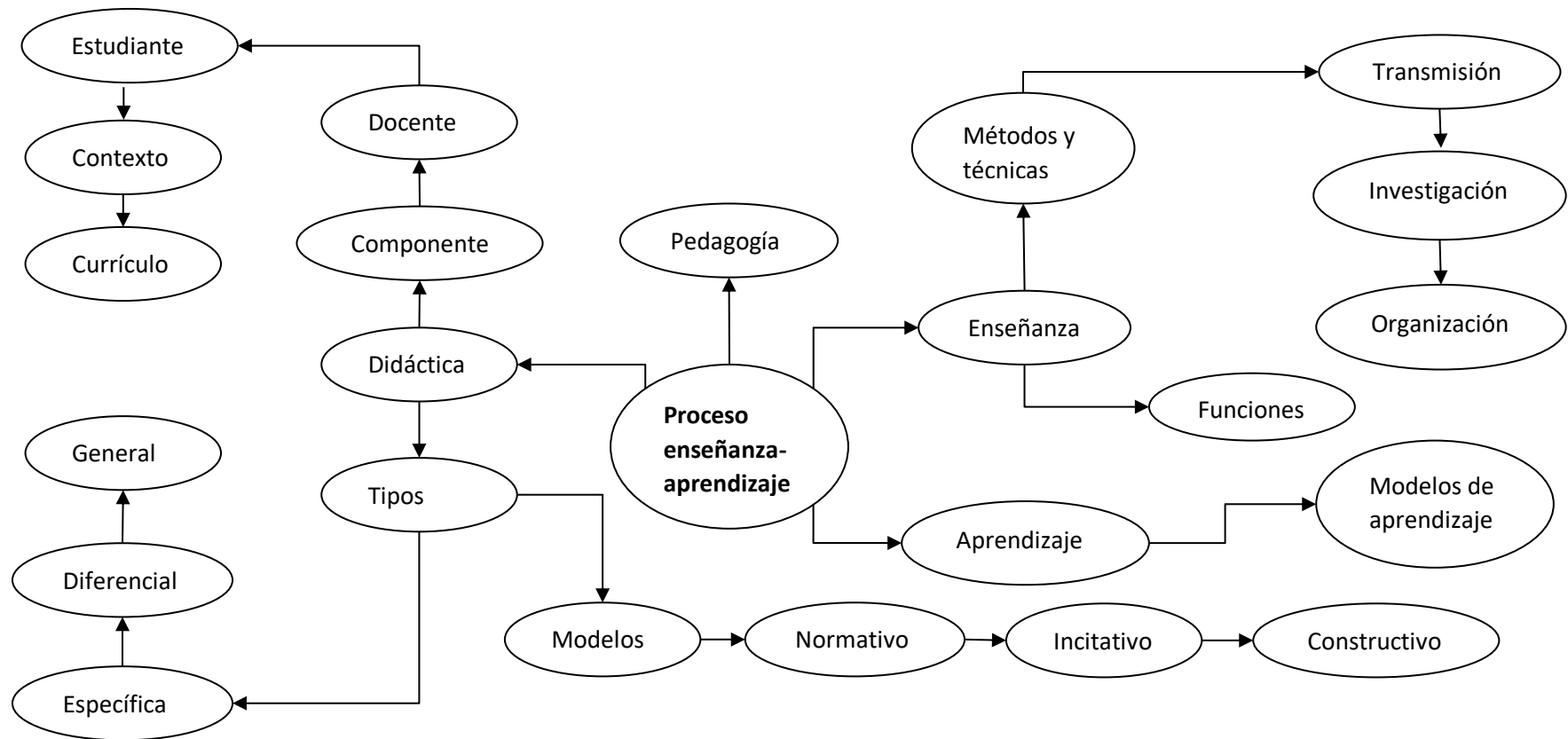


Gráfico N° 4 Constelación de ideas Variable Dependiente
 Elaborado por Villacís (2018)

VARIABLE INDEPENDIENTE

TICS

Así es como el Ing. Ayala, Napoleón, (1994), manifiesta en su obra *Computación Aprendamos*, da un concepto de TICS: Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC, Tics o bien NTIC para Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación o IT para «Information Technology») agrupan los elementos y las técnicas utilizadas en el tratamiento y la transmisión de las informaciones, principalmente de informática, Internet y telecomunicaciones. Las tecnologías de información y comunicación, ayuda a disminuir la brecha digital existente en dicha localidad, ya que aumentaría el conglomerado de usuarios que utilizan las Tic como medio tecnológico para el desarrollo de sus actividades.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICS) son todos aquellos recursos, herramientas y programas que se utilizan para procesar, administrar y compartir la información mediante diversos soportes tecnológicos, tales como: computadoras, teléfonos móviles, televisores, reproductores portátiles de audio y video o consolas de juego.

Actualmente el papel de las TICS en la sociedad es muy importante porque ofrecen muchos servicios como: correo electrónico, búsqueda de información, banca online, descarga de música y cine, comercio electrónico, etc. Por esta razón las TICS han incursionado fácilmente en diversos ámbitos de la vida, entre ellos, el de la educación.

Definición de las TIC's según diversos autores:

Así es como los autores Thompson y Strickland (2004), definen las tecnologías de información y comunicación, como aquellos dispositivos, herramientas, equipos y componentes electrónicos, capaces de manipular información que soportan el desarrollo y crecimiento económico de cualquier organización. Cabe destacar que en ambientes tan complejos como los que deben enfrentar hoy en día las organizaciones, sólo aquellos que utilicen todos los medios a su alcance, y aprendan

a aprovechar las oportunidades del mercado visualizando siempre las amenazas, podrán lograr el objetivo de ser exitosas.

Para Graells (2000), las TICs son un conjunto de avances tecnológicos posibilitados por la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, todas éstas proporcionan herramientas para el tratamiento y la difusión de la información y contar con diversos canales de comunicación. El elemento más poderoso que integra las TICs es la Internet, que ha llevado a la configuración de la llamada Sociedad de la Información, el autor indica que ésta posibilita la existencia de un tercer mundo, donde se puede hacer casi todo lo que se hace en el mundo “físico”, un segundo mundo sería el de la imaginación.

No obstante para el autor Gil (2002), constituyen un conjunto de aplicaciones, sistemas, herramientas, técnicas y metodologías asociadas a la digitalización de señales analógicas, sonidos, textos e imágenes, manejables en tiempo real.

Tecnología Educativa

La Tecnología Educativa (TE) según Cabero (2003), es un término integrador porque es la síntesis de la conjunción de diversas ciencias, tecnologías y técnicas como: la física, la ingeniería, la pedagogía, la psicología, la teoría de sistemas, entre otras. Es una disciplina viva por todas las transformaciones que ha sufrido a lo largo de su trayectoria, a causa de los cambios del contexto y a las ciencias básicas que lo sustentan.

Es un concepto polisémico, por las diferentes perspectivas a través de las cuales se ha tratado de definir; y contradictorio y significativo de la educación porque desde su aparición ha provocado tanto defensas radicales como oposiciones frontales. La Tecnología ha pasado por cinco grandes momentos históricos en su evolución:

- a) el inicio de su desarrollo, lo que algunos autores han considerado como la prehistoria de ésta;
- b) la influencia de los medios audiovisuales y los medios de comunicación de masas aplicados a la educación;

- c) la introducción de la psicología conductista en los procesos de enseñanza-aprendizaje;
- d) la introducción del enfoque sistémico aplicado a la educación; y
- e) las nuevas orientaciones que se están produciendo como consecuencia de la introducción de la psicología cognitiva y constructivista, así como los replanteamientos epistemológicos en el campo educativo Cabero, (2003).

Recursos Tecnológicos

Con el uso de los recursos tecnológicos los estudiantes desarrollan la capacidad de entendimiento, de la lógica, favoreciendo así el proceso del aprendizaje significativo en los alumnos. Gómez Gallardo L. (2016).

Por consecuente un recurso es un medio de cualquier tipo que permite satisfacer las distintas necesidades que se puedan presentar. Uno de los principales recursos con los que cuenta el hombre son los recursos tecnológicos. Un recurso tecnológico, por lo tanto, es un medio que se vale de la tecnología para cumplir con su propósito.

Los recursos tecnológicos pueden ser tangibles (como una computadora, una impresora u otra máquina) o intangibles (un sistema, una aplicación virtual). El uso de recursos tecnológicos en la educación ha venido incrementando notablemente y se han convertido en una manera de volver las lecciones más activas y de gran atractivo para los alumnos.

Y es que, de acuerdo al tipo de actividad que se pretenda realizar, los recursos pueden ayudar al docente y a los alumnos a complementar información con textos, imágenes, vídeos etc. O bien, para que el docente y los alumnos realicen tareas individuales o en grupo conectados a través de tecnología al mismo tiempo que comparten una clase.

Hardware.- Corresponde a todas las partes tangibles de un sistema informático sus componentes son: eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos.

El término, aunque es lo más común, no solamente se aplica a una computadora tal como se la conoce, también, por ejemplo, un robot, un teléfono móvil, una cámara fotográfica o un reproductor multimedia poseen hardware.

La historia del hardware del computador se puede clasificar en cuatro generaciones, cada una caracterizada por un cambio tecnológico de importancia.

Este hardware se puede clasificar en: básico, el estrictamente necesario para el funcionamiento normal del equipo; y complementario, el que realiza funciones específicas.

Un sistema informático se compone de una unidad central de procesamiento (UCP/CPU), encargada de procesar los datos, uno o varios periféricos de entrada, los que permiten el ingreso de la información y uno o varios periféricos de salida, los que posibilitan dar salida (normalmente en forma visual o auditiva) a los datos procesados.

Tipos de hardware

Una de las formas de clasificar el hardware es en dos categorías:

- 1.- Hardware Básico: que abarca el conjunto de componentes indispensables necesarios para otorgar la funcionalidad mínima a una computadora.
- 2.- Hardware complementario: que, como su nombre indica, es el utilizado para realizar funciones específicas (más allá de las básicas), no estrictamente necesarias para el funcionamiento de la computadora.

Por ende todo sistema informático tiene, al menos, componentes y dispositivos hardware dedicados a alguna de las funciones antedichas a saber:

Procesamiento: Unidad central de proceso o CPU:

La CPU, siglas en inglés de Unidad Central de Procesamiento, es el componente fundamental del computador, encargado de interpretar y ejecutar instrucciones y de procesar datos. En los computadores modernos, la función de la CPU la realiza uno

o más microprocesadores. Se conoce como microprocesador a una CPU que es manufacturada como un único circuito integrado.

Almacenamiento: Memorias

Del inglés Random Access Memory, literalmente significa "memoria de acceso aleatorio". El término tiene relación con la característica de presentar iguales tiempos de acceso a cualquiera de sus posiciones (ya sea para lectura o para escritura).

Esta particularidad también se conoce como "acceso directo", en contraposición al Acceso secuencial. La RAM es la memoria utilizada en una computadora para el almacenamiento transitorio y de trabajo (no masivo).

En la RAM se almacena temporalmente la información, datos y programas que la Unidad de Procesamiento (CPU) lee, procesa y ejecuta.

La memoria RAM es conocida como Memoria principal de la computadora, también como "Central o de Trabajo"; Las memorias RAM son, comúnmente, volátiles; lo cual significa que pierden rápidamente su contenido al interrumpir su alimentación eléctrica.

Entrada: Periféricos de entrada (E)

De esta categoría son aquellos que permiten el ingreso de información, en general desde alguna fuente externa o por parte del usuario.

Los dispositivos de entrada proveen el medio fundamental para transferir hacia la computadora (más propiamente al procesador) información desde alguna fuente, sea local o remota. También permiten cumplir la esencial tarea de leer y cargar en memoria el sistema operativo y las aplicaciones o programas informáticos, los que a su vez ponen operativa la computadora y hacen posible realizar las más diversas tareas.

Entre los periféricos de entrada se puede mencionar: teclado, mouse o ratón, escáner, micrófono, cámara web , lectores ópticos de código de barras, Joystick,

lectora de CD, DVD o BluRay (sólo lectoras), placas de adquisición/conversión de datos, etc.

Salida: Periféricos de salida (S)

Son aquellos que permiten emitir o dar salida a la información resultante de las operaciones realizadas por la CPU (procesamiento).

Los dispositivos de salida aportan el medio fundamental para exteriorizar y comunicar la información y datos procesados; ya sea al usuario o bien a otra fuente externa, local o remota.

Los dispositivos más comunes de este grupo son los monitores clásicos (no de pantalla táctil), las impresoras, y los altavoces.

Entrada/Salida: Periféricos mixtos (E/S)

Son aquellos dispositivos que pueden operar de ambas formas: tanto de entrada como de salida.

Típicamente, se puede mencionar como periféricos mixtos o de Entrada/Salida a: discos rígidos, disquetes, unidades de cinta magnética, lecto-grabadoras de CD/DVD, discos ZIP, etc.

También entran en este rango, con sutil diferencia, otras unidades, tales como: Tarjetas de Memoria flash o unidad de estado sólido, tarjetas de red, módems, tarjetas de captura/salida de vídeo, etc.

Clasificación

A partir de la consideración de la plataforma tecnológica en la que se sustenten, los medios didácticos, y los recursos educativos en general, suelen clasificarse en tres grandes grupos, cada uno de los cuales incluye diversos subgrupos:

MATERIALES CONVENCIONALES:

Impresos: libros, fotocopias, periódicos, documentos...

Tableros didácticos: pizarra...

Materiales manipulativos: recortables, cartulinas...

Juegos: arquitecturas, juegos de sobremesa...

Materiales de laboratorio...

MATERIALES AUDIOVISUALES:

Imágenes fijas proyectables: diapositivas, fotografías...

Materiales sonoros: cassettes, discos, programas de radio...

Materiales audiovisuales: montajes audiovisuales, películas, videos, programas de televisión, proyectores de video.

NUEVAS TECNOLOGÍAS:

Programas informáticos.

Servicios telemáticos: páginas web, correo electrónico, chats, foros...

TV y video interactivos.

VARIABLE DEPENDIENTE

Educación.- La educación es un proceso humano y cultural complejo. Para establecer su propósito y su definición es necesario considerar la condición y naturaleza del hombre y de la cultura en su conjunto, en su totalidad, para lo cual cada particularidad tiene sentido por su vinculación e interdependencia con las demás y con el conjunto.

Una polémica que surge en torno a esta cuestión se centra en la subjetividad que se puede originar al elegir los valores que determinarán los fines de la educación, pero como afirma Gervilla Castillo (1987), de lo que no cabe duda es que no se puede educar sin una referencia explícita a la finalidad. Hacia lo que se tiende, esto es, la finalidad educativa, tiene que ver con el ser humano.

Un ser humano dotado de todas sus cualidades y dimensiones. Por eso se dice que la educación se dirige hacia el perfeccionamiento integral de la persona, no debiéndose descuidar ninguna de sus capacidades integrantes: cognitivas, morales, afectivas, éticas, estéticas, sociales, etc.

TIPOS DE EDUCACIÓN

Existen varios tipos de educación entre ellos destacan la educación: formal, no formal e informal a continuación haremos mención a algunas de sus características generales:

La educación formal también conocida como formación reglada, es el proceso de educación integral correlacionado que abarca los niveles educativos y que conlleva una intención deliberada y sistemática que se concretiza en un currículo oficial, aplicado con definidos calendario y horario, es el aprendizaje ofrecido normalmente por un centro de educación o formación, con carácter estructurado (según objetivos didácticos, duración o soporte) y que concluye con una certificación.

La educación no formal es el aprendizaje que se obtiene en las actividades de la vida cotidiana relacionadas con el trabajo, la familia o el ocio. No está estructurado (en objetivos didácticos, duración ni soporte) y normalmente no conduce a una certificación, ha sido creado expresamente para satisfacer determinados objetivos, surge a partir de grupos u organizaciones comunitarias.

