

UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO
ÁREA DE EDUCACIÓN
CARRERA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



TESIS DE GRADO

**APLICACIÓN DE POLIMEDIA PARA MEJORAR EL USO DE LAS
TIC'S EN LOS MAESTROS DE LA UNIDAD EDUCATIVA INSTITUTO
BAUTISTA CANADIENSE, DE LA CIUDAD DE LA PAZ**

Tesis de Grado para optar al Grado Académico de
Licenciatura en Ciencias de la Educación

Postulante: Univ. Romer Mamani Gutiérrez
Docente: Piter Henry Escobar Callejas Ph.D.

El Alto, La Paz - Bolivia
2020

Dedicatoria

Esta tesis de grado va dedicado a mis docentes de la Carrera Ciencias de la Educación que compartieron conmigo sus conocimientos, en segundo lugar, dedico esta mi tesis de grado a mi familia por el apoyo y la comprensión que me dedico durante este tiempo.

Agradecimiento

A Dios por estar siempre junto a mí

A mis docentes de la carrera de ciencias de la educación

A la Universidad Pública de El Alto

Resumen

El presente trabajo de investigación se elaboró la aplicación de Polimedia, un material tecnológico educativo orientado para los maestros de la Unidad Educativa Instituto Bautista Canadiense, justificando la necesidad de elaborar este material para mejorar el uso de las TIC's en los maestros. Con el objetivo principal es determinar si la aplicación de Polimedia mejora el uso de las TIC's en los Maestros Normalistas de la Unidad Educativa Instituto Bautista Canadiense, de la ciudad de La Paz.

Las nuevas tecnologías se incorporan paulatinamente en cada actividad humana en forma casi imperceptible, se han convertido en la actualidad en elementos imprescindibles de la vida cotidiana.

En este trabajo se presenta un estudio de la utilización del video como medio didáctico de apoyo a la enseñanza. Se hizo un análisis de la Polimedia, un material didáctico consistente en presentaciones audiovisuales de corta duración, que sintetiza contenidos fundamentales permitiendo comprender un concepto, fenómeno, o práctica. Esta tecnología ha mostrado su gran utilidad como apoyo y complemento a la enseñanza presencial y a distancia.

Se implementó la aplicación Polimedia para mejorar el nivel de conocimiento y manejo de la tecnología de la información y comunicación, con el interés de incentivar a los maestros para que desarrollen estos medios, plantilla y consejos para elaborar Polimedias, ejemplos de videos didácticos, entre otros aspectos.

La aplicación de Polimedia en general es una sala audiovisual creada para beneficio de los maestros de la Unidad Educativa Instituto Bautista Canadiense. Actualmente, podemos decir que es una herramienta innovadora y productiva con la que podemos grabar una información y reproducirla sobre una presentación power point u otro tipo de softwares como explicación complementaria a la información que se ofrece.

La función básica es incluir a la información textual, la visión y comunicación oral del autor, además de ofrecer la posibilidad de visualizarla tantas veces como sea necesario.

En general, esta tecnología hace posible diseñar y producir materiales didácticos sin necesidad de altos conocimientos técnicos, permitiendo integrar diversas tecnologías, como presentaciones, videos, animaciones, escritura en pizarra electrónica y trabajo sobre aplicaciones en tiempo real.

Palabras claves: Polimedia, TIC`s, videos, enseñanza-aprendizaje, nivel de conocimiento y manejo de TIC`s

Índice

Dedicatoria	2
Agradecimiento.....	3
Resumen	4
Introducción	13
CAPÍTULO I: PROBLEMÁTICA.....	15
1.1. Planteamiento del Problema.....	15
1.2. Formulación del Problema	17
1.3 Objetivos de Investigación	17
1.3.1. Objetivo General.....	17
1.3.2. Objetivos Específicos.....	17
1.4. Justificación.....	18
1.5. Hipótesis	19
1.6. Determinación de Variables.....	19
1.7. Operacionalización de Variables.....	20
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	22
2.1. Marco Conceptual.....	22
2.1.1. Educación	22
2.1.2. Enseñanza	22
2.1.3. Aprendizaje.....	23
2.1.4. Enseñanza- Aprendizaje	23
2.1.4.1. Estructura Funcional del Proceso Enseñanza-Aprendizaje	23
2.1.4.2. Conceptualización del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje	24
2.1.4.3. Fundamentos de la Dinámica de la Enseñanza-Aprendizaje	24
2.1.5. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación.....	25
2.1.5.1. ¿Qué son las TIC`s?	25
2.1.5.2. Las grandes aportaciones de las TIC.....	26
2.1.5.3. Circunstancias que limitan la expansión de las TIC	28

2.1.5.4. Algunas problemáticas asociadas a las TIC en la sociedad de la información ...	29
2.1.5.5. Nuevos retos de las TIC's	31
2.1.5.6. El potencial de aplicación de las TIC para la enseñanza y el aprendizaje	32
2.1.6. Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC) en Educación.....	36
2.1.6.1. Acercándonos al concepto de TIC	37
2.1.6.2. Características de las TIC.....	38
2.1.6.3. Integración de las Tecnologías en el Currículum	40
2.1.7. El Ordenador como medio de Enseñanza – Aprendizaje	42
2.1.7.1. Uso de medios auxiliares por parte del estudiante	43
2.1.7.2. Proceso enseñanza- aprendizaje informático.....	44
2.1.7.3. Variables del proceso de aprendizaje.....	45
2.1.7.4. Dificultades del aprendizaje.....	46
2.1.7.5. Factores que favorecen el aprendizaje	46
2.1.7.6. Niveles de aprendizaje.....	47
2.1.8. Tecnología educativa y constructivismo.....	48
2.1.8.1. Los Ordenadores fundamentos tecnológicos de la enseñanza	49
2.1.8.2. Tecnología educativa como uso de aparatos en la enseñanza	50
2.1.8.3. Tecnología educativa como ayuda de aprendizaje	50
2.1.8.4. Tecnología educativa y enfoque de sistemas.....	51
2.1.8.5. Actitud de cambio y tecnología educativa.....	52
2.1.8.6. Niveles de tecnología educativa.....	52
2.1.8.7. Eficiencia educativa y tecnología	53
2.1.8.8. Tecnología educativa y participación comunal	54
2.1.9. Tecnologías de la Información y Comunicación en el Contexto Educativo	55
2.1.9.1. Objetos de Aprendizaje.....	56
2.1.9.2. Multimedia educativa	57
2.1.9.3. Hipertexto y multimedia: hipermedia.....	59
2.1.9.4. Software educativo	60

2.1.9.4.1. Características pedagógicas de un software educativo.....	61
2.1.9.4.2. Características técnicas de un software educativo.....	61
2.1.9.5. Tutorial.....	62
2.1.9.6. Sistemas de Simulación.....	63
2.1.10. Ambientes naturales de aprendizaje y ambientes educativos virtuales.....	64
2.1.11. Ambientes Educativos Virtuales	67
2.1.11.1. Consideraciones para un ambiente virtual de aprendizaje	70
2.1.11.2. Características de los entornos de aprendizaje	71
2.1.11.3. Rol de los Estudiantes	72
2.1.11.4. Rol de los maestros.....	73
2.1.12. Polimedia.....	74
2.1.12.1. Definición de Polimedia	74
2.1.12.2. Herramientas para el Polimedia	76
2.1.12.3. Trabajo previo del locutor	77
2.1.12.4. Objetos multimedia como apoyo en las tareas de docencia y tutorías	78
2.1.12.5. Objetos de Aprendizaje Digital.....	79
2.1.12.6. Grabaciones Polimedia.....	80
2.1.12.7 Video didáctico de Polimedia	80
2.1.12.8 Características de la Polimedia.....	81
2.1.12.9 Requisitos técnicos para la producción de Polimedias.....	81
2.1.12.10 Consideraciones a tener en cuenta para la grabación de Polimedias.....	82
2.1.12.11 Aplicación de la Polimedia en la pedagogía inversa.....	83
2.1.12.12 Ventajas de utilizar Polimedia	83
2.2. Marco Institucional	85
2.2.1. Antecedentes de la U.E. Instituto Bautista Canadiense	85
2.2.2. Objetivos de la U.E. Instituto Bautista Canadiense.....	86

2.2.2.1. Visión.....	86
2.2.2.2. Misión	86
2.2.2.3. Nuestros Valores.....	86
CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO	87
3.1. Enfoque de investigación.....	87
3.2. Tipo de investigación	87
3.3. Diseño de Investigación.....	88
3.4. Método de Investigación.....	89
3.5. Técnicas de Investigación	91
3.6. Instrumentos de Investigación	92
3.7. Universo, Población y Muestra de Investigación.....	94
3.7.1. Universo	94
3.7.2. Población de investigación	94
3.7.3. Muestra de investigación.....	94
3.7.3.1. Tipo de Muestreo	94
3.8. Procedimientos de Investigación	95
3.8.1. Fase Primera.....	95
3.8.2. Fase Segunda.....	96
3.8.3. Fase Tercera.....	96
CAPÍTULO IV: RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN.....	97
4.1. Cuestionario aplicado maestros de la Unidad Educativa Instituto Bautista Canadiense.....	97
CAPÍTULO V: PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN.....	118
5.1. Cortometraje: Elaboración de Polimedia “Tutorial de Camtasia”	118
5.2. Cortometraje: Elaboración de Polimedia “Tutorial de Prezi”	122
5.3. Cortometraje: Elaboración de Polimedia “Tutorial de Cuadernia”	126

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	167
6.1. Conclusiones	167
6.2. Recomendaciones	168
BIBLIOGRAFÍA	170
ANEXOS.....	173
Anexo 1.....	174
Anexo 2	175
Anexo 3	177
Anexo 4	179

Tablas

Tabla 1 Operacionalización Independiente 20

Tabla 2 Operacionalización Dependiente..... 21

Cuadros

Cuadro N° 1 Qué nivel de conocimiento tiene acerca de las TIC`s 97

Cuadro N° 2 Prepara y elabora sus clases utilizando las TIC`s 98

Cuadro N° 3 En su práctica maestros utiliza las TIC`s 99

Cuadro N° 4 Considera que el uso de recursos multimedia favorece el PEA 100

Cuadro N° 5 Considera importante su actualización en tecnologías educativas para mejorar el PEA..... 101

NIVEL PRÁCTICO..... 102

Cuadro N° 6 Qué Tecnologías utiliza al momento de impartir sus clases..... 102

Cuadro N° 7 Utiliza recursos tecnológicos en clase como ser: 103

Cuadro N° 8 En su práctica maestros utiliza Redes sociales en clases 105

Cuadro N° 9 Utiliza recursos multimedia..... 106

NIVEL METOLOGICO 107

Cuadro N° 10 Conoce y aplica las TEC y TAC 107

Cuadro N° 11 Considera importante que los maestros realicen cursos de alfabetización digital 109

Cuadro N° 12 considera importante integrar las TIC`s en las instituciones 110

Cuadro N° 13 considera importante que los maestros dominen el manejo de instrumentos tecnológicos en su práctica docente 111

Cuadro N° 14 Manejo del Camtasia..... 112

Figura

Figura N° 1. Desarrollo de la Tecnología Educativa..... 28

Figura N° 2. Bases y Pilares de la Educación y Tecnología 36

Figura N° 3. Proceso del Ciclo de Conocimiento 41

Figura N° 4. Las nuevas tecnología y sus funciones cognitivas 56

Figura N° 5. Fuentes de aprendizaje análogas..... 66

Figura N° 6. Ambiente de Aprendizaje..... 67

Figura N° 7. Fuentes de aprendizaje digitales 68

Figura N° 8. Ciclo de Actividades de enseñanza – aprendizaje	70
Figura N° 9. Mediaciones maestros para el aprendizaje	74

Gráficos

Gráfico N° 1 Qué nivel de conocimiento tiene acerca de las TIC`s	97
Gráfico N° 2 Prepara y elabora sus clases utilizando las TIC`s	98
Gráfico N° 3 En su práctica maestros utiliza las TIC`s	99
Gráfico N° 4 Considera que el uso de recursos multimedia favorece el PEA	100
Gráfico N° 5 Considera importante su actualización en tecnologías educativas para mejorar el PEA.....	101
NIVEL PRÁCTICO.....	102
Gráfico N° 6 Qué Tecnologías utiliza al momento de impartir sus clases.....	102
Gráfico N° 7 Utiliza recursos tecnológicos en clase como ser:	103
Gráfico N° 8 Elabora sus materiales con el uso de las TIC`s	104
Gráfica N° 9 En su práctica maestros utiliza Redes sociales en clases	105
Gráfico N°10 Utiliza recursos multimedia	106
NIVEL METOLOGICO	107
Gráfico N° 11 Conoce y aplica las TEC y TAC.....	107
Gráfico N° 12 En su formación docente considera que se fortaleció en la formación didáctica tecnológica	108
Gráfico N° 13 Considera importante que los maestros realicen cursos de alfabetización digital	109
Gráfico N° 14 considera importante integrar las TIC`s en las instituciones	110
Gráfico N° 15 Considera importante que los maestros dominen el manejo de instrumentos tecnológicos en su práctica docente	111
Gráfico N° 16 Manejo del Camtasia	112
Gráfico N° 17 Manejo del Prezzi	114
Gráfico N° 18 Manejo del Cuadernia.....	116

Introducción

El desarrollo acelerado de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) está introduciendo grandes cambios en la sociedad actual y de forma más concreta con nuevos modelos y patrones sociales.

Los sistemas educativos de todo el mundo, se enfrentan actualmente al desafío de utilizar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) para proveer herramientas y conocimientos necesarios para este siglo. Varios estudios describen el profundo impacto de las TIC's en los métodos convencionales de enseñanza y aprendizaje, augurando también la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje y la forma en que maestros y estudiantes acceden al conocimiento y la información.

En la actualidad el acceso a las redes de Internet ya no es una moda o una visión teórica, es una necesidad que se hace patente en los diferentes procesos educativos, el acceso a estas redes de información está cada día más al alcance nuestro, pero que apenas es aprovechado por quienes nos sentimos involucrados en el proceso de aprendizaje.

Para aprovechar de manera efectiva el poder de las Tecnologías de la Información y Comunicación es necesario que los maestros posean habilidades y conocimientos necesarios para ayudar a los estudiantes a alcanzar altos niveles académicos mediante el uso de los nuevos recursos y herramientas digitales como ser contenidos educativos en formato digital que sean significativos al momento de implementar, páginas Web y buscadores que ayuden el logro de contenidos o competencias entre las más importantes, para ello utilizaremos los Polimedia como recurso para la aplicación de Polimedia para mejorar el uso de las TIC's en los maestros de la Unidad Educativa Instituto Bautista Canadiense, de la ciudad de La Paz.

En el Unidad Educativa Instituto Bautista Canadiense de la ciudad de La Paz, se viene implementando estos recursos tecnológicos con el fin de ofrecer a los maestros espacios de formación actualizada, asimismo estos recursos están al alcance de los maestros ofreciendo cursos de capacitación resaltando las distintas etapas y los grados de adopción de las TIC's que los maestros deben adquirir tanto en lo que refiere al contenido como a la implementación de nuevas estrategias de aprendizaje.

La investigación constará de cinco capítulos armónicamente concatenados.

En el Capítulo I, se incluye en planteamiento del estudio en que se formulan el problema, los objetivos y la hipótesis de investigación.

En el Capítulo II, se esboza el sustento teórico, haciendo el recuento de los principales estudios empíricos relacionados con nuestra investigación, así como la elaboración de elementos teórico-conceptuales que enmarquen y guíen el problema.

En el Capítulo III, se diseña la Metodología de la investigación, identificando la población y analizando los instrumentos de recolección de datos.

En el Capítulo IV se incluye en trabajo de campo y proceso de interpretación de los resultados cuantitativos, presentado y analizando los datos, así como discutiendo los resultados.

Finalmente, el capítulo V, contempla una propuesta pedagógica como resultado de la investigación.

CAPÍTULO I: PROBLEMÁTICA

1.1. Planteamiento del Problema

La globalización tiene una de sus manifestaciones más relevantes en las denominadas Tecnologías de la Información y Comunicación, las cuales han permitido llevar la globalidad al mundo de la comunicación en la educación, facilitando la interconexión entre las personas e instituciones a nivel mundial, y eliminando barreras espaciales y temporales. Estas tecnologías de información y comunicación han enriquecido las modalidades educativas implementadas hasta los momentos; estas técnicas están transformando la sociedad, y en particular los procesos educativos.

La educación en Bolivia ha ido avanzando a la par de las tecnologías, las instituciones educativas han incorporado distintos recursos tecnológicos como plataformas virtuales, páginas web, portales educativos, multimedia, exigiendo a los maestros cualificarse en el ámbito de las TIC's.

Por lo tanto, se hace necesario el empleo de Tecnologías Educativas, ya que esto implica un cambio de cultura en la educación actual, es una necesidad que no se puede aplazar a medida que el contexto mundial lo exige; y es que con el uso de las Tecnologías Educativas las prácticas educativas tanto de enseñar como de aprender evidencian significativos e innovadores cambios. De manera que, al aplicar Tecnologías de Información y Comunicación en la educación se puede impulsar el aprendizaje y desarrollo personal, de una manera más flexible. Evidentemente las TIC son una herramienta cada vez más poderosa, su uso en la educación debe ser tomado como un elemento primordial para ayudarla o mejorarla.

De forma que las TIC en la educación, debe ser visto solo como herramientas que deben estar al servicio del docente, de ahí, actualmente el uso de las TIC se convierte en un instrumento cada vez más indispensable en las instituciones educativas; ya que pueden realizar variadas funciones como: fuente de información, canal de comunicación interpersonal, trabajo colaborativo, para el intercambio de informaciones e ideas para el

aprendizaje. Al mismo tiempo brindan la posibilidad de complementar y mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje.

Cabe señalar que la Unidad Educativa Instituto Bautista Canadiense, es una institución privada con niveles de formación en el nivel primario “Educación Comunitario Vocacional”, y secundario en “Educación Comunitario Productivo” que ha sido parte de los nuevos cambios propuestos por el Ministerio de Educación, donde se han implementado laboratorios de informática, dotado de computadoras portátiles a los maestros, cuenta con internet, las aulas cuentan con data show, computadores portátiles, DVD y equipos de sonido actualmente se ha implementado entornos virtuales de aprendizaje para el apoyo a la educación presencial.

La problemática radica en la actividad académica de los maestros, si bien cuentan con recursos tecnológicos, se limitan a la utilización de los mismo, carecen de dominio y manejo de software educativos, no emplean programas para el apoyo a las clases presenciales.

Se puede decir que las clases impartidas por los maestros simplemente se basan en el manejo de Microsoft PowerPoint, poco atractivos, nada didácticos y sobrecargado de información.

De allí la necesidad de realizar la presente investigación, con la finalidad de generar una propuesta que contribuya a impulsar el manejo de las TIC's por los maestros de la U.E. Canadiense, apoyados en los medios y recursos necesarios para tal fin.

Al incorporarse las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito educativo, el video-tutorial como herramienta instruccional, resulta ser altamente beneficioso ya que como medio pedagógico puede utilizarse en la enseñanza de distintas maneras y cumple funciones como instrumento de motivación, de conocimiento por parte de los maestros a estudiantes.

De modo que, a través de éste medio (Polimedia), se podría diseñar videos-tutoriales referido al manejo de tecnologías educativas; el cual contiene elementos necesarios para formar y mejorar el proceso educativo; ya que los manejos de las TIC's cumplen funciones según los avances tecnológicos y necesidades que rodean al docente; en función de sus actividades académicas.

Al mismo tiempo, al hacer referencia al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, se hace necesario tomar en cuenta la necesidad de una formación didáctica tecnológica en los maestros; sea cual sea el nivel de integración de las TIC en las instituciones educativas, es imprescindible que los maestros se alfabeticen digitalmente; esto le ayuda a conocer, dominar los instrumentos tecnológicos en su práctica docente.

Ante la situación descrita, surge la siguiente interrogante:

1.2. Formulación del Problema

¿La Aplicación de Polimedia será una alternativa para mejorar el uso de las TIC's en los Maestros normalistas de la Unidad Educativa Instituto Bautista Canadiense, de la ciudad de La Paz?

1.3 Objetivos de Investigación

1.3.1. Objetivo General

Determinar si la aplicación de Polimedia mejora el uso de las TIC's en los maestros normalistas de la Unidad Educativa Instituto Bautista Canadiense, de la ciudad de La Paz.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar el nivel de conocimiento y dominio de las TIC's por los maestros de la Unidad Educativa Instituto Bautista Canadiense.

- Elaborar Polimedia para mejorar el uso de las TIC en la función docente de los maestros normalistas de la U.E. Instituto Bautista Canadiense.
- Implementar Polimedia para mejorar el uso de las TIC en la función docente de los maestros normalistas de la U.E. Instituto Bautista Canadiense.
- Evaluar los Polimedia y el nivel de conocimiento y manejo de TIC alcanzado por los maestros normalistas de la U.E. Instituto Bautista Canadiense.