La educación informal es un proceso de aprendizaje continuo y espontáneo que se realiza fuera del marco de la educación formal y la educación no formal, como hecho social no determinado, de manera no intencional, es decir la interacción del individuo con el ambiente, con la familia, amigos, y todo lo que le rodea.

Cada uno de estos tres tipos de educación juega un papel específico y complementario a los otros dos y los tres son necesarios para lograr los resultados deseados. En términos generales:

- Los conocimientos y las calificaciones laborales se adquieren en general por medio de la educación formal.
- Cierta número de aptitudes, tanto personales como sociales, se adquieren por medio de la educación informal.
- La adquisición de una aptitud para vivir y de actitudes basadas en un sistema íntegro de valores se hace posible gracias a la educación no formal.

Para el uso correcto de estas terminologías es importante considerar el contexto del que se trate.

Modelos Pedagógicos.-

Según Flórez Ochoa (1994) un modelo es la imagen o representación del conjunto de relaciones que definen un fenómeno, con miras a su mejor entendimiento. De acuerdo con esta definición puede inferirse que un modelo es una aproximación teórica útil en la descripción y comprensión de aspectos interrelacionados de un fenómeno en particular.

En esta conceptualización de modelo es necesario establecer que el análisis del fenómeno en estudio no es únicamente un proceso analítico en el cual el todo es examinado en sus partes, sino también como un proceso de integración de relaciones.

(De Zubiría, 2007) considera que en la comprensión de un modelo es importante reconocer las huellas o rastros que permiten reconstruir aspectos de la vida humana y que sirven de base para la reflexión y la investigación.

En este sentido, un modelo constituye un planteamiento integral e integrador acerca de determinado fenómeno, y desde el punto de vista teórico-práctico es ofrecer un

marco de referencia para entender implicaciones, alcances, limitaciones y debilidades paradigmáticas que se dan para explicarlo.

En las ciencias sociales los modelos macros y micros intentan describir y entender los fenómenos sociales dados en su estructura, funcionamiento y desarrollo histórico.

Siendo la educación un fenómeno social, los modelos pedagógicos constituyen modelos propios de la pedagogía, reconocida no sólo como un saber sino también que puede ser objeto de crítica conceptual y de revisión de los fundamentos sobre los cuales se haya construido.

Flórez (2010) afirma que los modelos pedagógicos representan formas particulares de interrelación entre los parámetros pedagógicos. El sentido de parámetros pedagógicos es, en el concepto, de este autor el trasfondo de explicaciones acerca de una concepción del ser humano específica y de una idea claramente determinada de la sociedad. De igual manera, Flórez (2010) enfatiza la necesidad de análisis rigurosos con métodos sistemáticos en el estudio de los modelos pedagógicos.

Este autor reitera que los modelos pedagógicos en sí mismos son un objeto interesante de estudio histórico para los científicos sociales, por un lado para las historias de las ideologías en alguna época de formación social en particular, y por otro lado, para la antropología estructural, que quizás hallaría detrás del modelo empírico de las relaciones pedagógicas alguna organización lógica subyacente e invariante. Bajo el mismo criterio este autor resalta que los modelos pedagógicos en general responden al menos a las siguientes cinco preguntas:

- El ideal de la persona bien educada que se pretende formar.
- A través de qué o con qué estrategias metodológicas.
- Con qué contenidos y experiencias educativas concretas.
- A qué ritmos o niveles debe llevarse el proceso formativo.
- Quién dirige el proceso formativo y en quién se centra el mismo.
-

Los anteriores aspectos se consideran invariantes para el análisis de los modelos pedagógicos. Sin embargo, las variantes de estas invariantes se presentan en la

propuesta característica de cada enfoque pedagógico. Vale la pena aclarar que el término, modelo pedagógico, ha sido utilizado indistintamente como sinónimo de tendencias pedagógicas, escuelas pedagógicas y enfoques pedagógicos.

TIPOS DE MODELOS PEDAGÓGICOS

Modelo pedagógico tradicional

El modelo tradicional influyó notablemente en los procesos de enseñanza y en los sistemas educativos.

Este enfoque se originó en la escolástica, filosofía propia de la iglesia católica que imperó desde los siglos IX hasta el siglo XV. En donde el fin primordial de la educación estuvo dirigido a la recuperación del pensamiento clásico como resultado del renacimiento. A este modelo se le ha calificado de enciclopedista por cuanto, como lo menciona **Canfux** El contenido de la enseñanza consiste en un conjunto de conocimientos y valores sociales acumulados por las generaciones adultas que se transmiten a los alumnos como verdades acabadas; generalmente, estos contenidos están disociados de la experiencia de los alumnos y de las realidades sociales. A pesar del devenir histórico y del desarrollo social hacia otras formas de organización algunos de los conceptos primordiales del tradicionalismo pedagógico aún subsisten implícita y explícitamente en las prácticas pedagógicas actuales.

Estas ideas básicas están relacionadas con la educación del carácter, la disciplina como medio para educar, el predominio de la memoria, el currículum centrado en el maestro y los métodos verbalistas de enseñanza.

Flórez sintetiza la anterior afirmación al concluir, El método básico de aprendizaje es el academicista, verbalista, que dicta sus clases bajo un régimen de disciplina a unos estudiantes que son básicamente receptores.

En coincidencia con la anterior apreciación Canfux afirma, El profesor, generalmente exige del alumno la memorización de la información que narra y expone, refiriéndose a la realidad como algo estático y detenido; en ocasiones la disertación es completamente ajena a la experiencia existencial de los alumnos y los contenidos se ofrecen como segmentos de la realidad, desvinculados de su totalidad.

Un aspecto importante de considerar en el modelo pedagógico tradicional es el rol del maestro. De acuerdo con De Zubiría, bajo el propósito de enseñar conocimientos y normas, el maestro cumple la función de transmisor. El maestro dicta la lección a un estudiante que recibirá las informaciones y las normas transmitidas... El aprendizaje es también un acto de autoridad.

Modelo pedagógico conductista

Al igual que el modelo pedagógico tradicional, el modelo conductista considera que la función de la escuela es la de transmitir saberes aceptados socialmente. Según este modelo, el aprendizaje es el resultado de los cambios más o menos permanentes de conducta y en consecuencia el aprendizaje es modificado por las condiciones del medio ambiente.

Según Flórez, Este modelo se desarrolló paralelamente con la creciente racionalización y planeación económica de los recursos en la fase superior del capitalismo, bajo la mira del moldeamiento meticuloso de la conducta "productiva" de los individuos.

El modelo ha sido calificado de positivista en el sentido en que se toma como objeto del aprendizaje el análisis de la conducta bajo condiciones precisas de observación, operacionalización, medición y control.

Según este autor, el método es básicamente el de la fijación y control de los objetivos "instruccionales" formulados con precisión y reforzados minuciosamente. De acuerdo con los fundamentos teóricos del conductismo, el aprendizaje es

originado en una triple relación de contingencia entre un estímulo antecedente, la conducta y un estímulo consecuente. Yelon y Weinstein El estímulo se puede denominar señal; él provoca la respuesta. La consecuencia de la respuesta puede ser positiva o negativa, pero ambas refuerzan la conducta.

El modelo conductista impactó los procesos de diseño curricular proponiendo situaciones de aprendizaje en las cuales la identificación de la conducta, aprender debe hacerse en términos muy específicos y medibles. De manera similar, las etapas para llegar al dominio de destrezas y aprendizajes deben ser subdivididas en tareas pequeñas y los reforzamientos deben ser contingentes al logro de cada conducta. De acuerdo con el modelo conductista la meta de un proceso educativo es el moldeamiento de las conductas que se consideran adecuadas y técnicamente productivas de acuerdo con los parámetros sociales establecidos.

El maestro cumple la función de diseñador de situaciones de aprendizaje en las cuales tanto los estímulos como los reforzadores se programan para lograr las conductas deseadas. Se enseña para el logro de objetivos de aprendizaje claramente establecidos. Los aprendizajes a nivel de competencias operacionalmente definidas se diseñan de modo que a través de la evaluación pueda medirse el nivel de los mismos. El foco del proceso de enseñanza es el aprendizaje.

Rojas y Corral afirman, Los orígenes de la tecnología educativa pueden hallarse en la enseñanza programada, con la idea de elevar la eficiencia de la dirección del proceso docente. La enseñanza programada ha sido definida por Fry como "...recurso técnico, método o sistema de enseñar que se aplica por medio de máquinas didácticas pero también por medio de textos escritos". Los principios teóricos en los cuales se fundamenta la enseñanza programada son los siguientes:

- Se puede aprender una conducta por un sistema organizado de prácticas o repeticiones reforzadas adecuadamente.
- El aprendizaje tiene un carácter activo por medio del cual se manipulan elementos del medio ambiente para provocar una conducta que ha sido programada.
- La exposición y secuencia de un proceso de aprendizaje complejo están fundamentadas en los diferentes niveles de complejidad de una conducta.

- La programación de las conductas del estudiante es de suma importancia de modo que la organización del contenido, la secuencia del aprendizaje, y el control de estímulos, antecedentes y consecuentes, hagan posible la emisión de la conducta deseada.

Modelo pedagógico progresista

El modelo progresista está fundamentado en las ideas filosóficas que plantea el pragmatismo. Básicamente las ideas pedagógicas progresistas se hacen evidentes en las propuestas educativas de la escuela nueva.

Un aspecto fundamental de esta tendencia es la propuesta de una transformación total del sistema escolar, convirtiendo al estudiante en el centro del sistema escolar alrededor de quien giran los procesos de la escuela.

Bajo esta perspectiva la escuela es creada para la vida, para llegar a ser el ambiente natural del niño y convertirse en el espacio en el cual el niño vivencia y aprende los elementos primordiales para el buen desempeño en su vida de adulto.

Rodríguez y Sanz establecen, La escuela nueva... resaltó el papel activo que debe tener el estudiante, transformó las funciones que debe asumir el profesor en el proceso educativo y mostró la necesidad y posibilidad de cambios en el desarrollo del mismo.

El progresismo pedagógico propone que con la educación social, la sociedad asegura su propio desarrollo. La escuela nueva equiparó la educación con los procesos de desarrollo del individuo, y el concepto de crecimiento ha sido una de sus más importantes metáforas.

De Zubiría conceptúa, La escuela nueva rompe con el paradigma tradicional que explicaba el aprendizaje como el proceso de impresiones que desde el exterior se incrustan en el alumno. En su lugar, la nueva escuela defenderá la acción como condición y garantía del aprendizaje. Este autor sintetiza cinco postulados básicos de la escuela activa, a saber:

- El fin de la escuela [propósitos] no puede estar limitado al aprendizaje: la escuela debe preparar para la vida.
- Si la escuela debe preparar para la vida, la naturaleza y la vida misma deben ser estudiadas.[contenidos].
- Los contenidos educativos deben organizarse partiendo de lo simple y concreto hacia lo complejo y abstracto [secuenciación].
- Al considerar al niño como artesano de su propio conocimiento, el activismo da primacía al sujeto y a su experimentación [método].
- Los recursos didácticos serán entendidos como útiles de la infancia que al permitir la manipulación y la experimentación, contribuirán a educar los sentidos, garantizando el aprendizaje y el desarrollo de las capacidades intelectuales [recursos didácticos]".

Para el progresismo pedagógico cada experiencia social es esencialmente educativa. Dewey consideró que la vida social es a la educación lo que la nutrición y la reproducción es a la vida fisiológica, por lo tanto la escuela es una institución social que debe concentrarse en los más efectivos medios para ofrecer al niño los recursos necesarios para cultivar la herencia cultural y desarrollar sus facultades para lograr fines sociales.

Modelo pedagógico cognoscitivista

El enfoque cognoscitivista que algunos teóricos, entre ellos Flórez, denominan también desarrollista, tiene como meta educativa que cada individuo acceda, progresiva y secuencialmente, a la etapa de desarrollo intelectual, de acuerdo con las necesidades y condiciones de cada uno.

Los fundamentos teóricos del modelo cognoscitivista se originaron en las ideas de la Psicología Genética de Jean Piaget. Sin embargo, existe la posición teórica expuesta por Mones, quien considera que esta corriente pedagógica es una variante de la Escuela Nueva y del progresismo pedagógico.

Desde otra perspectiva se ha pensado que la tendencia cognoscitivista es más una propuesta epistemológica que pedagógica.

No obstante, De Zubiría estima que, A pesar de que su postura cabría dentro de lo que se podría llamar propiamente una teoría del conocimiento y no del aprendizaje

ni de la enseñanza, su divulgación entre la comunidad educativa alcanzó una gran dimensión, en especial desde los años setenta.

Teniendo como referencia el anterior concepto, se estima que los seres humanos utilizan procesos cognitivos que son diferentes en los niños y en los adultos. De igual manera, se explica el aprendizaje como una manifestación de los procesos cognoscitivos ocurridos durante el aprendizaje.

En el modelo cognoscitivista el rol del maestro está dirigido a tener en cuenta el nivel de desarrollo y el proceso cognitivo de los alumnos. El maestro debe orientar a los estudiantes a desarrollar aprendizajes por recepción significativa y a participar en actividades exploratorias, que puedan ser usadas posteriormente en formas de pensar independiente.

Según Corral, el enfoque cognoscitivista considera el aprendizaje como modificaciones sucesivas de las estructuras cognitivas que son causa de la conducta del hombre, a diferencia del conductismo que se orienta al cambio directo de la conducta. Un campo interesante e innovador del anterior concepto es el énfasis que se le ha concedido al análisis de los procesos de desarrollo cognitivo.

Según este autor la reconceptualización del aprendizaje ha establecido algunas definiciones de considerable validez para la investigación; por ejemplo, el énfasis se desplaza del estudio de los estadios de desarrollo, como momentos estables de conocimiento, al estudio de los procesos que le dan lugar y son causa a su vez de su futura modificación.

En el modelo cognoscitivista lo importante no es el resultado del proceso de aprendizaje en términos de comportamientos logrados y demostrados, sino los indicadores cualitativos que permiten inferir acerca de las estructuras de conocimientos y los procesos mentales que las generan.

De una manera similar a la Escuela Nueva, la propuesta cognoscitiva enfatiza la importancia de la experiencia en el desarrollo de los procesos cognitivos. En este aspecto un aporte que se destaca es el carácter activo del sujeto en sus procesos de

conocimiento y de desarrollo cognitivo.

Desde el punto de vista de Flavell, las aplicaciones de Piaget a la educación pueden expresarse desde tres puntos de vista, a saber:

- Como un elemento teórico que ofrece instrumentos muy definidos para evaluar y establecer los niveles de desarrollo cognitivo y moral de los individuos.
- Como una herramienta útil en el planeamiento de programas educativos que permite la organización del contenido curricular de acuerdo con los niveles de desarrollo alcanzados por los niños.
- En la clarificación de algunos métodos de enseñanza tales como el aprendizaje por descubrimiento.

Otro aporte significativo de las ideas de Piaget ha sido su teoría de desarrollo moral. La aplicación pedagógica de los dilemas morales ha sido relevante en el desarrollo de programas tendientes a desarrollar el juicio moral y los razonamientos que orientan las decisiones morales de los individuos.

Una de las limitaciones del modelo cognoscitivista ha sido analizada por Sanz y Corral al establecer que su limitación fundamental reside, en no comprender suficientemente el carácter desarrollador y no sólo facilitador del proceso de enseñanza, lo que reduce su rol de vía esencial para el desarrollo de sus procesos intelectuales.

Modelo pedagógico crítico-radical

La Pedagogía Crítica emerge como un resultado de los trabajos de la Teoría Crítica en las décadas de los ochenta y los noventa. Algunos de los fundamentos teóricos contemporáneos de la pedagogía crítica tienen su origen en la teoría crítica propuesta por los filósofos y teóricos sociales de la escuela de Frankfurt, quienes trabajaron en Alemania en el Instituto para la Investigación Social.

El término teoría crítica, fue utilizado por Max Horkheimer, director del Instituto

desde 1931 hasta 1958. Entre otros reconocidos teóricos de la escuela de Frankfurt se pueden citar: Theodor Adorno, Herbert Marcuse, Erich Fromm y Walter Benjamín, miembros de la escuela de Frankfurt, muchos de ellos eran judíos; trasladaron el Instituto a la Universidad de Columbia en Nueva York, durante la segunda guerra mundial y retornaron a Alemania una vez finalizada la guerra.

En Norteamérica estos teóricos participaron activamente en la vida académica con una serie de estudios de reconocida importancia relacionados con críticas acerca del racismo, la exclusión, el prejuicio racial y las políticas de segregación. Estos estudios influyeron positivamente en el pensamiento filosófico y pedagógico en los Estados Unidos y sus perspectivas críticas son la base de los teóricos-críticos de la actualidad.

Trabajos similares han emergido no solamente como una teoría que se comparte sino también, como nuevas perspectivas con múltiples elementos sociales tradicionales con el fin de crear nuevos órdenes que estén en posibilidad de incrementar la libertad humana.

La Pedagogía Crítica se interesa en primer lugar, en una crítica a las estructuras sociales que afectan la vida de la escuela, particularmente situaciones relacionadas con la cotidianidad escolar y la estructura del poder. En segundo lugar, se interesa por el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico-reflexivo con el fin de transformar la sociedad.

Según Peter McLaren, La pedagogía crítica examina a las escuelas tanto en su medio histórico como en su medio social por ser parte de la hechura social y política que caracteriza a la sociedad dominante.

En este sentido, la Pedagogía Crítico-radical presenta no solamente un lenguaje de crítica, sino también un lenguaje de posibilidades. Los profesores que aplican los enfoques de la Pedagogía Crítica coparticipan con sus estudiantes en la reflexión crítica de sus propias creencias y juicios.

De igual manera cuestionan críticamente los "textos" que se utilizan en los procesos

de enseñanza. Por el término "texto" se entiende no sólo los libros de texto sino también las fuentes originales, la cultura popular, los diversos discursos que explican un hecho, y el lenguaje entre otros.

La deconstrucción del lenguaje y del texto es de igual importancia. Por ejemplo: ¿Qué significados, sentidos y presuposiciones subyacen en la expresión "equidad educativa"?

Entre los teóricos que participan en la construcción teórica de la Pedagogía Crítica se pueden citar:

- Paulo Freire (Brasil). Al analizar las relaciones opresor-oprimido establece los fundamentos para entender la educación liberadora y sus posibilidades. Propone las relaciones dialógicas entre profesor alumno, con el fin de promover procesos de concientización y liberación.
- Donaldo Macedo (Brasil). Se interesa básicamente en el análisis de los procesos de alfabetización, cultura y poder.
- Ira Shor (Estados Unidos). Focaliza su trabajo en la propuesta de la educación como un proceso de "empoderamiento". Investiga a nivel de empoderamiento estudiantil a nivel universitario. Dos de sus últimas obras son Educación empoderadora, y Cuando los estudiantes tienen poder.
- Michel Apple (Estados Unidos). Estudia las relaciones entre currículum McLaren, Peter. Pedagogía crítica. En Corrientes pedagógicas. Manizales. CINDE y poder (quien es silenciado, quien tiene la palabra...), escuela y democracia, conservatismo y educación, sociología de la educación, ideología y educación.
- Aronowitz (Estados Unidos). Critica relaciones entre política y escuela. La crisis de la educación.
- Henry Giroux. Centra su trabajo en la propuesta de la labor intelectual de los maestros, las teorías de la reproducción y la pedagogía de la oposición.

McLaren afirma, La Pedagogía Crítica ha comenzado a proporcionar una teoría radical y un análisis de la escuela, y al mismo tiempo añade nuevos avances en la teoría social y desarrolla nuevas categorías de investigación y nuevas metodologías.

En el enfoque de la pedagogía crítica el maestro es una persona crítico-reflexiva que cumple un rol político en y con su comunidad. Giroux considera, En su mayoría, los críticos radicales están de acuerdo en que los educadores tradicionalistas se han negado generalmente a interrogarse sobre la naturaleza política de la enseñanza pública.

Así mismo señala que tradicionalmente la escuela se ha negado a analizar las relaciones que existen entre poder, conocimiento y dominación. Giroux sostiene que los análisis de la Pedagogía Crítica han ofrecido un nuevo lenguaje teórico y una actitud crítica que sostienen que las escuelas, dentro de la amplia tradición humanística occidental, no ofrecen oportunidades para la potenciación personal y social en la sociedad.

Enseñanza Aprendizaje.-

La enseñanza se predica del agente que influye intencionalmente en el educando para que aprenda. Ahora bien, para que este proceso se produzca al margen del azar, es necesario dotarlo de una estructura organizativa, para que los elementos que lo integran se orienten eficazmente hacia la consecución de los objetivos educativos.

A esta característica se le ha asignado el nombre de sistematismo.

La graduación es otra característica de la enseñanza y se relaciona con la anterior. Plantea la necesidad de que en dicho proceso exista cierto orden, ya que el aprendizaje se va estructurando sobre conocimientos previos.

De lo general a lo particular, de lo próximo a lo más lejano, serán principios pedagógicos que se basan en este tipo de consideraciones.

El aprendizaje es el efecto de la educación. Son los cambios que se producen en el sujeto que se está educando como consecuencia de las influencias educativas y que son congruentes con las finalidades propuestas.

Cuando se produce el aprendizaje deseado, decimos que se han alcanzado los objetivos educativos, como consecuencia de la planificación de la enseñanza.

El aprendizaje es un proceso que se produce en el sujeto, que es el objetivo de la educación, en este caso intencional y planificado; mientras que la enseñanza, su diseño y puesta en acción, corre a cargo de la persona que educa.

El aprendizaje se puede alcanzar utilizando diversas estrategias.

Si en el proceso de enseñanza se procura presentar los contenidos que interesan al sujeto que enseña por motivos ideológicos, no dando la posibilidad de crítica o réplica y limitando de esta forma la comprensión de lo que se aprende, se habla, siguiendo a Esteve (1983), de adoctrinamiento, que es una forma de manipulación debido a la intencionalidad, por parte de quien enseña, de sesgar la información, y a la pobreza intelectual con la que se alcanza el conocimiento.

Como es evidente, a esta modalidad de aprendizaje no la podemos incluir en la esfera de lo educativo.

No obstante hay situaciones en el proceso de enseñanza/aprendizaje en las que el educador ha de seleccionar los contenidos, pero sin intencionalidad ideológica, sino educativa.

La instrucción es un proceso de enseñanza en el que el educador elige determinados contenidos educativos para que el sujeto los aprenda con una escasa participación de la comprensión.

Cuando los contenidos de enseñanza son organizados intelectualmente, llegando al entendimiento completo de los mismos y estableciendo relaciones cognoscitivas con lo que ya se sabía con anterioridad, se logra un aprendizaje de más calidad por su significatividad y funcionalidad, utilizándose para ello el término de formación.

Este tipo de conocimiento le vale al sujeto para seguir indagando, al tiempo que lo puede utilizar para resolver situaciones problemáticas de su vida cotidiana.

2.5 Hipótesis

Los recursos tecnológicos inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de la Unidad Educativa “La Gran Muralla” de la Parroquia Pishiglata, del Cantón Ambato

2.6 Señalamiento de variables

2.6.1 Variable Independiente

- Recursos Tecnológicos

2.6.2 Variable Dependiente

- Proceso enseñanza-aprendizaje

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1 Modalidad básica de la investigación

La modalidad básica de la investigación se basa en la investigación de campo y en la bibliográfica o documental.

3.1.1 Investigación de Campo

La investigación es de campo porque se procede con el estudio en el lugar donde se producen los acontecimientos, se realizará un análisis en la Unidad Educativa “La Gran Muralla”, ya que ellos son los actores directos en el trabajo de investigación, para así conocer las dificultades presentadas en lo que se denomina los recursos tecnológicos y su influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes.

3.1.2 Investigación Bibliográfica o Documental

Esta investigación tiene como propósito detectar, ampliar y profundizar diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores sobre una cuestión determinada. Para la presente investigación se buscó en revistas, libros, internet, información referente a los Retroproyectors, Proyector de Acetato, Proyector de video y varios términos relacionados con el tema planteado.

3.2 Nivel o tipo de investigación

Los niveles o tipos de investigación a los cuales se llega con el presente trabajo de investigación son:

3.2.1 Exploratorio

El nivel de investigación es exploratorio, por cuanto se buscó datos documentados para contextualizar el problema planteado que se encontró dentro del marco de indagación del presente proyecto, el mismo que no ha sido investigado y en donde sus variables son de interés obligatorio.

3.2.2 Nivel Descriptivo

La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un fenómeno, un hecho o un grupo con el fin de establecer su estructura y comportamiento, desde el punto de vista científico describir es recolectar datos; esto es un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide o recolecta la información sobre cada una de ellas, para así describir lo que se investiga; en la presente se considera un nivel descriptivo porque hace una observación directa de la situación actual sobre la no utilización de los proyectores dentro del aula de clase en los estudiantes, el cual se contactó directamente con los protagonistas, recolectando información y describiendo lo que está ocurriendo.

3.2.3 Explicativa

Es de nivel explicativo puesto que permite determinar el grado de relación que existe entre las variables, las causas y consecuencias del problema que se llegó a la comprensión de la hipótesis, mediante análisis, síntesis y manejo de la información.

3.3 Población y muestra

3.3.1 Población

Para el presente trabajo de investigación la población, constituyen los docentes y personal que labora en la Unidad Educativa, contando con un total de 74 personas.

Cuadro N° 2 Tabla de profesores y personas que laboran en la UE

	Frecuencia		
	Hombres	Mujeres	
Rector		1	
Vicerrector		1	
Inspector General	1		
Docentes	31	30	
Biblioteca		1	
Secretaría		2	
Personal de servicio y de apoyo	4	3	
TOTAL	36	38	74

Fuente: Secretaría de la UE La Gran Muralla

Elaborado por: Villacís (2018).

3.3.2 Muestra

Debido a que el número de docentes es reducido se trabajará con la totalidad de la población, por lo que no se calcula muestra.

3.4 Operacionalización de variables

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS BÁSICOS	TÉCNICA INSTRUMENTOS
<p>Recurso Tecnológico.- Es un medio que se vale de la tecnología para cumplir con un propósito, pudiendo ser tangible o intangible es decir hardware y software.</p>	<p>-Hardware</p> <p>-Software</p>	<p>-Cantidad de veces que utiliza el proyector de video en clase.</p> <p>- Frecuencia de uso de software educativo.</p>	<p>- ¿La Institución cuenta con los recursos tecnológicos para impartir su actividad académica? Siempre() A veces() Nunca()</p> <p>-¿Qué recursos tecnológicos utilizan en el aula? -Proyector -Computador -Software Educativo</p> <p>- ¿Utiliza el Proyector de video en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje? Siempre() A veces() Nunca()</p> <p>-¿Utiliza algún software para la elaboración de recurso didáctico? Siempre() A veces() Nunca()</p> <p>- ¿Los estudiantes se sienten motivados al utilizar los recursos tecnológicos (proyector)? Siempre() A veces() Nunca()</p>	<p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumento: Cuestionario</p>

Cuadro N° 3 Operacionalización de la Variable Independiente: Recurso Tecnológico

Elaborado por: Villacís (2018)

3.5 Plan de recolección de la información

Para recolectar los datos se utilizará la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario. Esta encuesta se aplicará tanto a docentes como estudiantes de la Unidad Educativa La Gran Muralla, la misma que constará de ocho preguntas que servirá de información para saber de qué manera influirá los recursos tecnológicos dentro del proceso enseñanza aprendizaje.

3.6 Plan de Procesamiento de la Información

Luego de haber recolectado los datos de la encuesta se procederá a la tabulación de los resultados de cada pregunta para obtener cuadros estadísticos.

Para el procesamiento de datos se utilizará el software Excel, ya que permite aplicar distintas fórmulas y realizar cálculos para obtener resultados tanto parciales como totales, así también para la representación gráfica de los datos.

Finalmente para realizar el análisis e interpretación de resultados se utilizar Word.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Análisis e interpretación de datos

Tomando en cuenta las encuestas aplicadas a los docentes de la Unidad Educativa “La Gran Muralla” se puede verificar un análisis completo sobre los recursos tecnológicos y su influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes.

A continuación se procede a realizar el análisis e interpretación de cada una de las preguntas aplicadas a los docentes de la Unidad Educativa.

Pregunta 1.- ¿La Institución cuenta con los recursos tecnológicos para impartir su actividad académica?

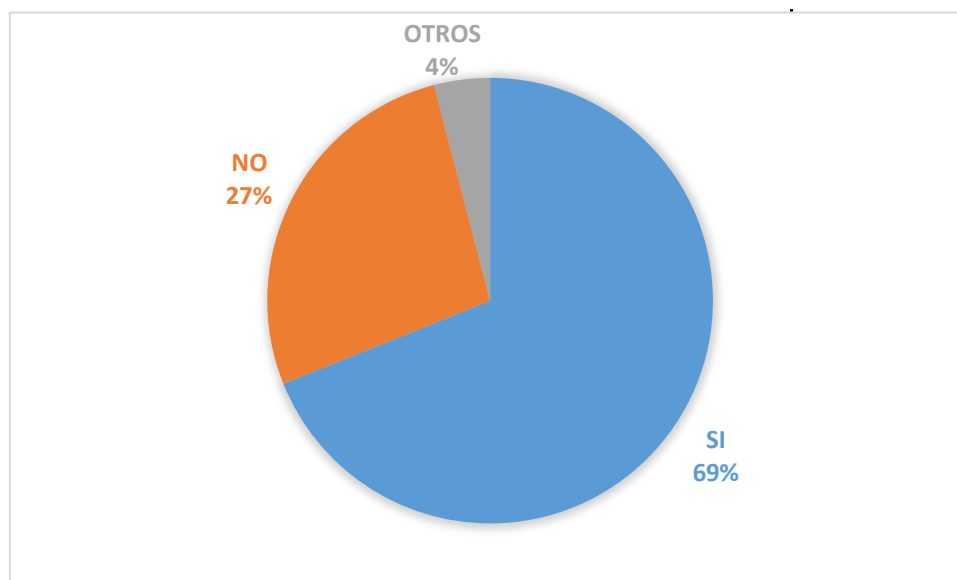
Cuadro N° 5 ¿La Institución cuenta con los recursos tecnológicos para impartir su actividad académica?

ítems	frecuencia	porcentaje
Si	51	69
No	20	27
Otros	3	4
Total	74	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Villacís (2018)

Gráfico N° 5 ¿La Institución cuenta con los recursos tecnológicos para impartir su actividad académica?



Fuente: Encuesta
Elaborado por: Villacís (2018)

Análisis

En esta pregunta el 69% de los docentes encuestados indican que la institución cuenta con los recursos tecnológicos para impartir su actividad académica, sin embargo, el 27% de las personas consideran que se requiere implementar los recursos tecnológicos, mientras que el 4% de los encuestados opinan que la institución carece de recursos tecnológicos para impartir sus actividades.