1.4. Justificación

Las Tecnologías de la Información y las Comunicación (TIC) como medio educativo brindan variadas maneras de apoyar el proceso de enseñanza – aprendizaje; entre ellas se encuentra el Polimedia, que es el eje central de la presente investigación, la informática, la cual forma parte de la cultura tecnológica que nos rodea y con la que se debe convivir es motivo de estudio constante, ya que amplía las capacidades físicas, mentales y posibilita el desarrollo social.

La actual indagación, se justifica por cuanto permitirá que, a través de un video-tutorial, como recurso educativo, que los maestros normalistas de la unidad Educativa Instituto Bautista Canadiense puedan alfabetizarse digitalmente. De lo anteriormente expresado, la exploración planteada igualmente se justifica porque al añadir al docente recursos innovadores, como el Polimedia, al proceso de enseñanza – aprendizaje se conocerá si estos recursos son los adecuados para impartir las clases en el nivel secundario, e indiscutiblemente le brindará mejores resultados al maestro en su labor docente.

En este sentido, que se justifica metodológicamente la investigación por la aplicabilidad que tendrá, es decir, se trata de una investigación pre-experimental, que comprende la aplicación de un Polimedia como forma de recurrir a una de las tecnologías educativas, para mejorar el uso de las TIC por los maestros. También porque las tecnologías seleccionadas son de fácil acceso a la audiencia, debido a que la actividad educativa se desarrollará independientemente.

En atención a la problemática expuesta, el Polimedia como medio educativo, podrá ser observado por los maestros en la institución educativa, en su casa, en un internet; ya que el video-tutorial se guardará en un soporte digital, CD. Una vez almacenado el video, este podrá ser reproducido mediante un DVD, ordenador. Es por eso, que se ha escogido el video-tutorial como medio educativo para mejorar el uso de las TIC en los maestros de la U.E. Instituto Bautista Canadiense.

1.5. Hipótesis

Hi: La aplicación de Polimedia mejora positivamente el uso de las TIC's en los Maestros Normalistas de la Unidad Educativa Instituto Bautista Canadiense, de la ciudad de La Paz.

Ho: La aplicación de Polimedia mejora negativamente el uso de las TIC's en los Maestros Normalistas de la Unidad Educativa Instituto Bautista Canadiense, de la ciudad de La Paz

1.6. Determinación de Variables

Variable Independiente

- Polimedia

Variable Dependiente

- Tecnologías de la Información y Comunicación

1.7. Operacionalización de Variables

Tabla 1 Operacionalización Independiente

VI	Dimensiones	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Polimedia	Herramientas	Gyromouse	Encuesta	Cuestionario Guía de entrevista Observación
		Teclado inalámbrico		
		Escritorio remoto		
		Minio o pizarra virtual		
		Tablet PC.		
	Trabajo previo del locutor	Uso del color:	Revisión Documental	Fichaje
		Respecto a la letra		
		Uso de vídeos materiales, etc.		

Tabla 2: Operacionalización Dependiente

VD	Dimensiones	Técnicas	Instrumentos
Tecnologías de la Información y Comunicación	Fácil acceso a todo tipo de información	Encuesta	Cuestionario
	Instrumentos para todo tipo de proceso de datos	Observación	Guía de Observación
	Canales de comunicación sincrónica y asíncrona	Revisión Documental	Fichaje

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Marco Conceptual

2.1.1. Educación

El concepto “educación” denota los métodos por los que una sociedad mantiene sus conocimientos, cultura y valores y afecta a los aspectos físicos, mentales, emocionales, morales y sociales de la persona. El trabajo educativo se desarrolla por un docente individual, la familia, la Iglesia o cualquier otro grupo social. La educación formal es la que se imparte por lo general en una escuela o institución que utiliza hombres y mujeres que están profesionalmente preparados para esta tarea.(Delors, 1996, pág. 91)

Acción de desarrollar las facultades físicas, intelectuales y morales: La educación es el complemento de la instrucción (sinónimo de enseñanza). Resultado de esta acción. Conocimiento de los usos de la sociedad (sinónimo de civilización urbanización). Educación nacional, instrucción pública. Educación permanente, enseñanza dispensada durante toda la vida. Educación general básica, enseñanza primaria, secundaria y superior.

2.1.2. Enseñanza

Es la presentación sistemática de hechos, ideas, habilidades y técnicas a los estudiantes. A pesar de que los seres humanos han sobrevivido y evolucionado como especie por su capacidad para transmitir conocimiento, la enseñanza (entendida como una profesión) no aparece hasta tiempos relativamente recientes. Las sociedades de la antigüedad que hicieron avances sustanciales en el conocimiento del mundo que nos rodea y en la organización social sólo fueron aquellas en las que personas especialmente designadas asumían la responsabilidad de educar a los jóvenes. (Nassif, 1978)

2.1.3. Aprendizaje

Es el proceso de adquisición de una disposición, relativamente duradera, para cambiar la percepción o la conducta como resultado de una experiencia.

2.1.4. Enseñanza- Aprendizaje

2.1.4.1. Estructura Funcional del Proceso Enseñanza-Aprendizaje

Las teorías desarrolladas por Robert Gagné y Alberto Block referentes al proceso enseñanza-aprendizaje, constituyen valiosos aportes para diseñar la organización de sistemas de enseñanza-aprendizaje, en distintos niveles de operación, articulando el punto de vista administrativo y aplicando el enfoque de sistemas, así como la tecnología del proceso capaz de guiar la innovación académica. (Block, 1980)

La tecnología educativa, derivada de la óptica de sistemas de alguna manera significa observar, pensar, reflexionar y actuar sobre la realidad o aspectos de ella. La capacidad del hombre para aprehender los entes, sus relaciones y reconocer su estructura dentro de las distintas categorías de sistemas, con fines de control y retroacción de su producción.

El modelo planteado por Block Sistema integral de enseñanza-aprendizaje, está concebido de una manera dinámica y cuenta con un subsistema que lo retroalimenta para permitir su adaptación a los cambios. Considera al docente como un administrador del proceso Enseñanza - Aprendizaje que debe proporcionar al alumno materiales de aprendizaje, orientar en su uso y evaluar sus resultados. (Block, 1980)

2.1.4.2. Conceptualización del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje

Para definir el sistema de Enseñanza-Aprendizaje, “BLOCK, parte del aprendizaje como fenómeno central que se encuentra en la base de cualquier organización de educación. Es decir, que, mediante el aprendizaje, una persona recibe la experiencia y el conocimiento acumulado por las generaciones anteriores, a fin de que los utilice en su circunstancia vital. (Block, 1980)

En un sentido nato, el aprendizaje comprende todas las actividades humanas que permiten, generación tras generación, la comunicación fundamental de experiencia y sabiduría que asegure la supervivencia de nuestra especie. Se trata de un fenómeno complejo en el cual se distinguen diversos niveles, uno, de raíces genéticas, en el cual la experiencia resulta del instinto humano y tiene un carácter claramente innato; el otro de la experiencia transmitida mediante el simple ejemplo y la instrucción constante e inmediata, como se da en la organización familiar. En otro estadio, dicha transmisión de la experiencia se torna en un bien social: cultura y civilización, y es la sociedad como ente organizado quien asume la tarea de preservar y transmitir ese conocimiento”.

Según Alberto Block, “Mediante un proceso que se inicia con la identificación de un problema, y sigue con la adquisición de la información para solucionarlo y concluye con la evaluación de los resultados, en términos de conducta inicial y una conducta final, este último supone la adquisición de nuevas capacidades y conocimientos, las cuales son objeto de la enseñanza-aprendizaje.” (Block, 1980)

2.1.4.3. Fundamentos de la Dinámica de la Enseñanza-Aprendizaje

- **Informar;** se refiere al conocimiento del problema o situación a resolver, de los medios disponibles para esa solución y de los principios y valores que deben normarla.
- **Ejercitar;** consiste precisamente en realizar las soluciones previstas en condiciones análogas a las que prevalecen en la realidad.

- **Evaluar**, es la medición y análisis de los resultados obtenidos, mediante la incorporación de aquellas experiencias y conocimientos que prueben ser eficaces y la revisión de aquellos que no lo fueron. Estas tres fases se retroalimentan mutuamente y en forma dinámica y acumulativa, van integrando en el estudiante el conocimiento y la capacidad, producto de esa experiencia”. (Díaz, 1987, pág. 9)

2.1.5. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación

2.1.5.1. ¿Qué son las TIC's?

Las TIC iniciales de "Tecnologías de la Información y la Comunicación" agrupan a todas aquellas tecnologías (inherentes al entorno de comunicaciones, telecomunicaciones, informática y telemática) que se aplican en los procesos de generación, procesamiento, almacenamiento, transmisión y reproducción de información, y en los procesos de comunicación de cualquier índole. (Becerra, Oscar, 1998).

Incluimos en el concepto TIC los medios de comunicación de todo tipo: los medios de comunicación social y los medios de comunicación interpersonales tradicionales con soporte tecnológico como el teléfono, fax.

Las TIC configuran la sociedad de la información. El uso extensivo y cada vez más integrado (en los mismos aparatos y códigos) de las TIC es una característica y factor de cambio de nuestra sociedad actual.

Siguiendo el ritmo de los continuos avances científicos y en un marco de globalización económica y cultural, contribuyen a la rápida obsolescencia de los conocimientos y a la emergencia de nuevos valores, provocando continuas transformaciones en nuestras estructuras económicas, sociales y culturales, e incidiendo en casi todos los aspectos de nuestra vida: el acceso al mercado de trabajo, la sanidad, la gestión burocrática, la gestión económica, el diseño industrial y artístico, el ocio, la comunicación, la información, la manera de percibir la realidad y de pensar, la organización de las empresas e instituciones, sus métodos y actividades, la forma de comunicación interpersonal, la calidad de vida, la educación... Su gran impacto en todos los ámbitos de

nuestra vida hace cada vez más difícil que podamos actuar eficientemente prescindiendo de ellas. (Calero Pérez, 2000).

Sus principales aportaciones a las actividades humanas se concretan en una serie de funciones que nos facilitan la realización de nuestros trabajos porque, sean éstos los que sean, siempre requieren una cierta información para realizarlo, un determinado proceso de datos y a menudo también la comunicación con otras personas; y esto es precisamente lo que nos ofrecen las TIC.