Interpretación

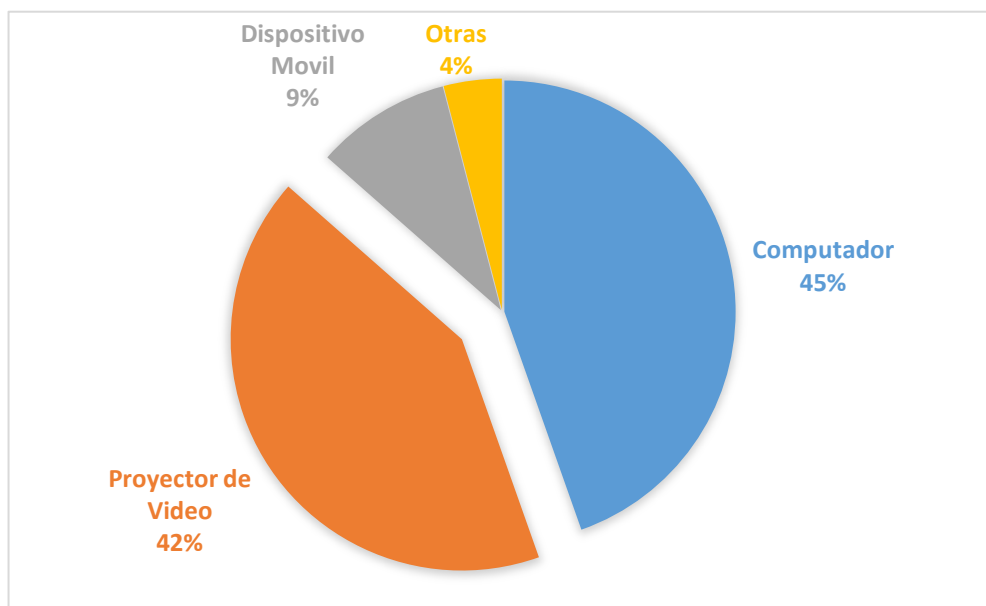
La información que se obtiene por medio de la encuesta es que los docentes cuentan con algún medio tecnológico tal es el caso de un computador o un video proyector consideran son necesarios para impartir sus actividades académicas. Sin embargo también se observó que existe un porcentaje de docentes que dicen no contar con los medios tecnológicos que satisfagan las necesidades académicas, mientras que un grupo reducido de docentes definitivamente aseguran no contar con un computador o un video proyector para impartir sus actividades académicas.

Pregunta 2.- ¿Qué recursos tecnológicos utilizan en el aula?

Cuadro N° 6 ¿Qué recursos tecnológicos utilizan en el aula?

ítems	frecuencia	porcentaje
Computador	33	45
Proyector de video	31	42
Dispositivo Móvil	7	9
Otros	3	4
Total	74	100

Gráfico N° 6 ¿Qué recursos tecnológicos utilizan en el aula?



Fuente: Encuesta Realizada
Elaborado por: Villacís (2018)

Análisis

De los resultados obtenidos el 45% considera que el recurso tecnológico que más se utiliza en el aula es el computador, un 42% de docentes recalca que el uso de un proyector de video es una forma ideal de impartir un tema de clase, no obstante el 9% afirma que no cuentan con los recursos tecnológicos para impartir sus clases

esto debido a que son docentes de inicial I y II motivo por el cual un 4% de docentes mencionan que son ellos quienes tienen que llevar los recursos tecnológicos para que sea una clase dinámica y participativa.

Interpretación

Los recursos tecnológicos que se utilizan en el aula son el computador personal acompañado esencialmente de un proyector de video, cabe mencionar que algunos docentes en especial de inicial I y II tienen inconvenientes al momento de utilizar algún recurso tecnológico esto debido a que son ellos los encargados de tener sus propios recursos tecnológicos.

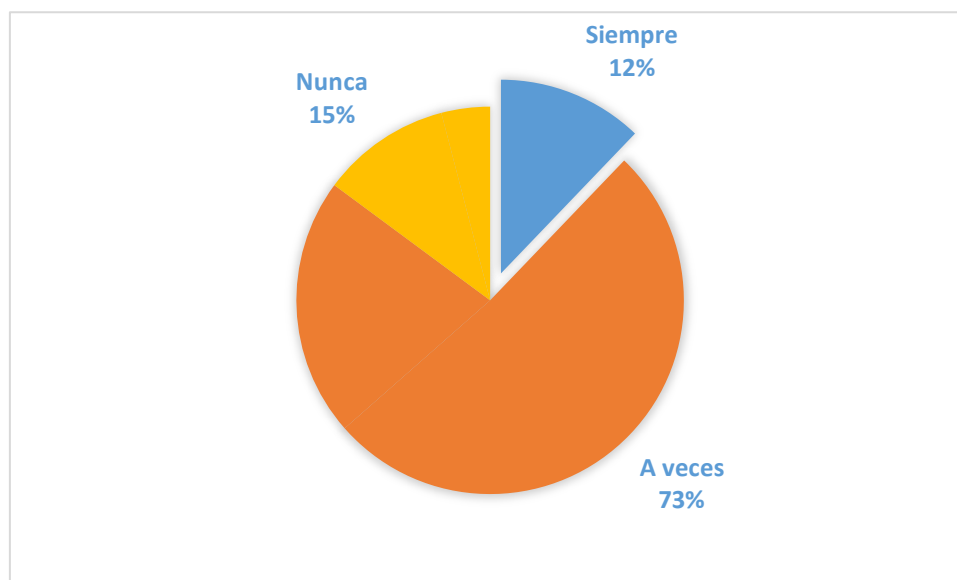
Pregunta 3.- ¿Utiliza el Proyector de video en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje?

Cuadro N° 7 ¿Utiliza el Proyector de video en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje?

ítems	frecuencia	porcentaje
Siempre	9	12
A Veces	54	73
Nunca	11	15
Total	74	100

Fuente: Encuesta Realizada
Elaborado por: Villacís (2018)

Gráfico N° 7 ¿Utiliza el Proyector de video en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje?



Fuente: Encuesta Realizada
Elaborado por: Villacís (2018)

Análisis

De los resultados obtenidos el 73% considera que algunas veces utilizan el proyector de video, por otro lado el 12% de docentes utilizan con frecuencia el proyector de video, en clases esto es mas en cursos superiores a Noveno año, sin embargo el 15% nunca utilizan el proyector de video.

Interpretación

La utilización de un proyector de video en el aula es alta, pues este recurso tecnológico ayuda en lo que se considera pertinente el proceso de enseñanza aprendizaje.

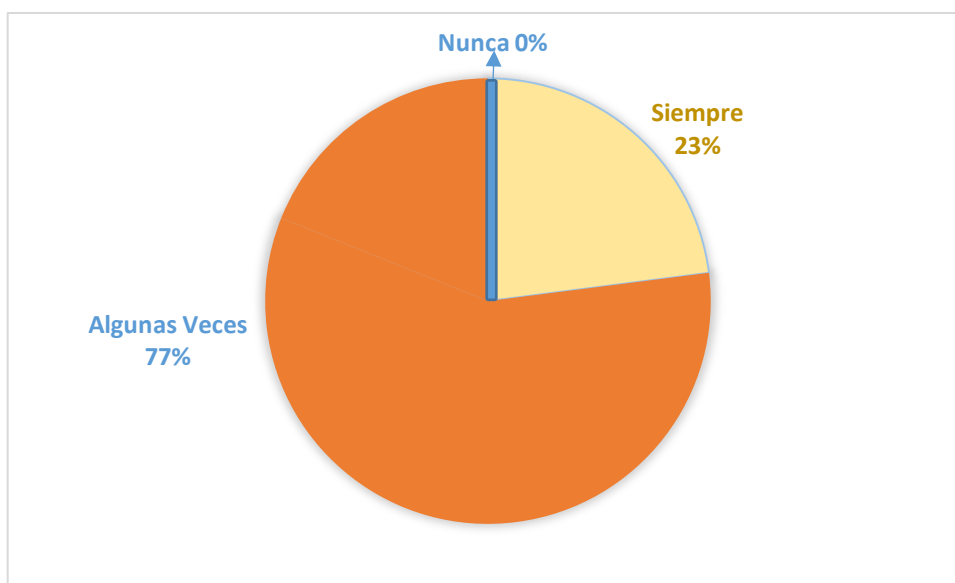
Pregunta 4.- ¿Utiliza algún medio tecnológico para la elaboración de recurso didáctico?

Cuadro N° 8 Utiliza algún medio tecnológico para la elaboración de recurso didáctico?

ítems	frecuencia	porcentaje
Siempre	17	23
A Veces	57	77
Nunca	0	0
Total	74	100

Fuente: Encuesta Realizada
Elaborado por: Villacís (2018)

Gráfico N° 8 Utiliza algún medio tecnológico para la elaboración de recurso didáctico?



Fuente: Encuesta Realizada
Elaborado por: Villacís (2018)

Análisis.

Los resultados de esta pregunta indican que el 77% de los docentes encuestados consideran que algunas veces utilizan algún medio tecnológico para la elaboración de recurso didáctico, por otro lado el 23% manifiesta que siempre utilizan algún medio tecnológico.

Interpretación

La elaboración de recursos didácticos es de vital importancia ya que los docentes consideran algunas veces necesario lo que es la implementación de algún medio tecnológico para elaborar con facilidad sus recursos didácticos.

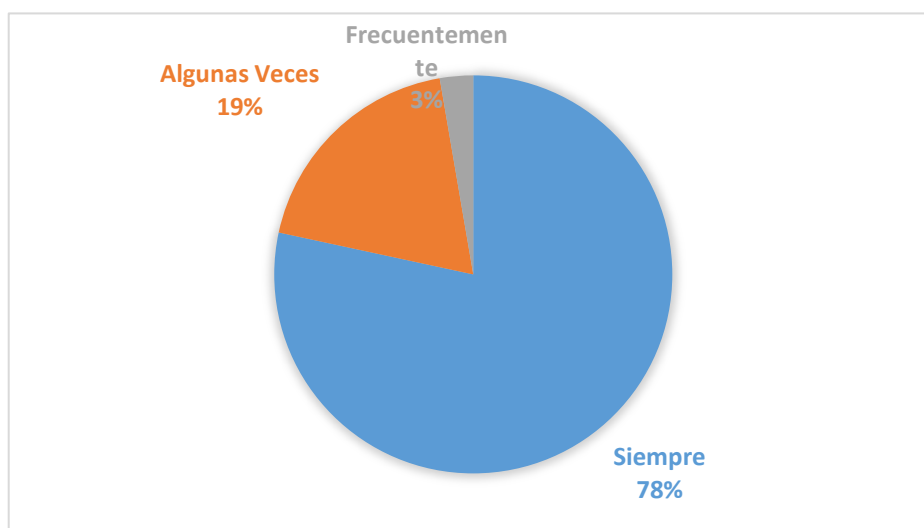
Pregunta 5.- ¿Los estudiantes se sienten motivados cuando utilizan el video proyector?

Cuadro N° 9 ¿Los estudiantes se sienten motivados cuando utilizan el video proyector?

items	frecuencia	porcentaje
Siempre	14	19
Algunas Veces	58	78
Frecuentemente	2	3
Casi Nunca	0	0
Nunca	0	0
Total	74	100

Fuente: Encuesta Realizada
Elaborado por: Villacís (2018)

Gráfico N° 9 Los estudiantes se sienten motivados cuando utilizan el video proyector



Fuente: Encuesta Realizada
Elaborado por: Villacís (2018)

Análisis.

De las 74 encuestas realizadas el 78% de docentes manifiesta que los estudiantes se sienten motivados cuando utilizan recursos tecnológicos, mientras que el 19% indica que los estudiantes algunas veces se sienten motivados, sin embargo solo un 3% considera que los estudiantes son motivados con frecuencia al momento de utilizar algún recurso tecnológico.

Interpretación.

La Información que se obtiene de los docentes en relación a los estudiantes que se sienten motivados cuando utilizan recursos tecnológicos es imprescindible, porque de aquí se obtiene datos para medir a los estudiantes si se sienten motivados cuando el docente utiliza algún recurso tecnológico.

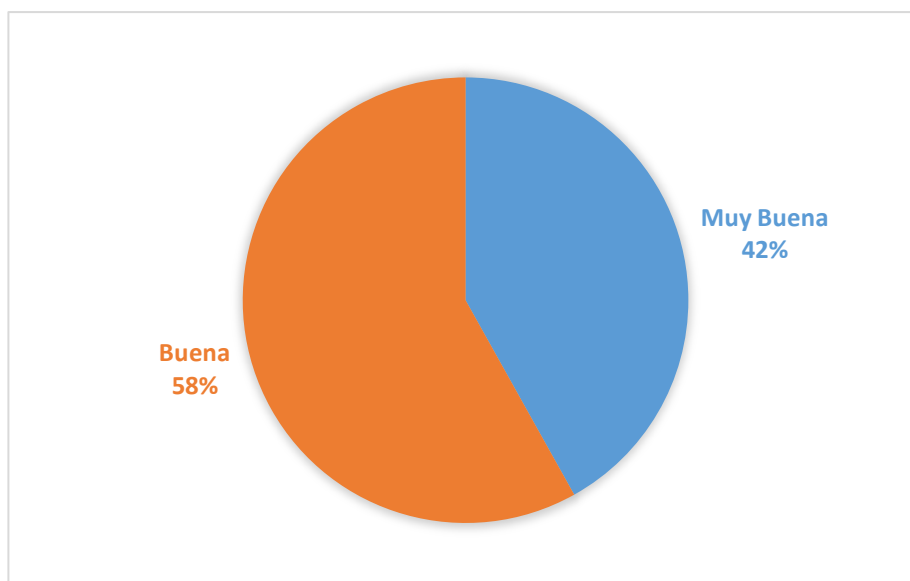
Pregunta 6.- ¿Considera usted, que el uso de la tecnología, ayude significativamente el proceso de enseñanza aprendizaje de una manera?

Cuadro N° 10 ¿Considera usted, que el uso de la tecnología, ayude significativamente el proceso de enseñanza aprendizaje de una manera?

ítems	frecuencia	porcentaje
Muy Buena	31	42
Buena	43	58
Regular	0	0
Desconozco	0	0
Total	74	100

Fuente: Encuesta Realizada
Elaborado por: Villacís (2018)

Gráfico N° 10 ¿Considera usted, que el uso de la tecnología, ayude significativamente el proceso de enseñanza aprendizaje de una manera?



Fuente: Encuesta Realizada
Elaborado por: Villacís (2018)

Análisis.

Los resultados de esta pregunta indican que el 58% de los docentes encuestados consideran que el uso de la tecnología beneficiará a los estudiantes, mientras que el 42% opinan que el uso de la tecnología es bueno para los estudiantes ya que consideran una mejora significativa en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Interpretación.

Los beneficiados mayoritarios de que se implemente el uso de la tecnología para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje son los señores estudiantes, razón por la cual el uso de la tecnología ayudará a mejorar significativamente el proceso de enseñanza en los estudiantes.

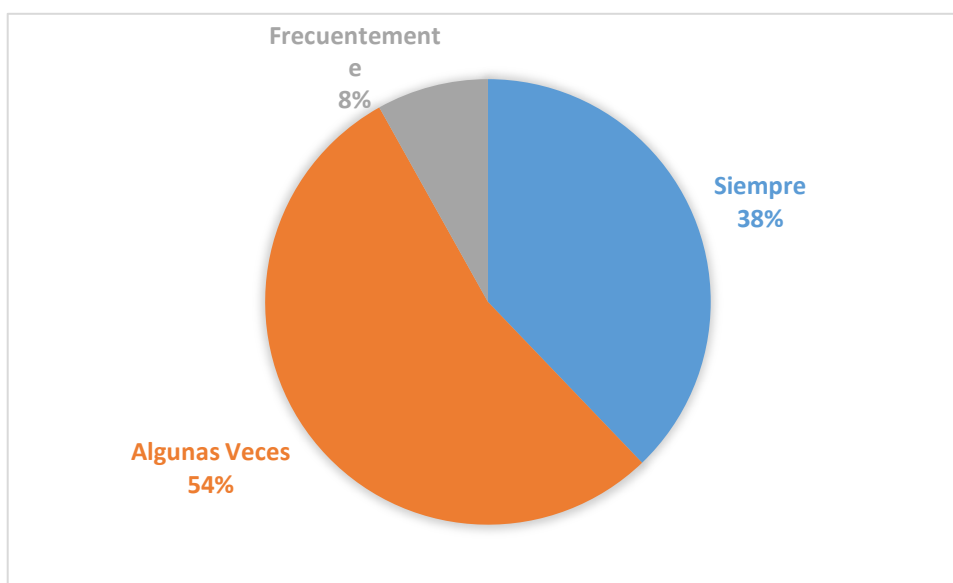
Pregunta 7.- ¿Piensa usted que los estudiantes desarrollarán mejor sus habilidades y estrategias si utilizan algún tipo de recurso tecnológico para el proceso de enseñanza aprendizaje?

Cuadro N° 11 ¿Piensa usted que los estudiantes desarrollarán mejor sus habilidades y estrategias si utilizan algún tipo de recurso tecnológico para el proceso de enseñanza aprendizaje?

items	frecuencia	porcentaje
Siempre	28	23
Algunas Veces	40	58
Frecuentemente	6	19
Casi Nunca	0	0
Nunca	0	0
Total	74	100

Fuente: Encuesta Realizada
Elaborado por: Villacís (2018)

Gráfico N° 11 ¿Piensa usted que los estudiantes desarrollarán mejor sus habilidades y estrategias si utilizan algún tipo de recurso tecnológico para el proceso de enseñanza aprendizaje?



Fuente: Encuesta Realizada
Elaborado por: Villacís (2018)

Análisis.

Los resultados de esta pregunta indican que el 54% de los docentes encuestados consideran que en efecto los estudiantes algunas veces desarrollan mejor sus habilidades y estrategias si utilizan algún medio tecnológico, mientras que el 38%

opinan que si utilizan siempre algún recurso tecnológico van a desarrollar mejor sus habilidades, sin embargo el 8% de docentes considera que con frecuencia los estudiantes mejoraran sus habilidades y estrategias al momento de utilizar algún tipo de recurso tecnológico.

Interpretación.

Los estudiantes de la unidad educativa la gran muralla mejorarán sus habilidades y estrategias si utilizan algún tipo de recurso tecnológico para el proceso de enseñanza aprendizaje.

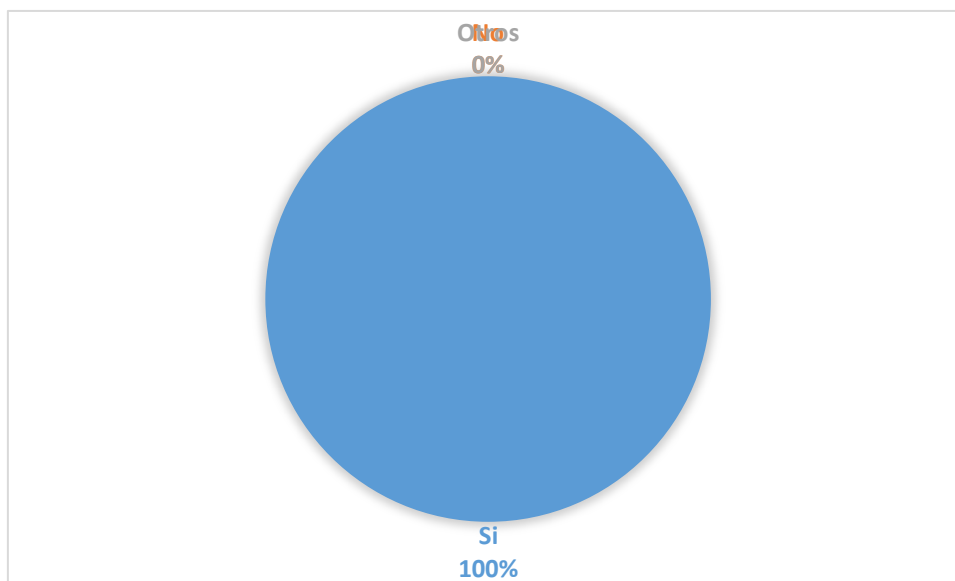
Pregunta 8.- ¿Considera usted que con la implementación de recursos tecnológicos se lograrán los objetivos planteados en el proceso de enseñanza- aprendizaje?

Cuadro N° 12 ¿Considera usted que con la implementación de recursos tecnológicos se lograrán los objetivos planteados en el proceso de enseñanza- aprendizaje?

items	frecuencia	porcentaje
Si	74	100
No	0	0
Otros	0	0
Total	74	100

Fuente: Encuesta Realizada
Elaborado por: Villacís (2018)

Gráfico N° 12 ¿Considera usted que con la implementación de recursos tecnológicos se lograrán los objetivos planteados en el proceso de enseñanza- aprendizaje?



Fuente: Encuesta Realizada
Elaborado por: Villacís (2018)

Análisis.

En esta pregunta el 100% de los docentes encuestados indican que con la implementación de recursos tecnológicos se lograrán los objetivos planteados en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Interpretación.

La información que se obtiene por medio de la encuesta es que la mayoría de docentes consideran necesario la implementación de algún tipo de recurso tecnológico para lograr así los objetivos planteados en el proceso de enseñanza aprendizaje.

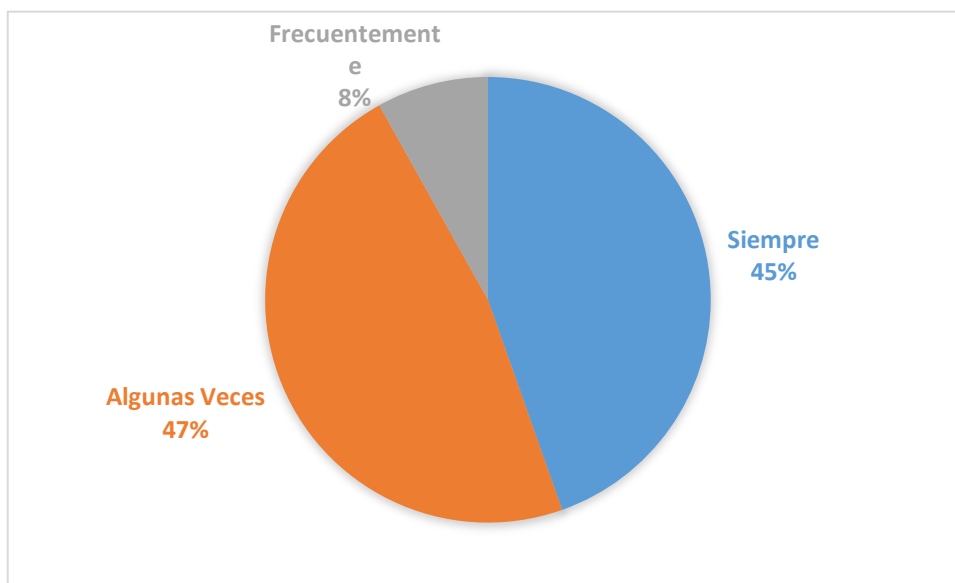
Pregunta 9.- ¿Aplica o utiliza técnicas de Enseñanza aprendizaje para cada clase?

Cuadro N° 13 ¿Aplica o utiliza técnicas de Enseñanza aprendizaje para cada clase?

ítems	frecuencia	porcentaje
Siempre	33	45
Algunas Veces	35	47
Frecuentemente	6	8
Casi Nunca	0	0
Nunca	0	0
Total	74	100

Fuente: Encuesta Realizada
Elaborado por: Villacís (2018)

Gráfico N° 13 Utiliza técnicas de enseñanza aprendizaje en cada clase



Fuente: Encuesta Realizada
Elaborado por: Villacís (2018)

Análisis.

Se puede apreciar que un 47 % de docentes utiliza técnicas para impartir sus clases, por otro lado se puede observar que un 45% de docentes siempre aplica o utiliza técnicas de enseñanza aprendizaje en cada clase.

Interpretación.

La información que se obtiene por medio de la encuesta es que la mayoría de docentes consideran necesario utilizar técnicas de enseñanza aprendizaje en cada clase.

Pregunta 10.- ¿Cuán importante considera, en el proceso de enseñanza aprendizaje, evaluar a sus estudiantes?

Cuadro N° 14 ¿Cuán importante considera, en el proceso de enseñanza aprendizaje, evaluar a sus estudiantes?

ítems	frecuencia	porcentaje
Muy Importante	74	45
Importante	0	47
Poco Importante	0	8
Nada Importante	0	0
Total	74	100

Fuente: Encuesta Realizada

Elaborado por: Villacís (2018)

Gráfico N° 14 ¿Cuán importante considera, en el proceso de enseñanza aprendizaje, evaluar a sus estudiantes?



Fuente: Encuesta Realizada

Elaborado por: Villacís (2018)

Análisis.

El 100% de docentes encuestados considera que es muy importante evaluar a los estudiantes para medir sus logros y así tomar decisiones personales y colectivas frente a los resultados obtenidos siempre a favor de los estudiantes.

Interpretación.

La información que se obtiene por medio de la encuesta es que la mayoría de docentes consideran necesario evaluar a sus estudiantes ya que se centra en como aprendes sus estudiantes.

4.2 Verificación de hipótesis

Para realizar la comprobación de la hipótesis de la investigación se procedió en cálculo del método estadístico Chi-cuadrado X^2 . Con el fin de verificar si existe la relación de la Variable independiente con la Variable dependiente, utilizando los datos de la encuesta dirigida a los docentes.

a) Modelo lógico

Hipótesis Nula (H₀) = Los recursos tecnológicos NO influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de la unidad educativa “La Gran Muralla”, del Cantón Ambato Provincia de Tungurahua.

Hipótesis Alterna (H₁) = Los recursos tecnológicos SI influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de la unidad educativa “La Gran Muralla”, del Cantón Ambato Provincia de Tungurahua.

b) Modelo matemático

H₀: $O = E$

H₁: $O \neq E$

c) Modelo Estadístico

$$X^2 = \Sigma \left[\frac{(O - E)^2}{E} \right]$$

X^2 = Chi cuadrado

Σ = Sumatoria

O = Frecuencia observada

E = Frecuencia esperada

Chi-cuadrado es una prueba estadística utilizada para comparar los datos observados con los datos que se esperaría obtener de acuerdo con una hipótesis específica.

El Chi cuadrado de tablas con un nivel de significancia del 95%, $\alpha = 0,05$, es de 5.99 y 2 grados de libertad.

Los grados de libertad, se calculan por el número de filas (f) como por el número de columnas (c), a partir de los valores de las frecuencias observadas.

$$GL = (f - 1)(c - 1)$$

$$GL = (2 - 1)(3 - 1)$$

$$GL = 2$$

Chi cuadrado calculado

Cuadro N° 15 Frecuencias observadas

Preguntas	Opciones de respuesta			TOTAL
	SI	NO	OTRAS	
¿La Institución cuenta con los recursos tecnológicos para impartir su actividad académica?	51	20	3	74
¿Considera usted que con la implementación de recursos tecnológicos se lograrán los objetivos planteados en el proceso de enseñanza-aprendizaje?	74	0	0	74

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Villacís (2018)

Cuadro N° 16 Frecuencias esperadas

Preguntas	Opciones de respuesta		
	SI	NO	OTRAS
¿La Institución cuenta con los recursos tecnológicos para impartir su actividad académica?	62.5	10	1.5
¿Considera usted que con la implementación de recursos tecnológicos se lograrán los objetivos planteados en el proceso de enseñanza-aprendizaje?	62.5	10	1.5

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Villacís (2018)

Cuadro N° 17 Cálculo de Chi-cuadrado (α^2)

FRECUENCIAS OBSERVADAS	FRECUENCIAS ESPERADAS	$\frac{(fo - fe)^2}{fe}$
51	62.5	2,12
74	62.5	2,12
20	10	10
0	10	10
3	1.5	1,5
0	1.5	1,5
χ^2 calculado		27,24

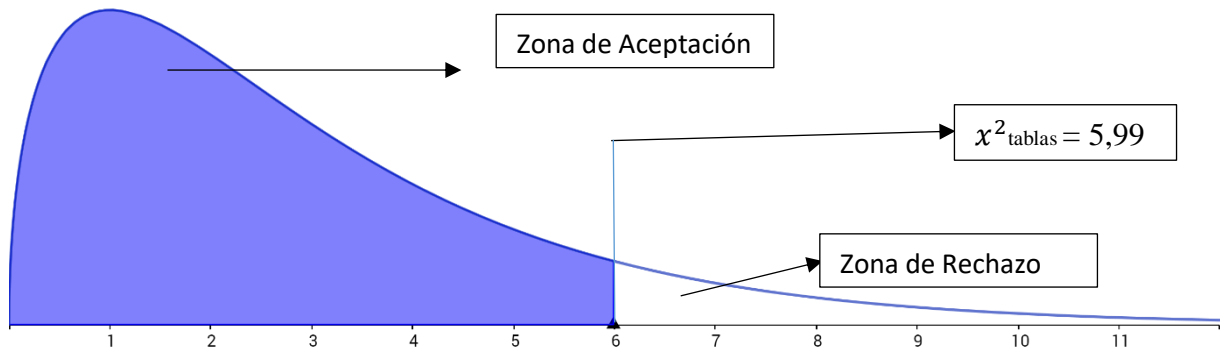
Fuente: Encuesta

Elaborado por: Villacís (2018)

Regla de decisiónSi el valor de χ^2 calculado es $> \chi^2$ tabular, se rechaza H_0

Campana de gauss

Cuadro N° 18 Campana de Gauss



Fuente: Bibliográfica

Elaborado por: Villacís (2018)

Como el valor del χ^2 calculado es mayor que el valor del chi tabular se rechaza H_0 y se acepta H_1 , es decir; **“Los recursos tecnológicos SI influyen en el proceso de enseña-aprendizaje en los estudiantes de la unidad educativa “La Gran Muralla”, del Cantón Ambato Provincia de Tungurahua”.**

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- De las encuestas realizadas se puede evidenciar que los docentes no disponen de recursos tecnológicos, lo cuál influye en el proceso de enseñanza – aprendizaje
- La institución carece de recursos tecnológicos los cuales determinan dentro del aula clase la forma de impartir sus actividades académicas ya que en la mayoría de veces las clases son tradicionalistas.
- En la unidad educativa La Gran Muralla, el uso del proyector de video, es limitado ya que existe un obstáculo en la parte económica razón por la cual no todos los cursos cuentan con proyectores de video, en cada aula de clase.
- Los docentes de la UE “La Gran Muralla”, no utilizan el proyector de video para la impartición y refuerzo de sus clases, al no utilizar estos recursos tecnológicos no se crea un ambiente propicio y adecuado de aprendizaje.

5.2 Recomendaciones

- Diseñar una alternativa de solución a bajo costo, que favorezca la utilización de proyector de video con el fin de aportar a una mejora en el rendimiento académico de los estudiantes.
- Incentivar a los docentes a utilizar el proyector de video con mayor frecuencia.
- Diseñar un proyector de video a bajo costo, que favorezca a toda la unidad educativa, con la finalidad de aportar significativamente al rendimiento escolar de los estudiantes.

CAPITULO VI

PROPUESTA

6.1 Datos Informativos

Institución ejecutora: Carrera de Docencia en Informática

Dirección: Cdla. Techo Propio, Cantón Ambato.

Beneficiarios: Docentes y Estudiantes de la Unidad Educativa

Equipo Técnico Responsable: Iván Fabricio Villacís Yáñez investigador

Autoridades principales de la Unidad Educativa.