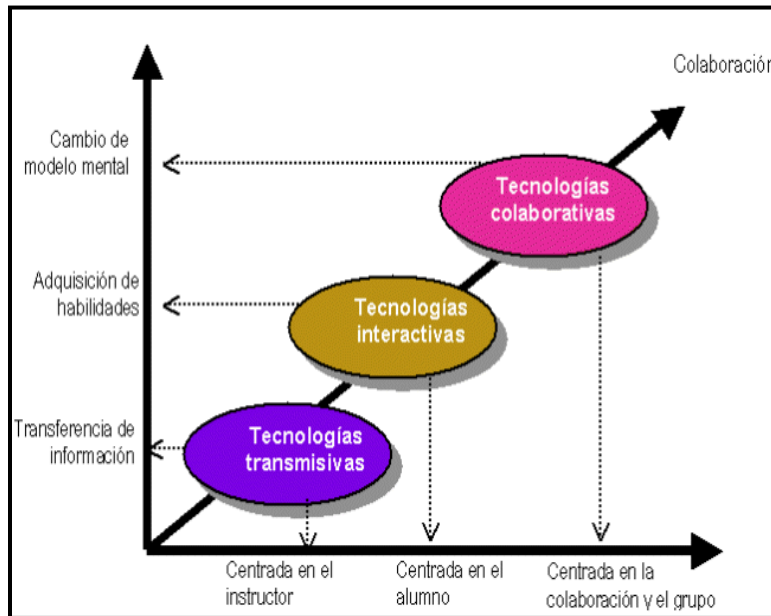
2.1.5.2. Las grandes aportaciones de las TIC

- Fácil acceso a todo tipo de información, sobre cualquier tema y en cualquier formato (textual, icónico, sonoro), especialmente a través de la televisión e Internet, pero también mediante el acceso a las numerosas colecciones de discos en soporte CD-ROM y DVD: sobre turismo, temas legales, datos económicos, enciclopedias generales y temáticas de todo tipo, películas y vídeos digitales (se están digitalizando en soporte DVD toda la producción audiovisual), bases de datos fotográficas.
- Instrumentos para todo tipo de **proceso de datos**. Los sistemas informáticos, integrados por ordenadores, periféricos y programas, nos permiten realizar cualquier tipo de proceso de datos de manera rápida y fiable: escritura y copia de textos, cálculos, creación de bases de datos, tratamiento de imágenes... Para ello disponemos de programas especializados: procesadores de textos, editores gráficos, hojas de cálculo, gestores de bases de datos, editores de presentaciones multimedia y de páginas web...
- Canales de **comunicación** inmediata, sincrónica y asíncrona, para difundir información y contactar con cualquier persona o institución del mundo mediante la edición y difusión de información en formato web, el correo electrónico, los servicios de mensajería inmediata, los foros telemáticos, las videoconferencias.
- Almacenamiento de grandes cantidades de información en pequeños soportes de fácil transporte (discos, tarjetas, redes). Un disquete puede almacenar 1'4

Mbytes de información, es decir, alrededor de un millón y medio de caracteres, un volumen equivalente a un libro de cientos de páginas o algunas fotografías de calidad comprimidas. Un CD-ROM puede almacenar unas 600 Mbyte, el equivalente a 400 disquetes, donde se puede alojar cualquier gran enciclopedia. Y un DVD equivale a más de 20 CD-ROM, con capacidad para almacenar cualquier largometraje con buena calidad de imagen.

- Automatización de tareas, mediante la programación de las actividades que queremos que realicen los ordenadores, que constituyen el cerebro y el corazón de todas las TIC. Ésta es una de las características esenciales de los ordenadores, que en definitiva son “máquinas que procesan automáticamente la información siguiendo las instrucciones de unos programas”.
- Interactividad. Los ordenadores nos permiten “dialogar” con programas de gestión, videojuegos, materiales formativos multimedia, sistemas expertos específicos. Esta interacción es una consecuencia de que los ordenadores sean máquinas programables y sea posible definir su comportamiento determinando las respuestas que deben dar ante las distintas acciones que realicen ante ellos los usuarios.
- Homogeneización de los códigos empleados para el registro de la información mediante la digitalización de todo tipo de información: textual, sonora, icónica y audiovisual. Con el uso de los equipos adecuados se puede captar cualquier información, procesarla y finalmente convertirla a cualquier formato para almacenarla o distribuirla. Así, por ejemplo, hay programas de reconocimiento de caracteres que leen y convierten en voz los textos, programas de reconocimiento de voz que escriben al dictado, escáneres y cámaras digitales que digitalizan imágenes.
- Instrumento cognitivo que potencia nuestras capacidades mentales y permite el desarrollo de nuevas maneras de pensar. (Becerra, Oscar, 1998).

Figura N° 1. Desarrollo de la Tecnología Educativa



Fuente: Mavilo Calero Pérez

2.1.5.3. Circunstancias que limitan la expansión de las TIC

La expansión de las TIC en todos los ámbitos y estratos de nuestra sociedad se ha producido a gran velocidad, y es un proceso que continúa ya que van apareciendo sin cesar nuevos elementos tecnológicos. La progresiva disminución de los costes de la mayoría de los productos tecnológicos, fruto del incremento de los volúmenes de producción y de la optimización de los procesos fabriles, se deja sentir en los precios y nos permite disponer de más prestaciones por el mismo dinero, facilitando la introducción de estas potentes tecnologías en todas las actividades humanas y en todos los ámbitos socioeconómicos. (Poma Marcos, 1999).

No obstante, a pesar de estas magníficas credenciales que hacen de las TIC instrumentos altamente útiles para cualquier persona, y por supuesto imprescindibles para toda empresa, existen diversas circunstancias que dificultan su más amplia difusión entre todas las actividades y capacidades sociales:

- Problemáticas técnicas: incompatibilidades entre diversos tipos de ordenador y sistemas operativos, el ancho de banda disponible para Internet (insuficiente aún para navegar con rapidez y visualizar vídeo de calidad on-line), la velocidad aún insuficiente de los procesadores para realizar algunas tareas (reconocimiento de voz perfeccionado, traductores automáticos).
- Falta de formación: la necesidad de unos conocimientos teóricos y prácticos que todas las personas deben aprender, la necesidad de aptitudes y actitudes favorables a la utilización de estas nuevas herramientas (alfabetización en TIC).
- Problemas de seguridad. Circunstancias como el riesgo de que se produzcan accesos no autorizados a los ordenadores de las empresas que están conectados a Internet y el posible robo de los códigos de las tarjetas de crédito al comprar en las tiendas virtuales, frena la expansión del comercio electrónico y de un mayor aprovechamiento de las posibilidades de la Red.
- Barreras económicas. A pesar del progresivo abaratamiento de los equipos y programas informáticos, su precio aún resulta prohibitivo para muchas familias. Además, su rápido proceso de obsolescencia aconseja la renovación de los equipos y programas cada cuatro o cinco años.
- Barreras culturales: el idioma dominante, el inglés, en el que vienen muchas referencias e informaciones de Internet, la tradición en el uso de instrumentos tecnológicos avanzados (inexistente en muchos países poco desarrollados), etc. (Poma Marcos, 1999).

2.1.5.4. Algunas problemáticas asociadas a las TIC en la sociedad de la información

La tecnología no significa necesariamente progreso; ofrece oportunidades, pero también comporta nuevas problemáticas:

- Grandes desigualdades, pues muchos no tienen acceso a las TIC (50% de la población mundial no ha usado nunca el teléfono). Aparece una nueva brecha tecnológica que genera exclusión social.

- Dependencia tecnológica: creencia de que las tecnologías solucionarán todos nuestros problemas.
- La sensación de que la tecnología controla nuestra vida y es fuente de frustraciones (cuando no funciona adecuadamente).
- Necesidad de una alfabetización digital para integrarse en la nueva sociedad.
- Problemas derivados del libre acceso a la información en el ciberespacio (por ejemplo: los niños).
- La problemática que supone el exceso de información en la Red, que muchas veces es simplemente "basura" que contamina el medio dificultando su utilización.
- Problemas de acceso a la intimidad, accesos no autorizados a la información.
- Facilita el desarrollo de enormes empresas que operan globalmente, algunas mayores que algunos Estados.
- La necesaria alfabetización en TIC de todos los ciudadanos.
- El coste de la adquisición de los equipos y programas.
- Los problemas éticos relacionados con la información que se difunde (Internet) que requieren de una "ética mundial".
- La propiedad intelectual de los programas informáticos y de los materiales que se colocan en Internet
- La confidencialidad de los datos de los usuarios informáticos.
- La privacidad de los propios espacios virtuales (correo electrónico, páginas web).
- La responsabilidad de nuestras acciones en el ciberespacio.
- La posibilidad de anonimato al actuar en el ciberespacio, que permite la impunidad del trasgresor de las normas.
- La vulnerabilidad de los sistemas informáticos, problemas de seguridad: transacciones económicas.
- La defensa del usuario ante materiales nocivos: filtros para los más jóvenes.
- Las nuevas formas de adicción y dependencia a estas tecnologías.
- Problemas relacionados con los idiomas.

- La selección de la información adecuada: buscar, valorar.
- La gestión de nuestro tiempo ante las enormes posibilidades y la enorme cantidad de información disponible.
- Los límites de la virtualidad frente a la prespecialidad. (Pozo, Frenado, 1992).

Según el informe del MCYT "la Sociedad de la Información en el siglo XXI: un requisito para el desarrollo", en lo que respecta a la creciente "brecha digital", que separa a los países y personas que tienen un buen acceso a las TIC y los que no tienen este acceso, aunque los países más pobres también incrementan su acceso a las TIC, los países desarrollados lo hacen mucho más rápidamente. Igualmente ocurre dentro de los países entre núcleos urbanos y rurales, clases sociales más altas y más bajas. (Gagne, Eduardo, 1985).

La "brecha digital" conlleva para los marginados perder una buena oportunidad para el desarrollo y para el progreso en todos los ámbitos, y retroalimenta otras brechas existentes aumentando las diferencias.

Hay que trabajar en áreas de la "e-inclusión", entendida como el acceso a las tecnologías y adecuación a las necesidades de los colectivos más vulnerables. Para ello se debe escoger en cada caso la tecnología más apropiada a las necesidades locales, proporcionar una tecnología asequible económicamente a los usuarios, fomentar su uso preservando la identidad sociocultural y potenciando la integración de los grupos con riesgo de exclusión.