6.2 Antecedentes de la Propuesta

El avance tecnológico hoy en día ha sido de gran beneficio para la educación ya que se involucra a los estudiantes y docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El propósito de este proyecto investigado es; de la manera más efectiva, apoyar a la institución educativa con la elaboración y construcción de un proyector de vídeo, para fomentar la participación colaborativa en cada estudiante y no dejar pasar por alto el deseo de adquirir nuevos conocimientos dentro de la clase.

Por tal motivo, las clases son afectivas y audiovisuales, es decir el docente aplica metodologías acordes al tema y los estudiantes se encuentran concentrados y motivados para que; finalmente los estudiantes logren captar mejor los contenidos

impartidos por el docente obteniendo resultados de calidad en la formación académico - escolar.

Los estudiantes de la Unidad Educativa han demostrado interés por el proyector de vídeo ya que es novedoso, sin embargo debido a los altos costos que representa implementar un proyector de video en el aula, la institución académica como los docentes no cuentan con un proyector de vídeo dentro de cada curso.

6.3 Justificación

El proyector es un recurso estupendo y práctico y tiene como principal ventaja proyectar en grande la pantalla del ordenador, además permite una mejor visualización colectiva del contenido del ordenador. Además puede servir para archivar colectivamente un sitio de internet para ilustrar o iniciar una reflexión con toda la clase.

También se puede ver un trabajo o un documento y hacer una proyección de una película sobre un tema concreto.

Fomenta el uso cooperativo y colaborativo dentro del aula de clase ya que se involucran tanto el docente como el estudiante y crean un vínculo de confianza y entorno amigable.

Será de gran impacto por que la Unidad Educativa “La Gran Muralla” contará con recurso tecnológico a muy bajo costo siendo así beneficiada toda la colectividad estudiantil y docente.

De igual manera será factible ya que se podrá abaratar costos a gran escala logrando así integrar recurso tecnológico dentro del aula de clase, se prevé que causara un gran impacto en los estudiantes porque ellos serán los beneficiarios directos, así como también se logrará aportar al desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de la unidad educativa “La Gran Muralla”.

6.4 Objetivos de la propuesta

Objetivo General

- Diseñar un proyector de video con materiales alternativos a bajo costo para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de la unidad educativa “La Gran Muralla”, del Cantón Ambato provincia de Tungurahua.”

Objetivos Específicos

- Recolectar materiales en desuso y contribuir con el medio ambiente, para evitar la chatarra tecnológica.
- Encontrar los materiales alternativos para elaborar el proyector de video.
- Implementar el proyector de video en el aula clase.

6.5 Análisis de Factibilidad

6.5.1 Factibilidad Económica

El proyector de video es factible ya que los materiales y el costo son muy bajos, en comparación con un video - proyector de uso comercial. El proyector de video permitirá implementar piezas que se encuentran obsoletas, ayudando a evitar la chatarra tecnológica y poder aportar con el medio ambiente.

6.5.2 Factibilidad Técnica

La ejecución del proyecto de construir un proyector de video es posible, ya que ayudará a mejorar significativamente el proceso de enseñanza – aprendizaje, esto por lo que los estudiantes mejoran la destreza motriz, razón por la cual queda demostrado el gran aporte didáctico, así también como lúdico, del proyector dentro de la clase impartida por el docente.

6.5.3 Factibilidad de Costos

6.5.3.1 Costos Directos

- Lupa 60mm
- Triplete de Objetivo
- Pastilla led de 30w
- Lente Lupa Fresnel
- Pantalla LCD
- Cristal Templado
- Coolers 12v-5v

6.5.3.2 Costos Indirectos

- Clavos
- Tornillos
- Cinta Adhesiva
- Cola Blanca
- Interruptor IEC 14
- Conector IEC 14
- Cable jump Electrónico de audio
- Baquelita 2.54mm
- Cautin
- Estaño
- Pasta de Soldar

6.6 Fundamentación

Como afirma Gutiérrez, (2012). En los primeros medios audiovisuales (retroproyectores, proyectores de diapositivas, magnetófonos, proyectores de cuerpos opacos) llegaron a las aulas como herramientas que podían facilitar la presentación y/o comprensión de la información y su uso.

La principal base en la que se fundamenta este proyecto es en la construcción de un proyector LCD, ya que la misma fabricación es simple de armar, ya que se cuenta con una fuente de luz blanca la cual atraviesa por una serie de lentes fresnel conjuntamente por una pantalla LCD para después atravesar por una segunda lente fresnel para después atravesar por un objetivo y finalmente la imagen será proyectada en una pantalla o pared. Ban Berkel Cees, David W. Parker, Antony R. Franklin, (1996)

Para conseguir una excelente calidad en imagen debemos conseguir componentes de calidad y armar toda una configuración adecuada dentro de una caja para solo así construir nuestro proyector de video. Basándose en una tesis de los autores (Lanche Pineda & Carrillo Labanda, 2010), aseguran que una buena proyección de video depende mucho de la calidad de video nativa.

CARACTERÍSTICAS HARDWARE DEL PROYECTOR

Para conseguir el perfecto armado del proyector de video debemos adquirir los siguientes componentes básicos;

Reflector Led 30w IP65

Gráfico N° 15 LED 30W



Elaborado por Villacís (2018)

La iluminación Led nace como respuesta a la necesidad actual de mejoras en la eficiencia energética y calidad de vida humana, generando ambientes exteriores e interiores perfectamente personalizados y contribuyendo también al entorno donde nos encontramos, los potentes Reflectores LED o Led Flood Light, son una gran alternativa para renovar los halogenuros que tienen un alto consumo energético.

Éstos Reflectores LED son luminarias de inundación que bañan literalmente la superficie que alumbran, con el color que seleccionemos si se trata de Reflectores Multicolor (RGB), los cuales incluyen un pequeño control remoto; o en el blanco que hayamos adquirido (blanco cálido, natural o frío). Vienen en distintas potencias desde los 10W ideales para pequeños jardines y cocheras, hasta los 100W listos para uso industrial, canchas y eventos.

Principal característica PROTECCIÓN IP65

Una de las características principales de los Reflectores LED es su protección IP65, la cual le permite funcionar bajo las inclemencias del clima en exteriores (tecnología impermeable), y los ambientes cotidianos en interiores.

Desventaja

Este Reflector LED no es sumergible.

Lentes Fresnel

Gráfico N° 16 Lente Fresnel

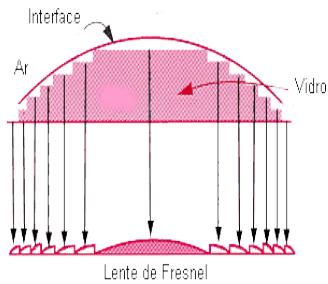


Elaborado por Villacís (2018)

Los lentes FRESNEL son conocidos así por su creador, Buffon George Louis Leclerc, (1707 - 1788), escritor y naturalista francés, quien fue la persona que sugirió que las lentes podrían tener su peso sensiblemente disminuyendo su

superficie esférica sin disminuir su potencia. y se caracterizan por ser lupas con círculos concéntricos. Estos se colocaran “ANTES Y DESPUÉS” de nuestra pantalla con la finalidad de distribuir uniformemente la luz en toda la superficie de la misma.

Gráfico N° 17 Lente de Fresnel



Fuente kameraarkasi lente fresnel

La idea principal es colocar la Fresnel 1 seguido de la pantalla LCD y finalmente colocar la lente Fresnel 2 de manera que la mayor concentración de luz atraviese la Fresnel 1 (f_1) y esta misma luz se dispare en ángulo recto, atravesando por la LCD hasta la siguiente Fresnel 2 (f_2), obteniendo finalmente una luz con imagen en ángulo cerrado que será captada por un objetivo.

Las lentes de fresnel que se utiliza en este proyecto son lentes de material acrílico las cuales conseguí por mercado libre en un precio accesible.

No es aconsejable utilizar las lentes fresnel de PVC ya que tienen una baja calidad y no son resistentes a las altas temperaturas que emite el reflector led.

Pantalla LCD

Gráfico N° 18 PANTALLA LCD



Elaborado por Villacís (2018)

Una pantalla de cristal líquido o LCD (sigla del inglés Liquid Crystal Display) es una pantalla delgada y plana formada por un número de píxeles en color o monocromos colocados delante de una fuente de luz o reflectora.

En esta instancia debemos desmantelar la pantalla o si no tiene ningún conocimiento en electrónica evitar desmontar la pantalla ya que este proceso es delicado, la finalidad es obtener el LCD sin ninguno de sus cobertores.

Debemos tener en cuenta que la calidad de la imagen a obtener al final será en gran parte de la pantalla nativa es decir su resolución, es aconsejable para una proyección sin pixelado su resolución mínima oscilara entre los 800x600 píxeles o 800x480 píxeles.

Lente de Triplete u Objetivo

Gráfico N° 19 Lente de Triplete u Objetivo



Elaborado por Villacís (2018)

Una lente de triplete es una lente compuesta formada por tres lentes, la función del objetivo es enviar la imagen del LCD a la pantalla o pared donde proyectará la imagen final. Se utiliza objetivos de 3 lentes (triplete) esto con la finalidad de corregir los enfoques o aberraciones cromáticas que son producidas por los lentes fresnel.

Dependiendo de nuestra focal del objetivo obtendremos el tamaño final de la imagen teniendo en consideración la distancia desde donde proyectemos.

A una misma distancia de proyección con un focal de mayor tamaño nuestra imagen de proyección será de tamaño reducido, sin embargo el objetivo puede ser de focal fija o de focal variable.

Focal Fija

Gráfico N° 20 Lente de Focal Fija



Elaborado por Villacís (2018)

Este tipo de objetivo de focal fija es aquella cuya función principal es ganar la mayor cantidad de brillo.

Desventaja

- No tiene zoom

Focal Variable

Gráfico N° 21 Lente de Focal Variable



Elaborado por Villacís (2018)

Este tipo de focal es auto corregible es decir a diferencia de la lente de focal fija aquí tenemos la opción de zoom y se podrá ir ajustando el recorrido de la imagen.

Cristal Templado

Gráfico N° 22 Cristal Templado



Elaborado por Villacís (2018)

Sirve de protección de las fresnels y el LCD del calor generado por la bombilla. El vidrio templado es un tipo de vidrio de seguridad, procesado por tratamientos térmicos o químicos, para aumentar su resistencia en comparación con el vidrio normal. Esto se logra poniendo las superficies exteriores en compresión y las superficies internas en tracción. Tales tensiones hacen que el vidrio, cuando se rompe, se desmenuce en trozos pequeños granulares en lugar de astillar en grandes fragmentos dentados. Los trozos granulares tienen menos probabilidades de causar lesiones.

Ventiladores

Gráfico N° 23 Coolers (Ventiladores)



Elaborado por Villacís (2018)

Se necesita específicamente para mantener refrigerado el proyector de las altas temperaturas que produce el reflector led. Será necesario colocar 2 o más

ventiladores extrayendo aire de la zona del reflector led (no debe enviarse aire frío a la bombilla ya que reduce su eficiencia y duración).

Es de vital importancia el control de temperatura para evitar daños y que los componentes electrónicos se deterioren en este caso los lentes Fresnel y la pantalla LCD.

Conector IEC 13 y Conector IEC 14

Gráfico N° 24 Conector IEC 13 Y Conector IEC 14



Fuente Conector IEC. (s.f.). En Wikipedia. Recuperado el 26 de octubre de 2018 de https://es.wikipedia.org/wiki/Conector_IEC

Conectores polarizados con tres clavijas rectangulares (2,7 x 5,5 mm) de 10A. Tiene 22,78 mm de ancho en la base, y 15,6 mm de alto; a la altura del centro del conector superior presenta un bisel (forman un ángulo de 90 grados) y dejan una meseta superior de 10,9 mm de ancho.

La mayoría de computadoras personales utilizan una entrada C14 montada en superficie para conectar el cable de alimentación eléctrica (típicamente un cable con C13 y Schuko o conector NEMA 5 o NEMA 5-15p1) a la fuente de alimentación, al igual que muchos monitores, impresoras y otros periféricos. La mayoría de fuentes de equipos clónicos presentan una salida C13 para alimentar el monitor, aunque esta práctica se va abandonando en los equipos de marca o con fuentes de gama alta, pues varios monitores Thin-film transistor (TFT) presentan la fuente separada del monitor o van a usarse con otros equipos o fines (por ej., los televisores modernos).

6.7 Desarrollo de la Propuesta

- **Implementación de la Fuente de Luz**

Para realizar la fuente de luz o también conocido como ligh box, es necesario tener en cuenta que la iluminación emitida por la pastilla led, genera calor se tiene que colocar ventilación fluida es decir ventiladores que ayuden a introducir y extraer aire en nuestra fuente de iluminación.

Colocar pasta térmica en forma de X en la parte posterior de la pastilla led evitando que se cree burbujas, adherir conjuntamente la pastilla led y el disipador de calor, finalmente colocar la ventilación un cooler de 12v el cual nos ayuda a mantener refrigerado la pastilla led.

Gráfico N° 25 Fuente de luz + Disipador de Calor + Ventilador


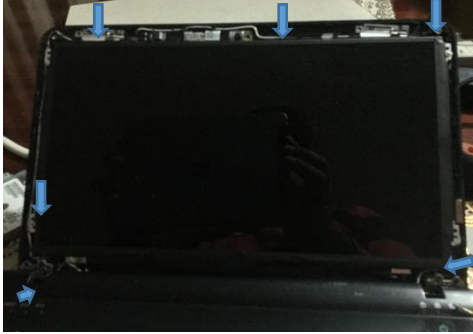





Elaborado por Villacís (2018)

- **Lente Fresnel 1 + LCD + Lente Fresnel 2**

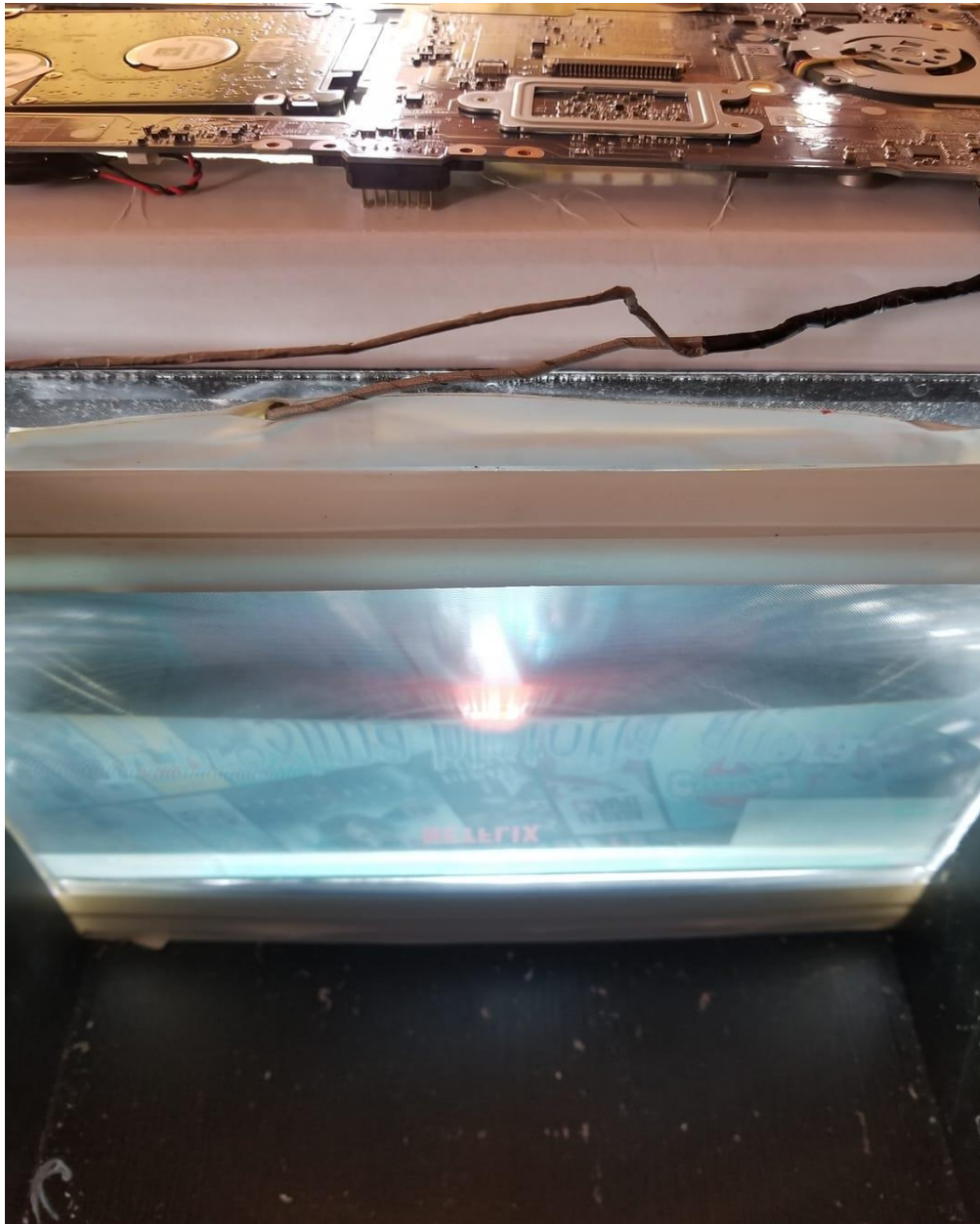
Obtener la Célula del LCD.

Desmontar la pantalla LCD, es la parte más compleja de este proyecto se debe tener conocimiento en electrónica básica ya que los componentes electrónicos de la pantalla LCD son muy delicados.

<p>1.- Retirar el bisel de plástico, con la ayuda de un desarmador plano o de punta de estrella</p> 	<p>2.- Extraer los tornillos que se encuentran ubicados en los costados del bisel metálico.</p> 
<p>3.- Retirar las láminas Ópticas.</p> 	<p>4.- Desconectar la placa de luz guía.</p> 
<p>5.- Obtener la Célula LCD</p> 	

Colocar la lente de Fresnel1 de tal manera que la parte dentada quede en dirección frontal y de manera tal que el light box cubra todo el contorno del Lente Fresnel A 15mm de la célula LCD debe estar en dirección opuesta a la Fresnel1 y la imagen invertida, colocar el Fresnel2 a 10mm de la célula LCD con la parte dentada en dirección a Fresnel1.

Gráfico N° 26 Lente Fresnel 1 + LCD + Lente Fresnel 2



Elaborado por Villacís (2018)

- **Lente de Triplet u Objetivo**

Colocar a 200mm de la lente de Fresnel2 tomando en cuenta la altura del mismo es decir debe situarse en la parte céntrica de la pantalla para emitir la señal de video.

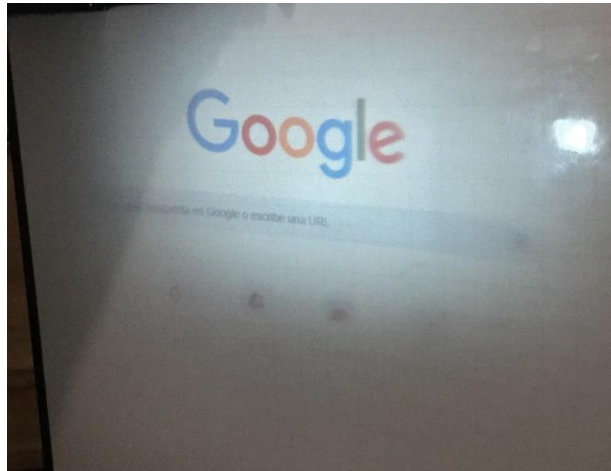
Gráfico N° 27 Lente de Triplet u Objeto



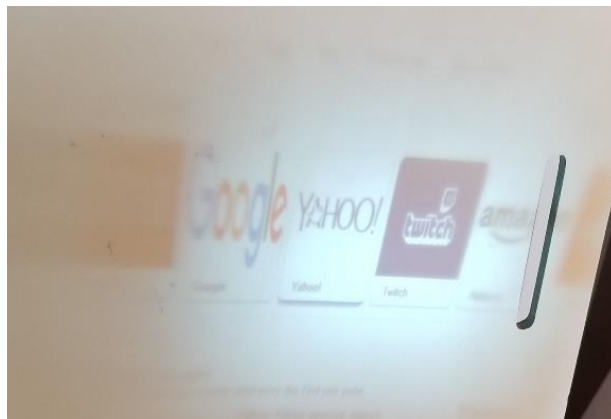
Elaborado por Villacís (2018)

Pantalla Proyectada Pruebas.

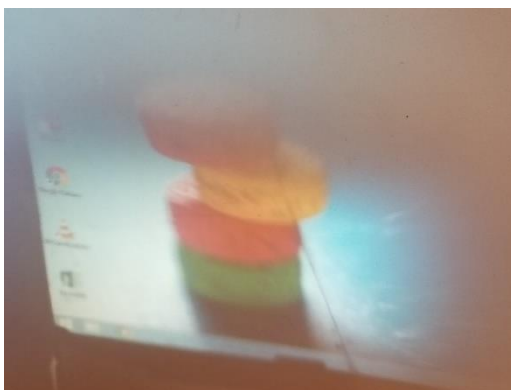
Gráfico N° 28 Pruebas de Proyección



Elaborado por Villacís (2018)



Elaborado por Villacís (2018)



Elaborado por Villacís (2018)



Elaborado por Villacís (2018)

6.8 Administración de la Propuesta

Recurso Humano

- Rector de la Unidad Educativa
- Docentes y Estudiantes
- Investigador

Recursos Materiales

- Reflector Led 30w Ip65
- LCD
- Lentes Fresnel
- Lente de Triplet u Objetivo
- Conector de chasis IEC 14
- Interruptor de 120v.
- Ventiladores 12v

BIBLIOGRAFIA

Clares López, J. y Gil Flores, J. (2008). Recursos tecnológicos y metodologías de enseñanza en titulaciones del ámbito de las Ciencias de la Educación. Bordón. Revista de Pedagogía, 60 (3), 21-33.

García-Martínez, Álvaro & Hernandez Barbosa, Rubinsten & Abella-Peña, Leonardo. (2018). Diseño del trabajo de aula: un proceso fundamental hacia la profesionalización de la acción docente. Revista científica. 3. 316-331. 10.14483/23448350.12623.

Barros Bastida, C., & Barros Morales, R. (2015). Los medios audiovisuales y su influencia en la educación desde alternativas de análisis. Revista Universidad y Sociedad [seriada en línea], 7 (3). pp. 26-31. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>

Hermosa Del vasto, Paola., M. (2015, julio-diciembre). Influencia de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el proceso enseñanza-aprendizaje: una mejora de las competencias digitales. Rev. Cient. Gen. José María Córdova 13(16), 121-132

Coll, C. (2011). Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades, en: CARNEIRO, R.; TOSCANO, J.C.; DIAZ, T. Coord. (2011). Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Colección METAS EDUCATIVAS 2021. OEI y Fundación Santillana.

Marcela Román, C. C. (2011). ENFOQUE Y METODOLOGÍA PARA EVALUAR LA CALIDAD. Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa 2011 - Volumen 4, Número 2, 28.

BUNGE, M. La ciencia. Su método y su filosofía. Cap. I y II. Bs. As. Siglo XX, 1960.

Gutiérrez Marín, I., Rivera Rogel, D., & y Celly Alvarado, S. (2007). Estudio sobre formación en competencia audiovisual de profesores y estudiantes en el sur de Ecuador.

Acevedo-Díaz, José Antonio, Modelos de relaciones entre ciencia y tecnología: un análisis social e histórico. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias [en línea] 2006, 3 [Fecha de consulta: 27 de febrero de 2018] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92030203>> ISSN

Desempeño del Docente [sitio web]. 2015. Gobierno Nacional de la República del Ecuador.

Ministerio de Educación [consulta 15 mayo 2016]. Disponible en:<https://educacion.gob.ec/desempeno-del-docente-sne/>

BELL, Daniel s/a El advenimiento de la sociedad post-industrial. Un intento de prognosis social. Ciencias Sociales, Alianza Editorial (versión original de Raúl García y Eugenio Gallego, título en inglés: The Comino of the post-industrial Society), (mecanografiado).

Cabero Almenara, J. (2003). Replanteando la tecnología educativa. Comunicar, (21), 23-30.

Enrique G, CASTILLO (2000) Un modelo axiológico de educación integral Revista Española de Pedagogía Vol. 58, No. 215 (enero-abril 2000), pp. 39-57

FLÓREZ OCHOA, Rafael. Hacia una pedagogía del conocimiento Santafé de Bogotá: McGraw-Hill, 1994. p. 60.

DE ZUBIRIA, Julián. Tratado de Pedagogía Conceptual: Los modelos pedagógicos. Santafé de Bogotá: Fundación Merani. Fondo de Publicaciones Bernardo Herrera Merino, 1994. p. 8.

Ban Berkel Cees, David W. Parker, Antony R. Franklin, (1996)

Lanche Pineda, R. P., & Carrillo Labanda, R. M. (2010). Diseño e implementación de un prototipo para la proyección de hologramas a escala. Riobamba: spoch.

WEB GRAFÍA

Bautista .J .Importancia de las TIC en el proceso de aprendizaje.

<http://comunidadesvirtuales.obolog.com/importancia-tic-proceso-ensenanza - Aprendizaje-40185>Bruner,J. Formación docente y TIC's en Latinoamérica.

<http://www.educarchile.cl/Portal.Base/Web/VerContenido.aspx?GUID=123.456.789.000&ID=107728>

<http://www.redalyc.org/pdf/3761/376140396002.pdf>

<https://educacion.gob.ec/desempeno-del-docente-sne/>

Lanche Pineda, R. P., & Carrillo Labanda, R. M. (2010). Diseño e implementación de un prototipo para la proyección de hologramas a escala. Riobamba: spoch.

<http://webvision.med.utah.edu/spanish/datos.html>

ANEXOS

Anexo N° 1: Artículo Técnico (Paper)

Construcción de un video proyector con materiales reciclables a bajo costo

Making of a video projector recyclable materials at low cost

Iván Fabricio Villacís Yánez

Ing. Mg. Javier Salazar

Carrera de Docencia en Informática

Faculta de Ciencias Humanas y de la Educación

Universidad Técnica de Ambato

if.villacis@uta.edu.ec

RESUMEN

En los últimos años los recursos tecnológicos proyector de video ha demostrado grandes avances en el área de la educación en sus diferentes niveles (escolar, primaria, secundaria, de tercer nivel y 4to nivel), siendo los grandes beneficiarios directos muchos estudiantes.

En este trabajo de investigación se pretende fabricar un proyector de video elaborado con partes a muy bajo costo y reutilizar algunas piezas electrónicas evitando así los residuos electrónicos.

Cabe enfatizar acerca de los grandes beneficios que este representa al implementar dentro de un aula de clase ya que la implementación de un proyector de video en una clase representa un apoyo al docente, sin embargo cabe recalcar que al pasar cierto tiempo cuando se empieza a tener fallas en el proyector ya sea por su uso o

vida útil en horas de su lámpara, se tiene inconvenientes con la adquisición de la lámpara y el reemplazar la misma representa un costo considerable, razón por la cual algunas instituciones optan por dejar en desuso los proyectores de video debido a su alto costo.

Finalmente, se tiene una proyección concreta en la fabricación de un proyector de video con el uso de material novedoso y de muy bajo costo.

Palabras Claves

Proyector de video, Lámpara de proyector, Residuo Electrónico, Reciclaje Electrónico.

ABSTRACT

In recent years technological resources video projector has shown great progress in the area of education at different levels (school, primary, secondary, tertiary and 4th level), being the major direct beneficiaries many students.

In this research is to produce a video projector with parts produced at very low cost and reuse some electronic parts thus avoiding technological scrap.

It should be emphasized about the great benefits that this represents to implement in a classroom since the implementation of a video projector in a class represents a support teachers, however it should be emphasized that to take some time when you start to have failures in the spotlight either use or useful life in hours of lamp, have problems with the acquisition of the lamp and replace it represents a considerable cost, why some institutions choose to leave unused projectors video because of its high cost.

Last but not least, a particular projection has in the manufacture of a video projector using novel material and very low cost.

Keywords

Video projector, projector lamp, Electronic Wasted, Electronic Recycling.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día dentro de cada institución educativa es cada vez más frecuente el uso del video proyector como un recurso que permite el desarrollo de múltiples aprendizajes uno de ellos el aprendizaje significativo en los estudiantes.

García-Valcárcel (2009), menciona que en las últimas décadas el video “es el medio técnico audiovisual de mayor proyección” (esta tendencia sigue en auge) al parecer todo esto se debe, “al interés social que éste medio ha despertado”.

Para Cabero (2002) esta tendencia responde en gran medida a la disminución del costo de los equipos y de los materiales para su utilización, a la facilidad del uso progresivo de las videograbadora, al interés que han manifestado los directivos de los distintos niveles educativos de dotar a sus centros de dichos equipos y su introducción de manera masiva.

De igual manera, el uso del proyector de video responde a las percepciones favorables que los estudiantes y docentes muestran hacia el uso de dicho medio, a un elevado número de instituciones educativas donde se puede localizar materiales y equipos de video para ocuparlos en el progreso y desarrollo de la enseñanza.

MÉTODO

Se refiere una investigación de tipo cualitativo y cuantitativo, ya que se pretenda brindar una solución a la problemática propuesta en el uso de los recursos tecnológicos tienen alguna influencia en los estudiantes de la unidad educativa “La Gran Muralla”, para desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Este trabajo se fundamentó en investigación bibliográfica y documental (ID) ya que se considera como parte crucial de un proceso sistemático de investigación científica, convirtiéndose en parte de una estrategia operacional donde se observa y reflexiona sistemáticamente sobre realidades (teóricas o no) usando para ello diferentes tipos de documentos. La ID Indaga, interpreta, presenta datos e informaciones sobre un tema determinado de cualquier ciencia, utilizando para ello, una metódica de análisis y teniendo como finalidad obtener resultados que pudiesen ser base para el desarrollo de una investigación científica.

Para la elaboración de esta investigación se tomaron aspectos importantes como son; Las variables tanto Independiente como Dependiente, Población para posteriormente realizar los cálculos y tomar la muestra. Cabe recalcar que debido a la población reducida de docentes se integró a todos los docentes para este proyecto.

Cuadro N° 19 Tabla de profesores y personas que laboran en la UE

	Frecuencia		
	Hombres	Mujeres	
Rector		1	
Vicerrector		1	
Inspector General	1		
Docentes	31	30	
Biblioteca		1	
Secretaría		2	
Personal de servicio y de apoyo	4	3	
TOTAL	36	38	74

Fuente: Secretaría de la UE La Gran Muralla

Elaborado por: Villacís (2018)

RESULTADO

Para la presente investigación se realizó la encuesta a 74 docentes con un banco de preguntas previamente formuladas, como se trabajó con 2 tipos de variables, al finalizar las encuestas se llegó a un análisis minucioso finalmente proceder a la tabulación de los resultados obteniendo como resultados el cuadro de frecuencia y los gráficos con sus respectivos análisis e interpretación. Dichas encuestas permitieron la veracidad a la que se pretendía lograr con la hipótesis del trabajo investigativo.

De la información recolectada, se escoge la información de mayor impacto para el estudio, considerando aquella que se refiere a las actividades que se pueden hacer de acuerdo al tema de investigación.

Pregunta 1.- ¿La Institución cuenta con los recursos tecnológicos para impartir su actividad académica?