2.1.5.5. Nuevos retos de las TIC's

En cualquier caso, no cabe duda que la sociedad de la información comporta nuevos retos para las personas, entre los que destacamos:

- El cambio continuo, la rápida caducidad de la información y la necesidad de una formación permanente para adaptarse a los requerimientos de la vida profesional y para reestructurar el conocimiento personal.

- La inmensidad de la información disponible y la necesidad de organizar un sistema personal de fuentes informativas y tener unas técnicas y criterios de búsqueda y selección.
- La necesidad de verificar la veracidad y actualidad de la información.
- Gestionar nuestra presencia en el ciberespacio.
- Los nuevos códigos comunicativos, que debemos aprender para interpretar emitir mensajes en los nuevos medios.
- La tensión entre el largo y el corto plazo en un momento en el que predomina lo efímero y se buscan rápidas soluciones pese a que muchos de los problemas requieren de estrategias a largo plazo.
- Ver de aprovechar los nuevos medios para resolver algunos de los problemas "irresolubles" hasta ahora: gran fracaso escolar, deficiente atención de las administraciones a los administrados.
- La tensión entre tradición y modernidad: adaptarnos al cambio sin negarnos a nosotros mismos y perder nuestra autonomía.
- Convertirnos en ciudadanos del mundo (y desarrollar una función social) sin perder nuestras raíces (tensión entre lo mundial y lo local).
- Tensión entre lo espiritual y lo material, ya que el mundo necesita ideales y valores.
- Procurar que los nuevos medios contribuyan a difundir la cultura y el bienestar en todos los pueblos de la Tierra.
- Pensar en los puestos de trabajo que se necesitarán y preparar a la gente para ellos, contribuyendo así a evitar el desempleo y la exclusión social.

2.1.5.6. El potencial de aplicación de las TIC para la enseñanza y el aprendizaje

La integración de las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC) para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje tiene al parecer, un alto potencial de desarrollo. Una de las principales ventajas de su utilización apunta en la dirección de lograr una forma (quizás la única) de recapturar el “mundo real” y reabrirlo al estudiante

en el interior del aula, con amplias posibilidades de interacción y manipulación de su parte. No significa esto, como hubieran podido suponer las posiciones empiristas de antaño, que el conocimiento científico surgirá en el nivel perceptual cuando la Naturaleza “entre por la ventana del aula”; se trata, más bien, de emular la actividad científica aprovechando el hecho de que las nuevas tecnologías logran representaciones ejecutables que permiten al alumno modificar condiciones, controlar variables y manipular el fenómeno.

Quienes propugnan por la integración de las TIC para el aprendizaje de las ciencias afirman que estas tecnologías, desarrolladas y utilizadas adecuadamente, tienen la capacidad de:

- Presentar los materiales a través de múltiples medios y canales.
- Motivar e involucrar a los estudiantes en actividades de aprendizaje significativas.
- Proporcionar representaciones gráficas de conceptos y modelos abstractos.
- Mejorar el pensamiento crítico y otras habilidades y procesos cognitivos superiores.
- Posibilitar el uso de la información adquirida para resolver problemas y para explicar los fenómenos del entorno.
- Permitir el acceso a la investigación científica y el contacto con científicos y base de datos reales.
- Ofrecer a docente y estudiantes una plataforma a través de la cual pueden comunicarse con compañeros y colegas de lugares distantes, intercambiar trabajo, desarrollar investigaciones y funcionar como si no hubiera fronteras geográficas. (Pozo, Frenado, 1992).

Todos los sistemas escolares reconocen la necesidad de disponer de laboratorios para el estudio de las ciencias empíricas o experimentales. Sin embargo, muy pocas escuelas los tienen y sólo algunos están equipados adecuadamente y no siempre la escuela está dispuesta a enfrentar los riesgos de su uso. La tecnología permite, mediante videos, demostraciones y simulaciones digitales, realizar actividades de laboratorio de una

manera realista, pero sin los riesgos y los costos asociados a los experimentos de laboratorio. En lugar de alimentar manualmente la computadora con información, el sensor toma directamente la medida reduciendo el margen de error y reproduciendo una situación muy próxima al experimento real. La simulación por computadora es particularmente útil para el aprendizaje de las ciencias en las siguientes situaciones:

- Experimentos que son muy riesgosos, caros o que consumen mucho tiempo.
- Experimentos delicados que requieren precisión para que el estudiante pueda apreciar patrones o tendencias.
- Experimentos que requieren condiciones ideales, como la ausencia de fricción o resistencia despreciable.
- Experimentos en donde deben considerarse aspectos éticos, como los experimentos con animales vivos.

La simulación no puede sustituir completamente las actividades reales de experimentación, pero pueden ayudar al estudiante a preparar experimentos de laboratorio, de la misma manera que los vuelos de simulación preparan al piloto antes de conducir vuelos reales.

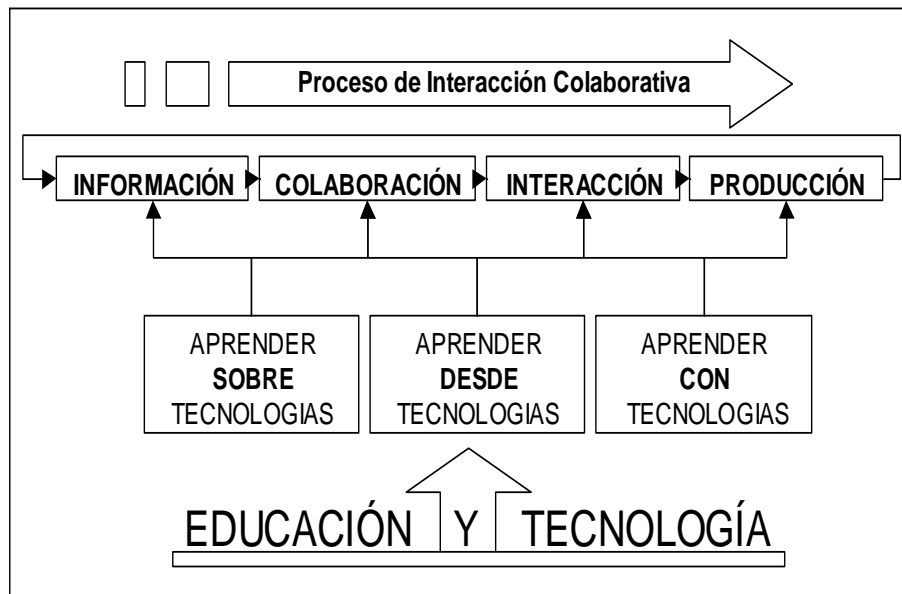
Una de las mayores riquezas de las tecnologías usadas para la enseñanza de las ciencias reside en el hecho de que actúan como catalizadores del cambio. Las tecnologías constituyen un medio excelente para cuestionar ciertas prácticas pedagógicas que suceden en el aula. Empleadas únicamente como herramientas que se agregan a una práctica de enseñanza tradicional centrada en la transmisión de conocimientos muestran muy débilmente sus potencialidades y pueden, incluso, agudizar ciertas prácticas indeseables en el salón de clase, como el excesivo protagonismo del maestro. Sin embargo, usadas con modelos pedagógicos no tradicionales, pueden incrementar notablemente la participación y la interacción de los alumnos, logrando su integración e involucramiento en situaciones de aprendizaje.

La computadora hoy en día, con sus características de multimedia y la posibilidad de conectarse a redes a distancia, ricas en información de todo tipo, no es sólo un mecanismo para manejo de información; es, sobretodo, un mecanismo para comunicar e intercambiar. La enorme accesibilidad a información diversificada favorece la apertura de los campos disciplinarios. Los recursos de las TIC ponen el acento en la necesidad de establecer vínculos entre las disciplinas escolares, los diversos aprendizajes escolares y la realidad extraescolar. Sin embargo, para que la información que circula en las computadoras, a través de las redes, pueda enriquecerse y transformarse en saber, se debe acompañar de un cambio en el papel del maestro: de ser proveedor de saber en el aula, a ser mediador y facilitador del aprendizaje dentro de un contexto interdisciplinario.

Muchos de los desarrollos recientes que integran las TIC a la enseñanza de las ciencias están basados en modelos de aprendizaje colaborativo, que hacen uso intensivo del potencial comunicativo e interactivo de las nuevas tecnologías, aprovechando, al mismo tiempo, el acceso a fuentes universales de información y conocimiento científico.

Esta potencialidad de usos, sin embargo, requiere de una revisión a fondo de los marcos teóricos y empíricos que los fundamentan. En lo que sigue, trataremos de dar una visión panorámica de las tendencias que predominan en la investigación y el desarrollo educativos, y presentaremos un caso estudiado.

Figura N° 2. Bases y Pilares de la Educación y Tecnología



Fuente: Frenado POZO

2.1.6. Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC) en Educación

En la actualidad, las TIC son herramientas de gran potencial para su empleo en Educación, ya que involucran una diversidad de recursos para la generación y procesamiento de la información y amplían considerablemente las posibilidades de comunicación. Algunos maestros se han visto atraídos por distintos recursos y los han aprovechado para desempeñar su docencia. A más de 10 años de su explosión e incorporación en el ámbito educativo nacional los proyectos, experiencias, avances teóricos e investigativos han sostenido un desarrollo enérgico. Por su parte, la integración real en las instituciones educativas no es homogénea y tiene un desarrollo incipiente, en no pocos casos con temores, dudas reticencias y en tantos otros con el sesgo de la panacea.

Respecto de la integración curricular de las TIC también se advierte una diversidad de modalidades, de las cuales procuramos seleccionar aquí algunos intentos de sistematización. En este marco, estas líneas representan una primera aproximación al tema. Entendemos que nos queda mucho por tratar y sobre todo nos quedan numerosos

interrogantes pendientes, los cuales tienen como la implementación de las iniciativas de los docentes maestros en las instituciones y fundamentalmente su relación con acciones de formación docente ¿de qué manera logran integrar la TIC en las prácticas educativas? ¿se involucran los demás actores escolares (directivos, otros maestros, padres de familia, etc.) ?; en definitiva ¿qué tipo de cambios representa la posibilidad de acceso actual a TIC, la sensibilización y capacitación en el tema para las prácticas de maestros y estudiantes en la escuela?

2.1.6.1. Acercándonos al concepto de TIC

Desde mediados del siglo XX se comienzan a desarrollar sistemas de procesamiento de la información por medios electrónicos que posibilitaron acrecentar progresivamente la cantidad, velocidad, manipulación y comunicación de la información de un modo en otras épocas insospechado y que históricamente han adquirido un sentido revolucionario. Anunciando, de esta manera, el advenimiento de la sociedad de la información, en un conjunto de cambios a nivel social, cultural, económico que transformarían nuestra sociedad y que tendrían entre sus protagonistas a las denominadas TIC.