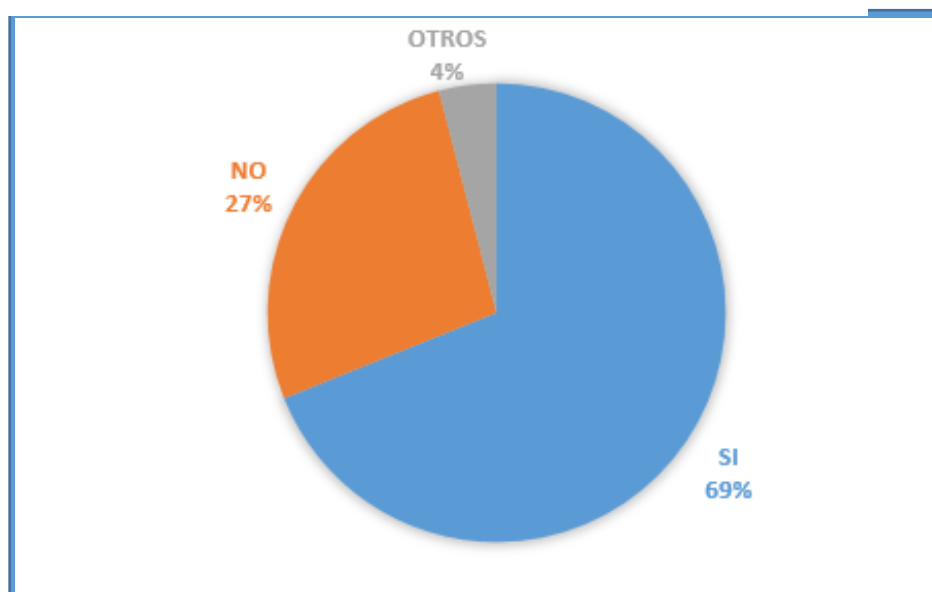
Cuadro N° 20 Los docentes cuentan con el respectivo recurso tecnológico en su actividad académica

ítems	frecuencia	porcentaje
Si	51	69
No	20	27
Otros	3	4
Total	74	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Villacís (2018)

Gráfico N° 29 Los docentes cuentan con el respectivo recurso tecnológico en su actividad académica



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Villacís (2018)

Interpretación

La información que se obtiene por medio de la encuesta es que los docentes cuentan con algún medio tecnológico tal es el caso de un computador o un video proyector consideran son necesarios para impartir sus actividades académicas. Sin embargo también se observó que existe un porcentaje de docentes que dicen no contar con los medios tecnológicos que satisfagan las necesidades académicas, mientras que

un grupo reducido de docentes definitivamente aseguran no contar con un computador o un video proyector para impartir sus actividades académicas.

Pregunta 8.- ¿Considera usted que con la implementación de recursos tecnológicos se lograrán los objetivos planteados en el proceso de enseñanza- aprendizaje?

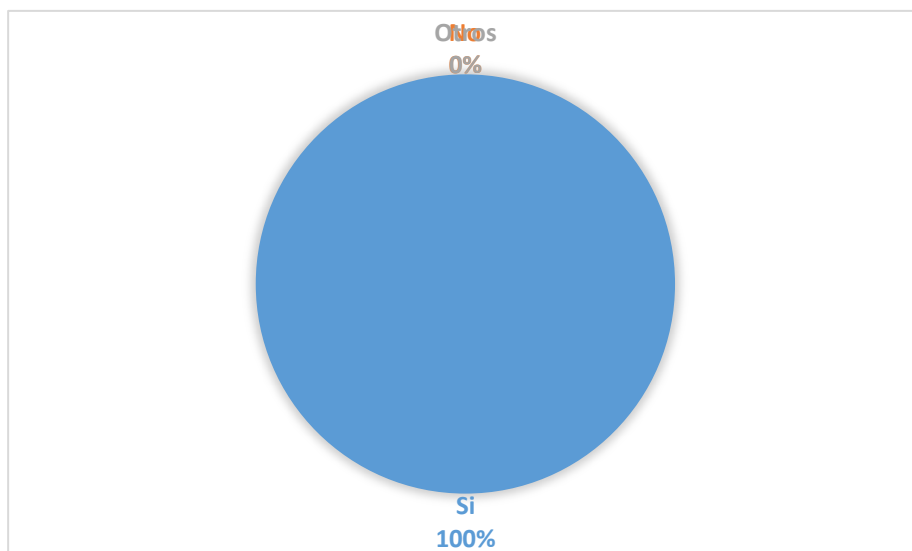
Cuadro N° 21 Con la implementación de recursos tecnológicos se lograrán los objetivos planteados en el proceso de enseñanza- aprendizaje

items	frecuencia	porcentaje
Si	74	100
No	0	0
Otros	0	0
Total	74	100

Fuente: Encuesta Realizada

Elaborado por: Villacís (2018)

Gráfico N° 30 Con la implementación de recursos tecnológicos se lograrán los objetivos planteados en el proceso de enseñanza- aprendizaje



Fuente: Encuesta Realizada

Elaborado por: Villacís (2018)

Interpretación

La información que se obtiene por medio de la encuesta es que la mayoría de docentes consideran necesario la implementación de algún tipo de recurso tecnológico para lograr así los objetivos planteados en el proceso de enseñanza

aprendizaje.

De estas tabulaciones que se realizó se llega a comprobar la hipótesis basándonos en las preguntas formuladas, la cual nos ayudamos de las variables dependiente y dependiente estos son los resultados.

Cuadro N° 22 Frecuencias observadas

Preguntas	Opciones de respuesta			TOTAL
	SI	NO	OTRAS	
¿La Institución cuenta con los recursos tecnológicos para impartir su actividad académica?	51	20	3	74
¿Considera usted que con la implementación de recursos tecnológicos se lograrán los objetivos planteados en el proceso de enseñanza-aprendizaje?	74	0	0	74

Fuente: Encuesta Realizada

Elaborado por: Villacís (2018)

Cuadro N° 23 Frecuencias Esperadas

Preguntas	Opciones de respuesta		
	SI	NO	OTRAS
¿La Institución cuenta con los recursos tecnológicos para impartir su actividad académica?	62.5	10	1.5
¿Considera usted que con la implementación de recursos tecnológicos se lograrán los objetivos planteados en el proceso de enseñanza-aprendizaje?	62.5	10	1.5

Fuente: Encuesta Realizada

Elaborado por: Villacís (2018)

Cuadro N° 24 Cálculo de Chi-cuadrado (α^2)

FRECUENCIAS OBSERVADAS	FRECUENCIAS ESPERADAS	$\frac{(fo - fe)^2}{fe}$
51	62.5	2,12
74	62.5	2,12
20	10	10
0	10	10
3	1.5	1,5
0	1.5	1,5
x^2 calculado		27,24

Fuente: Encuesta Realizada

Elaborado por: Villacís (2018)

En los datos obtenidos se logró calcular la frecuencia observada y el valor de Chi-cuadrado tanto tabular como el cálculo por medio de las observaciones realizadas, demostrando así los siguientes resultados.

Chi-cuadrado tabular: 5,99 empleando un nivel de significación del 95% o ($\alpha = 0,05$) y con 2 grados de libertad.

Chi-cuadrado calculado: utilizando la siguiente formula

$$x^2 = \sum \frac{(F_o - F_e)^2}{F_e}$$

Donde

x^2 = Chi-cuadrado

Fo = frecuencia observada

Fe = Frecuencia Esperada

X^2 calculado = **27,24**

Se procede a la comprobación de la respectiva hipótesis con los siguientes datos obtenidos validando la siguiente regla de decisión.

Si x^2 calculado $>$ x^2 la tabla se rechaza la H_0

Como el valor del x^2 calculado es 27,24 mayor que el x^2 tablas 5,99 se rechaza H_0 y se acepta H_1 , es decir;

“Los recursos tecnológicos SI influyen en el proceso de enseñanza -aprendizaje en los estudiantes de la unidad educativa “La Gran Muralla”, del Cantón Ambato Provincia de Tungurahua”.

DISCUSIÓN

Por medio de esta investigación realizada se ha logrado evidenciar que los docentes de la Unidad Educativa “La Gran Muralla”, no disponen de recursos tecnológicos para brindar ayuda y soporte en la impartición de sus clases magistrales, lo cual influye en el proceso de enseñanza- aprendizaje, tal es el caso de un computador portátil o un proyector de video el cual facilita al docente al momento de impartir sus clases previamente planificadas.

Los beneficios que se logran al contar con un proyector de video en el aula es importante ya que los estudiantes muestran interés y no se sienten hostigados ya que para ellos es muy alentador poder visualizar aquello que están absorbiendo.

Además los docentes utilizan el proyector de video para complementar, reforzar y ampliar sus vastos conocimientos acerca de algún tema en general o específico, ya que en el estudio realizado se observó que los estudiantes de niveles pre-escolares se centra más su atención y logran captar de mejor manera algún tema de aprendizaje ya que con ese tipo de recurso tecnológico se distraen menos, puesto que cuando se imparte una clase normal sin ningún tipo de recurso el docente la realiza de forma verbal y no logra alcanzar la captación de sus estudiantes.

CONCLUSIONES

La utilización de recursos tecnológicos educativos influye en el proceso de enseñanza – aprendizaje reflejándose en los estudiantes de la Unidad Educativa “La Gran Muralla” de la Parroquia Pishiglata, del Cantón Ambato.

En la unidad educativa La Gran Muralla, el uso del proyector de video se utiliza algunas veces ya que debido a la gestión administrativa e institucional y por el limitado recurso económico carecen de proyectores de video para abastecer a toda la colectividad académica.

Se diseñó un proyector de video con materiales a muy bajo costo y algunas piezas electrónicas fueron recicladas ayudando a evitar la basura tecnológica y aportando al medio ambiente brindando una solución a los estudiantes para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

Para obtener una mejor visualización de las imágenes proyectadas se recomienda usar el proyector en un lugar de preferencia oscuro.

En caso de tener dificultades con el proyector de video es conveniente realizar un chequeo general del mismo para observar si el problema es causa de factores internos o externos.

BIBLIOGRAFÍA

Bolas M. T., S.S. Fisher and J. O. Merritt, “Stereoscopic Displays and Virtual Reality Systems III”, The International Society for Optical Engineering, San Jose, 1996.

Caulfield H. J., “Handbook of Optical holography”, Academic Press, 1979.

Collier R. J., C. B. Burckhardt, L. H. Lin, “Optical Holography”, Academic Press, 1971.

Cossairt Oliver S., Joshua Napoli, Samuel L. Hill, Rick K. Dorval, Gregg E. Favarola, “Occlusion-capable multiview volumetric three-dimensional display”, 2007.

Dolgoff Gene, “Real-Depth™ imaging: a new (no glasses) 3-D imaging technology with video/data projection applications”, Floating Images, Inc, 1997.

Duran Ramirez Victor Manuel, “Estudio y solución de algunos problemas en el diseño de sistemas ópticos”, Centro de Investigaciones en Óptica, 2004.

Eichenlaub Jesse B., “Prototype and collimated autostereoscopic displays”, Dimension Technologies Inc., 1996.

Falk David, Dieter Brill, David Stork, “Seeing the light, Optics in Nature, Photography, Color, Vision, and Holography”, 1986.

Gremse G. Felix; Philomin Vasanth, Tobias, Maarten, B. “A three dimensional Display system”, International Application Number PCT/IB2009/0547113.

Gross Herbert, Singer Wolfgang, Totzeck Michael, “Handbook of Optical Systems, Physical Image Formation (Volume 2)”, Wiley VCH, 2005.

Ban Berkel Cees, David W. Parker, Antony R. Franklin, (1996)

Woodgate G. J., David Ezra, Jonathan Harrold, N. S. Holliman, G.R. Jones, R. R. Moseley, "Observer Tracking Autostereoscopic 3D Display Systems", Sharp Technical Journal Volume 69, 1997.

Sang Xinzhu, Fan Frank C., C. C. Jiang, Sam Choi, Wenhua Dou, Chongxiu Yu and Daxiong Xu. "Demonstration of a large size real-time full-color three dimensional display", 2009.

Lanche Pineda, R. P., & Carrillo Labanda, R. M. (2010). Diseño e implementación de un prototipo para la proyección de hologramas a escala. Riobamba: spoch.

Anexo N° 2: Autorización del Rector(a) de la Unidad Educativa “La Gran Muralla” para el desarrollo del proyecto investigativo.

Licenciada
Lic. Mercedes Chinachi
RECTORA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “LA GRAN MURALLA”
Presente.-

De mi consideración:

Con un saludo cordial y afectuoso de parte de la Carrera de Docencia en Informática de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato, me permito solicitar muy comedidamente el apoyo y permiso necesario para la **aplicación de una encuesta** en la Institución Académica a su cargo, con la finalidad de obtener información para la ejecución del proyecto de investigación: “Los recursos tecnológicos y su influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de la unidad educativa “La Gran Muralla”, del Cantón Ambato Provincia de Tungurahua”, bajo la responsabilidad del Sr. Iván Fabricio Villacís Yáñez con CI: 1804310165.

Segura de contar con su apoyo, agradezco su contingente.

Atentamente,

Ing. Mg Rina Sánchez
TUTORA - Proyecto

Anexo N°3 Validación de la encuesta

Anexo N° 4 Modelo de la encuesta dirigido a los docentes de la Unidad Educativa “La Gran Muralla”.

ENCUESTA

Por favor, dedique un momento a completar esta pequeña encuesta, la información que nos proporcione será utilizada para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje. Sus respuestas no serán utilizadas para ningún propósito distinto a la investigación llevada a cabo por el Sr. Iván Villacís estudiante de la Universidad Técnica de Ambato.

Nota: Seleccione con una **(x)** la respuesta que usted considere pertinente

1.- ¿La Institución cuenta con los recursos tecnológicos para impartir su actividad académica? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Otras <input type="checkbox"/>
2.- ¿Qué recursos tecnológicos utilizan en el aula? Computador <input type="checkbox"/> Proyector de video <input type="checkbox"/> Dispositivo Móvil <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>
3.- ¿Utiliza el Proyector de video en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje? Siempre <input type="checkbox"/> Algunas Veces <input type="checkbox"/> Frecuentemente <input type="checkbox"/> Casi Nunca <input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/>
4.- ¿Utiliza algún medio tecnológico para la elaboración de recurso didáctico? Siempre <input type="checkbox"/> Algunas Veces <input type="checkbox"/> Frecuentemente <input type="checkbox"/> Casi Nunca <input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/>
5.- ¿Los estudiantes se sienten motivados al utilizar los recursos tecnológicos? Siempre <input type="checkbox"/> Algunas Veces <input type="checkbox"/> Frecuentemente <input type="checkbox"/> Casi Nunca <input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/>
6.- ¿Considera usted, que el uso de la tecnología, mejorará significativamente el proceso de enseñanza aprendizaje de una manera? Muy Buena <input type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Desconozco <input type="checkbox"/>
7.- ¿Piensa usted que los estudiantes desarrollarán mejor sus habilidades y estrategias si utilizan algún tipo de recurso tecnológico para el proceso de enseñanza aprendizaje? Siempre <input type="checkbox"/> Algunas Veces <input type="checkbox"/> Frecuentemente <input type="checkbox"/> Casi Nunca <input type="checkbox"/>

Nunca ()
8.- ¿Considera usted que con la implementación de recursos tecnológicos se lograrán los objetivos planteados en el proceso de enseñanza- aprendizaje? Si () No () Otras ().....
9.- ¿Aplica o utiliza técnicas de Enseñanza aprendizaje para cada clase? Siempre () Algunas Veces () Frecuentemente () Casi Nunca () Nunca ()
10.- ¿Cuán importante considera, en el proceso de enseñanza aprendizaje, evaluar a sus estudiantes? Muy importante () Importante () Poco importante () Nada Importante

¡Gracias por su colaboración!