Las TIC no significan para nosotros el uso de nuevas potencialidades para hacer lo mismo, tal vez más rápido o fácil, sino que implican nuevas y distintas formas de vincularnos con las tecnologías, la información y sobre todo entre las personas, que son potencialmente significativas para nuestro desarrollo personal y colectivo, con posibilidades y limitaciones siempre dependientes de las intencionalidades y de las condiciones de uso. En este sentido, coincidiendo con Juana Sancho, entendemos que las TIC no son sólo aparatos o soportes físicos más o menos sofisticados como reproductores multimedios, organizadores electrónicos, satélites, computadoras, etc. sino que constituyen poderosos sistemas que implican además las formas de hacer, de producir, de reproducir y de transmitir información. (Becerra, Oscar 1998).

Las particularidades que distinguen estos nuevos medios de información y comunicación de aquellos que los preceden aluden, por una parte, a su carácter Informático en tanto nueva tecnología sustentada en el procesamiento automatizado de la información a través de la computadora y a su carácter Comunicacional, por otra, enfatizando la función simbólica de estas herramientas en relación con las posibilidades de interacción.

A modo de síntesis, podemos pensar en las TIC como un conjunto de nuevas herramientas que posibilitan el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de información. Herramientas que se incorporan a las tradicionales y que nos brindan nuevas formas de comunicarnos y nuevos soportes que facilitan y amplían nuestra interacción con otros seres humanos y con diversas fuentes de información. Por su parte, al momento de plantear qué medios, recursos o instrumentos forman parte de este entramado que se define como TIC, tampoco aparece una idea única. Hay autores que incluso distinguen diferentes niveles, así por ejemplo Ortega discrimina entre tecnologías convencionales (dicción oral, escritura, dibujo, pintura, modelado), nuevas tecnologías (diaporamas, prensa, audiovisuales) y tecnologías avanzadas (informática, bibliotecas virtuales, navegación en redes digitales, etc.).

2.1.6.2. Características de las TIC

Se pueden identificar una serie de avances tecnológicos que constituyen características e innovaciones transversales de las TIC. Éstas repercuten en las propias tecnologías y modifican los procesos de comunicación. Como ya hemos señalado, consideramos que nos aportan no sólo un sustrato físico sino también brindan e imponen:

- a) un lenguaje entre el emisor y receptor,
- b) modos de acceder, modificar y almacenar la información del emisor, como también
- c) modos de interacción del receptor con y sobre el emisor.

De esta manera, los dispositivos por los cuales operan estas tecnologías llegan a trascender su connotación de recursos, constituyéndose en herramientas, ya que

siempre es posible establecer una determinada interacción entre sujeto, dispositivo e información, que implica acciones inter e intrasubjetivas, motivo por el cual podemos hablar de la computadora por ejemplo como un agente más de mediación en tanto puede desempeñar una significativa intervención en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. A partir de este supuesto, sintetizamos una serie de características ligadas entre sí, determinadas y determinantes de la impronta tecnológica y de la valoración subjetiva y social acerca de las TIC:

- Las **características sociales** de la generación y procesamiento de la información actual trascienden el impacto de las nuevas tecnologías de la información y hasta de la información misma, debido a su capacidad de transformaciones existentes y extensibles a todos los contextos en los que participa el ser humano, formando parte del pensar, del saber y del quehacer micro y macro social.
- Las **características psicosociales** de las TIC están ligadas a las posibilidades de interacción (información - herramienta - sujeto) y de desarrollo intelectual colectivo e individual generadas en y por el empleo de la computadora.
- Las **características pedagógicas** residen en la posibilidad de empleo como herramienta mediadora en el funcionamiento psicológico superior, en la evocación y uso de estrategias cognitivas y meta cognitivas a través su intervención orientada como ayuda pedagógica en los procesos de enseñanza y aprendizaje que tienen lugar en las escuelas.
- Las **características instrumentales** refieren a los aspectos tal vez más reconocidos de las TIC y, en especial de la computadora, es decir a su capacidad de creación, almacenamiento, codificación, representación y transmisión de la información permitiendo su tratamiento digitalizado a través de la combinación diversos dispositivos de hardware y de software. Estas características forman parte de los fundamentos socio-psico-pedagógicos que permiten pensar la incorporación de las TIC en nuestras prácticas educativas. Cada una de ellas comprende implicancias múltiples que necesariamente deben ser revisadas desde una mirada reflexiva y crítica que preceda, analice y suceda su uso escolar,

sin dejar de considerar los lineamientos epistemológicos en los que éste se sustenta. (Becerra, Oscar 1998).

2.1.6.3. Integración de las Tecnologías en el Currículum

La introducción de las Nuevas Tecnologías en el currículum ha de ser coherente con el modelo pedagógico sobre el que se asienta nuestra actuación docente. En nuestro contexto educativo el modelo curricular establecido plantea un diseño curricular flexible y abierto que debe ser entendido como un conjunto de elementos culturales que intervienen en los procesos de enseñanza y de aprendizaje y entre los que se establecen relaciones de interacción. En tal marco y de acuerdo a sus características, es posible considerar 5 modos de integración curricular fundamentales, a saber (Duval y Raposo, 2000):

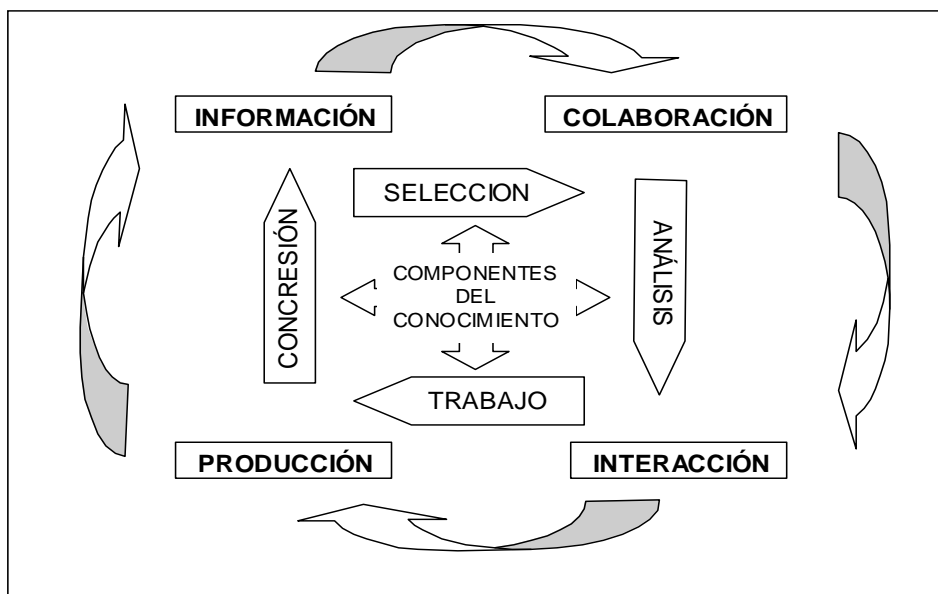
1. Como objeto de estudio
2. Como recurso didáctico
3. Como recurso para la expresión y comunicación
4. Como recurso para la organización y gestión institucional
5. Como recurso para la atención a la diversidad

Para que la integración de cada una de estas modalidades se genere realmente se deben tener en cuenta distintos determinantes, cuanto menos: la influencia de los agentes, los espacios y las tareas del proceso educativo como ámbitos con los que se establece una relación bidireccional, en la medida en que los condiciona y a la vez es condicionada por ellos. Las distintas categorías existentes, modos y ámbitos de integración no son excluyentes entre sí y pueden adoptarse de manera conjunta y articulada, lo cual potencia la enseñanza y el aprendizaje, al tiempo que favorece la producción y uso del conocimiento. No obstante, para que tal integración sea posible es necesario que el desarrollo curricular se inscriba en el uso de las NTIC delimitado inicialmente en la denominada alfabetización Informática y, que en la actualidad se designa como uso pedagógico de las mismas. Esto supone la necesidad actual de comprender el mundo y

el lenguaje de las mismas, así como las aplicaciones que la sociedad y la cultura hacen de ella.

Comprendemos entonces que no se trata sencillamente de incorporar TIC a la enseñanza como medio necesario para el mundo del trabajo, sino de hacer un uso innovador, reflexivo y pedagógico. De otro modo, se corre el riesgo de convertirlas en mera instrumentalidad y, con ello, la reducción de los objetivos de la educación a la sola capacitación para el empleo. Nos cabe recorrer el camino hacia el sentido social y pedagógico. Esto significa no sólo una distinción de designación sino fundamentalmente centrar la atención en la persona que aprende, los procesos, las intenciones educativas, las posibilidades de interacción; como también el contexto social en el que se desarrollan.

Figura N° 3. Proceso del Ciclo de Conocimiento



Fuente: Flores Ledesma

2.1.7. El Ordenador como medio de Enseñanza – Aprendizaje

En este terreno y dadas las circunstancias de nuestro sistema educativo, éste se ha de enfrentar en cuanto a aplicaciones de la informática a la enseñanza a una de las opciones que combinan las competencias informáticas y pedagógicas. (Manuel &María, s-d).

Parte de esto una opción en el proceso, requiriendo para ello determinados las nuevas tecnologías informáticas que sean fáciles de manejar, y que no tengan la complejidad, puesto que con esto se evita la confusión del educando.

Se puede decir que las TIC en el proceso: Es la unión de distintas tecnologías, de forma simultánea, en torno a un equipo adecuado de computación, permite procesar, manejar e interactuar con la información, utilizando este conjunto de diversos componentes como periféricos de entrada y salida. (Manuel &María, s-d).

Lo más apropiado para un colegio fiscal, es el equipamiento de un buen laboratorio de computación con máquinas actualizadas, que permitan que se maneje adecuadamente el software (la parte lógica) con la utilización de programas básicos que permitan la ejecución de diversos hábitos generando una eficiencia adecuada.

La creación de materiales informáticos adecuados en la clase, aunque sean de extensión limitada tiene claras ventajas didácticas, una elevada motivación para realizar un proceso de búsqueda y análisis de fuentes de información (Manuel Poma y Juan José María, s-d), sobre el campo de conocimiento concreto de que se trate y, en general, para poner en juego todas las habilidades involucradas en las técnicas de estudio.

El estudiante tiene que saber aprovechar el uso de la computadora, no solamente como apoyo de búsqueda de información sino como un instrumento de uso colegial, ya que, si sabe utilizar con pertinencia, puede darse cuenta de que lo que tiene en su escuela es una gran herramienta de trabajo intelectual.

La computadora además puede procesar información con el uso de lenguajes, en este sentido es necesario que se le enseñe al estudiante a saber cómo se genera esa

información, en el mismo intervienen tres procesos los cuales son generales para cualquier equipo.

Estos procesos son: (ALCALDE, E. 2001) LA ENTRADA, que es donde ingresa la información se lo puede ver a través del teclado. EL PROCESO MISMO, donde se realiza todo lo referente a un cambio de lenguaje de máquina a lenguaje entendible por el hombre, Y LA SALIDA, es donde podemos verificar la información enviada a la UCP (unidad central de Proceso) por medio de una pantalla o monitor.

De este modo se puede ver que la computadora es una tecnología muy avanzada ya que simplemente le falta pensar por sí misma.

2.1.7.1. Uso de medios auxiliares por parte del estudiante

El estudiante vive en un mundo absolutamente informatizado y precisa determinados conocimientos relacionados con el fenómeno.

El procesamiento electrónico de la información y las formas rápidas y eficientes de intercomunicación a distancia, plantean hoy un estilo de vida diferente:

El aula, en la escuela del futuro, debe transformarse en taller, en centro de información donde las nuevas tecnologías y otros medios audiovisuales estén a disposición inmediata, para que fluya la información seria.

En el futuro el espacio se vivirá de manera diferente y hemos de ir preparando a las nuevas generaciones para ello. También la información ha de llegar más fácilmente desde el pasado y orientarse hacia el futuro, en una reconsideración del tiempo que refuerce la conciencia histórica. En otras palabras, el tiempo también se vivirá de manera distinta. (Hidalgo, M. 2002).

Hoy en día inclusive se pueden reflejar que los estudiantes valoran los medios tecnológicos utilizándola como una herramienta de juego, ya que existen los famosos juegos en red, el Internet, pero también en la educación secundaria y hasta superior se

puede ver que la utilizan como un instrumento, para uso de exposiciones, disertaciones, ferias, etc.

Los instrumentos audiovisuales como el Data Show, retroproyector, y muchos más son parte de una tecnología adecuada en un proceso de aprendizaje, que puede proporcionar a los estudiantes un apoyo básico como herramienta auxiliar.

2.1.7.2. Proceso enseñanza- aprendizaje informático

La enseñanza asistida por medios tecnológicos representa el uso más generalizado, hasta el punto de que se la identifique con el uso del ordenador en el aula.

Al estudiar el proceso Docente – educativo en una primera aproximación, es decir observando los aspectos más superficiales y externos del mismo, podemos apreciar como componentes el aprendizaje, la enseñanza y la materia de estudio se van conjuncionando poco a poco en un proceso educativo. (Alvarez, C. 2001).

Entonces el que difunde las Nuevas Tecnologías es el que debe generar que exista un buen proceso con el uso de la herramienta didáctica, ya que de este modo podrá ayudar a sus estudiantes a entender un tema.

Según María Torrez, el aprendizaje es un acto continuo que dura toda la vida, una constante interacción entre nosotros, el mundo que nos rodea. Es un proceso de continuas asimilaciones, acomodaciones que van ampliando, modificando las estructuras mentales. Este proceso sólo puede ser realizado por el sujeto que aprende a través de su actividad, el docente asume el rol de facilitador.

Lo importante en la educación es que exista un aprendizaje que vaya de acuerdo a un contexto lleno de cambios, vivenciando siempre una fraternidad entre lo que es pensamiento crítico y reflexivo.

La enseñanza actualmente los especialistas en educación la toman como un proceso para la construcción de conceptos, proceso de pensamiento, proceso curricular y proceso de evaluación.

De allí que la enseñanza constructivista tendrá que articular en teoría diseño en su implementación de modo que facilite esta interacción de maestro – alumnos abarcando el proceso socio-histórico-cultural que penetra por todas partes la enseñanza real. (Román, M. 2000).

La enseñanza es la fase más principal para el estudiante, ya que, al aprender cosas nuevas, le da un significado a sus contenidos y verifica su proceso por medio de una evaluación, todo estudiante debe ser capaz de ser reflexivo, crítico y creador de su propio aprendizaje, esto se lo conoce con el nombre de autoaprendizaje, donde el docente es el que da las herramientas y el estudiantes es quien las aplica.

2.1.7.3. Variables del proceso de aprendizaje

Son las diferentes formas de sentir que se dan en la educación estas parten desde diferentes perspectivas según Rodríguez W. enfoca los siguientes:

- Variables internas, son condiciones del organismo, biológicas (salud, etc.), psicológicas (inteligencias, afectividad, etc.) y condiciones sociales adscritas al sujeto (motivaciones, expectativas, edad, características socioculturales, etc.)
- Variables externas, son las condiciones del medio ambiente físico o entorno, socioeconómico-cultural o contexto, infraestructura escolar y el sistema educativo.
- Variables de comportamiento, constituyen manifestaciones externas, respuestas o productos de la actividad del sujeto, rendimiento, frecuencia de logros, calidad de respuestas, etc.

La educación hoy en día busca mejorar las diferentes variables, viendo que al estudiante no le falte nada en cuanto a su entorno, su cultura y su rendimiento con unos procesos de evaluación óptimos de acuerdo a la reforma.

2.1.7.4. Dificultades del aprendizaje

La tecnología educativa está condicionada por factores económicos, culturales y sociales de la comunidad donde se labora. Tantas veces no se logra lo que debiera lograr la tecnología por causales ajenas a ella misma. Es así que los problemas de aprendizaje hay que verlos en amplitud y no únicamente juzgando al niño o al docente.

Según Jara H. los problemas generales del aprendizaje tienen una alta incidencia en el fracaso escolar de los primeros grados y se presentan mayormente en los grupos socioeconómicos más pobres. Sus orígenes pueden ser variados, correspondiendo tanto al niño como al sistema escolar.

En el sistema escolar se puede identificar factores tales como deficiencias del maestro en su formación pedagógica y personal, métodos inadecuados de enseñanza, programas rígidos y drásticos, malas relaciones entre el Docente y el alumno, deficiencias de la universidad, falta de material adecuado, y muchos otros más.

Es verdad que estos problemas son generalmente dados en casi todas las escuelas, universidades estatales de nuestro país, siempre se está requiriendo de diferentes situaciones para que el gobierno reaccione y haga caso a la comunidad educativa, especialmente se da énfasis al aspecto económico.

2.1.7.5. Factores que favorecen el aprendizaje

Depende mucho de diferentes procesos que se dan en la educación para este sentido, Según James Popham los enfoca de la siguiente manera:

- La situación de significación para el estudiante
- La materia correspondiente al nivel de madurez del aprendiz

- La situación interesa al aprendiz
- Va acompañado de aprobación y no de castigo
- Las situaciones de aprendizaje están concebidas de tal modo que el niño pueda responder satisfacciones
- Se procede a corregir los errores en forma inmediata
- El estudiante percibe su éxito en el aprendizaje
- Media una condición física por parte del aprendiz
- El ambiente es agradable para el estudiante
- Las experiencias de aprendizaje se realizan según un método integrado
- Se asocia con el manejo de una variedad de materiales. (Carretero, Mario. 1993).

Se va destacando más que todo que la solución para problemas que existe en la educación está en una buena predisposición física y mental del estudiante, en un método apropiado de enseñanza, y sobre todo en una buena instrucción teórica y práctica por parte del docente, sin dejar de lado el ambiente favorable para este proceso.

2.1.7.6. Niveles de aprendizaje

Destacando que el aprendizaje es un fenómeno individual y cultural, más allá del simple repertorio natural, el Dr. Walter Peñaloza distingue diferentes niveles de aprendizaje, obtenidos mediante su observación y experiencia. (Chávez, Zamira. 1993).

El nivel de reflejo condicionado, se fundamenta en que el cuerpo obedece a un reflejo por medio de algún interés

El nivel de conductas condicionadas, donde el sujeto responde con una reacción a un estímulo de carácter.

El nivel de condicionamiento operante, consiste en un reforzamiento al conocimiento.

La mayoría de los estudiantes reaccionan ante un nivel de conducta condicionada, ya que si no se les pone puntos a un determinado trabajo o esfuerzo de su parte ellos no lo realizan con interés y voluntad.

El estudiante no debe ser una persona que se va por los intereses y las recompensas, debe ser líder de su contexto, además tener razones suficientes para no ser afectado tanto por su cultura, ser original, guía de su propio conocimiento y valorar cambio científico, que se está dando, sobre todo poder utilizar la tecnología como arma de conocimiento.

2.1.8. Tecnología educativa y constructivismo

Definir lo que es tecnología es muy difícil, el concepto ha variado de acuerdo a los diferentes enfoques que la han sustentado.

Gagné sostenía que la tecnología educativa puede ser entendida como el desarrollo de un conjunto de técnicas sistemáticas y conocimientos prácticos para diseñar, medir y manejar colegios como sistemas educacionales.

Juan Rivera Palomino, acota al presente concepto anotando lo siguiente: si la tecnología podemos definirla como la aplicación del conocimiento científico a la resolución de problemas prácticos, la tecnología educativa es la aplicación de los resultados de las ciencias de la conducta y campos conexos a los problemas de currículo de enseñanza aprendizaje de medición, evaluación educacional y planificación.

La tecnología educativa no es una teoría sino la aplicación de diferentes ciencias pertinentes, regula la acción para producir modificaciones en la realidad. (Calero Pérez, Mavilo, 2000).

Viendo estos conceptos desde diferentes perspectivas se puede sugerir que tecnología educativa es más que todo la aplicación del aprendizaje con el uso de diferentes instrumentos acordes al contexto y la cultura en base a un cambio general de educación.

Ha existido desde mucho tiempo atrás, entendida como aplicación de principios científicos y/o procedimientos prácticos para hacer realidad una determinada concepción educativa. (Calero Pérez, Mavilo, 2000). Se toma en cuenta también que esta aplicación es siempre fundamentada en una ciencia como algo pragmático y de desarrollo elemental educativo, dando un enfoque de que todo parte de un sentido real y abstracto.

2.1.8.1. Los Ordenadores fundamentos tecnológicos de la enseñanza

Prescribe un curso de acción e indica cómo proceder para lograr un objetivo determinado.

Al nivel de adelanto que se encuentra, se puede afirmar que las nuevas tecnologías pueden utilizarse en todo el proceso de enseñanza – aprendizaje; es decir, en la planificación, ejecución, evaluación, etc., tal como ocurre actualmente en muchos Centros Educativos del país, incluso se está empezando el aprendizaje desde la Educación Inicial, con juegos y programas para distinguir formas, colores, tamaños, etc.

Además, es posible aplicar las NTIC, prácticamente, en el desarrollo de todas las asignaturas o áreas, con el uso de multimedia se puede dar clases interactivas enfocando diferentes temas, el aporte que hace a la educación además de ser novedoso es muy valioso para el progreso.

Se desprende de la instrucción programada, de la que sigue sus conceptos y procedimientos; pero con el uso de las NTIC, la que debe ser manejada a través de una serie de instrucciones, órdenes, datos, funciones, etc., establecidos previamente en un “programa”. (Hidalgo, M. 2002).

Se inició “más o menos en 1920 en los Estados Unidos a raíz del desarrollo de la cibernética atribuidos a Norbert Wiener, tomando la forma de máquinas de enseñanza que permite, según Skinner, “aprender más, en menos tiempo, con menos fatiga”. (Hidalgo, M. 2002).

Las máquinas de enseñanza requieren que el alumno sepa manejarlas correctamente, aprendiendo primero a utilizar el aparato, conocer su lenguaje, la forma de programar y operar es decir debe conocer el Hardware (la parte física) y el Software (la parte lógica). (Obrist, A. 2000).

Entonces un ordenador es esencial en la educación ya que no sólo se le da un valor computarizado sino también educativo, haciendo que el estudiante sujeto primordial del proceso, logre aprender bien cómo se maneja la misma y de este modo lograr una competencia deseada hasta por el educador.

2.1.8.2. Tecnología educativa como uso de aparatos en la enseñanza

Aprovechando el desarrollo de los medios de comunicación luego de la Primera Guerra mundial, consistió en la adopción de diferentes medios audiovisuales, retrovisor, cine, proyector de imágenes fijas, radio, grabadora, laboratorio, televisión, etc., para ayudar al proceso de enseñanza. (Montovani, J. 2003).

Entonces se plantea que el uso de diferentes aparatos en la educación es muy importante ya que lo más maravilloso en el proceso ingresa a través de los sentidos, el oído y la vista son dos grandes sentidos mediadores para que se puedan captar mejor una situación.

Depende del Docente como utilizar estos instrumentos, ya que si plantea un buen método el estudiante logrará aprender efectivamente.

2.1.8.3. Tecnología educativa como ayuda de aprendizaje

Conocida por los norteamericanos como “software” realizó los procesos, programas y contenidos didácticos. (Bort, T. 2000). Su tendencia fue científicista, aplicó experiencias y principios desarrollados por la psicología del aprendizaje.

Skinner enfocó la Ley del Efecto, destacando el papel del refuerzo como factor de aprendizaje y estímulo como provocador de respuesta.

Ausubel distinguió el aprendizaje de recepción y descubrimiento y el de repetición y significado. Destacó los factores internos de aprendizaje y los externos.

Gagné, influido por los criterios conductistas y cibernéticos, estudió el aprendizaje como proceso jerárquico y de transferencia.

Con estos tres enfoques de aprendizaje: condicionante, significativa y cibernética respectivamente, innovaron el trabajo educativo, hicieron de la tecnología un conjunto de técnicas racionales y sistemáticas de planificación, manejo y evaluación de la enseñanza.

2.1.8.4. Tecnología educativa y enfoque de sistemas

Según Chadwick, para caracterizar la educación como sistema, distingue seis partes o procesos en los cuáles se ve cómo puede darse la educación a partir de las necesidades integradas de un conjunto de elementos que se dan en la escuela, los puntos que él ve son los siguientes:

- La estructura, u ordenamiento físico (infraestructura) y conceptual (en función al nivel o modalidad educativa) del sistema.
- Los procesos, constituyen los elementos de acción o modificación a través del tiempo, en los aspectos informáticos y energéticos del sistema tiene por fin la modificación de la conducta.
- Las entradas, son los elementos que participan en la transformación (recursos humanos y materiales, planes y programas, medios educativos)
- Las salidas, o productos del sistema se traducen en logros de objetivos previstos (nuevas conductas, habilidades y valoraciones) que contribuyen al progreso de la sociedad.
- El ambiente, está dado por el contexto social, económico y cultural donde se desenvuelve el sistema. De ella se provee los recursos del caso del ambiente provienen las entradas y es donde van las salidas.

- La retroalimentación, constituye la información que retorna al sistema para mantener, aumentar o modificar sus operaciones. Sirve para optimizar su rendimiento.

Todo lo referente a lo que es un sistema educativo, debe ir siempre en beneficio del estudiante ofreciéndole, excelente calidad personal, material, cultural y sobre todo educativa.

2.1.8.5. Actitud de cambio y tecnología educativa

La crisis en que se debate nuestra educación, insta a que asumamos una actitud de cambio y una búsqueda de tecnología educativa concordante con los avances de la filosofía, ciencia y con nuestras necesidades sociales.

La escuela y universidades deben ser escenario de cambio para educar con actualidad, los centros educativos fueron creados para garantizar la continuidad social en evolución, no para quedarse estática ni retrasada, sino para lograr un avance y cambio. (Delgado, K. 1999).

Siendo responsabilidad de la escuela preparar a las nuevas generaciones, en un mundo donde diariamente se dan a conocer descubrimientos científicos y tecnológicos, causando disparidades entre el plan de estudios y la sociedad, el maestro tiene que vivir actualizado y a la vez actualizar a sus discípulos. (Delgado, K. 1999).

Hoy en día es necesario que exista un cambio en cuanto se refiere a actualizarse el maestro, tanto en el aspecto de conocimientos como de materiales de enseñanza, ya que de este modo se ira haciendo una transformación transmitida al estudiante.

2.1.8.6. Niveles de tecnología educativa

El currículo, que es instrumento de la tecnología educativa, resulta ser el primer instrumento para plasmar en la realidad, la concepción educativa optada, está el fin: el currículo hace de medio. (Rivera, J. 2004).

Entonces se plantea un currículo de acuerdo a lo que viene siendo como utilizar las herramientas de la tecnología, fundamentado en el desarrollo como base de lograr un proceso que genere una capacidad educativa.

Según Rivera se plantean tres niveles esenciales en lo que es la tecnología educativa:

- El nivel de preparación, que es donde el estudiante se tiene que preparar para utilizar el nuevo instrumento educativo.
- El nivel de evaluación, es la comprobación de todo el tiempo de preparación
- El nivel de construcción, donde se ve que el alumno utilice el instrumento y sobre todo le dé una aplicación

Entonces a partir de estos tres niveles la educación secundaria puede utilizarlos para producir seres capaces de crear y sobre todo de poder utilizar la tecnología.

2.1.8.7. Eficiencia educativa y tecnología

Las actitudes del docente, que se relacionan a reacciones afectivas, se transmiten a los alumnos influyen en su rendimiento.

El vínculo afectivo es justamente una de las modalidades de nuestras relaciones interpersonales, tiene su historia en el seno del grupo familiar y se reactualiza en la relación educando – educador, este vínculo, revestido de tonalidades emocionales, son generadores de confianza y seguridad emocional en cada persona. (Rivera, J. 2004).

Es necesario que para exista una buena comunicación educativa, que el docente se acople a las necesidades de los estudiantes, una relación basada en el amor, se convierte en extraordinario vínculo de relación pedagógica, no basta la palabra, sino la acción o la actitud.

En cuanto a una eficiencia educativa depende mucho del esfuerzo que los actores educativos pongan, ya que la tecnología es muy importante en la educación, puesto que se va dando un cambio totalmente novedoso, y que el docente enseña mejor mostrando

sus valores en el sentido moral, no dejando de lado que influya mucho la parte del interés, consiguiendo que él es estudiante pueda ser transmitido por ese cariño y respeto al estudio.

Si el educador comete errores pues el estudiante pierde el respeto, pero si el estudiante comete errores, es tarea del educador hacerle notar tal error, pero esa aclaración tiene que ser siempre viendo en sentido positivo.

2.1.8.8. Tecnología educativa y participación comunal

La educación debe ser un proceso realmente comunitario capaz de respetar la autodeterminación de cada individuo frente a su verdad, integradora de toda actividad humana y en constante revisión de sí misma. (Vasconcelos, J. 2002).

El trabajo curricular, como instrumento básico de la educación, debe buscar y establecer en todo momento relaciones con la realidad social y económica de la sociedad.

Nuestra educación debe permitir al educando una mejor y más auténtica inserción en su propio entorno sociocultural, debe educarse en la comunidad y con la comunidad para promocionar la participación de todos sus agentes educativos. (Vasconcelos, J. 2002).

Es importante que la comunidad social sepa organizar sus actividades en base a los instrumentos tecnológicos, sembrar, cortar madera, seleccionar los alimentos, todo en función a maquinarias, ya que hoy en día las grandes empresas utilizan mecanismos que se operan por medio de botones y palancas.

La comunidad educativa puede organizar sus aprendizajes sabiendo cómo funcionan ciertos equipos mecánicos automatizados, que les permitan desarrollar una inteligencia más adecuada al contexto, ahora en estos tiempos se verifica un proceso que no es tan moderno, ya que se sigue teniendo en los programas temas de dictado, y la reforma plantea que no debe ser así, puesto que el docente como organizador y guía de las tareas educativas es quién debe determinar qué y cómo se debe enseñar, entonces la solución para modernizarse es generar programas acordes a la tecnología.

2.1.9. Tecnologías de la Información y Comunicación en el Contexto Educativo

La enseñanza ha estado basada, fundamentalmente, en la lección magistral impartida por el docente en el aula, donde el alumno podía hacer las preguntas deseadas y tomar apuntes de lo dicho. Luego, con esos apuntes y los libros de texto y consulta convencionales, procedía al estudio individual. La realización de ejercicios, problemas y casos, de forma aislada o en la misma aula, junto con la realización de prácticas de forma masificada o en número insuficiente, permitía ver la aplicación de esa enseñanza a la práctica y servía para reforzar los conceptos adquiridos (Gabriel Piedrahita, 2003).

La tecnología de la comunicación está perfectamente enraizada con la información dando lugar al desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). La cultura colectiva está cambiando esencialmente de estar soportada por los libros a estar basada en el ordenador a través de los medios y soportes de información y comunicación que conforman las TIC. Hasta ahora, y por diversas razones, el efecto que se ha producido en la educación formal ha sido más amortiguada que en otros tipos de formación.

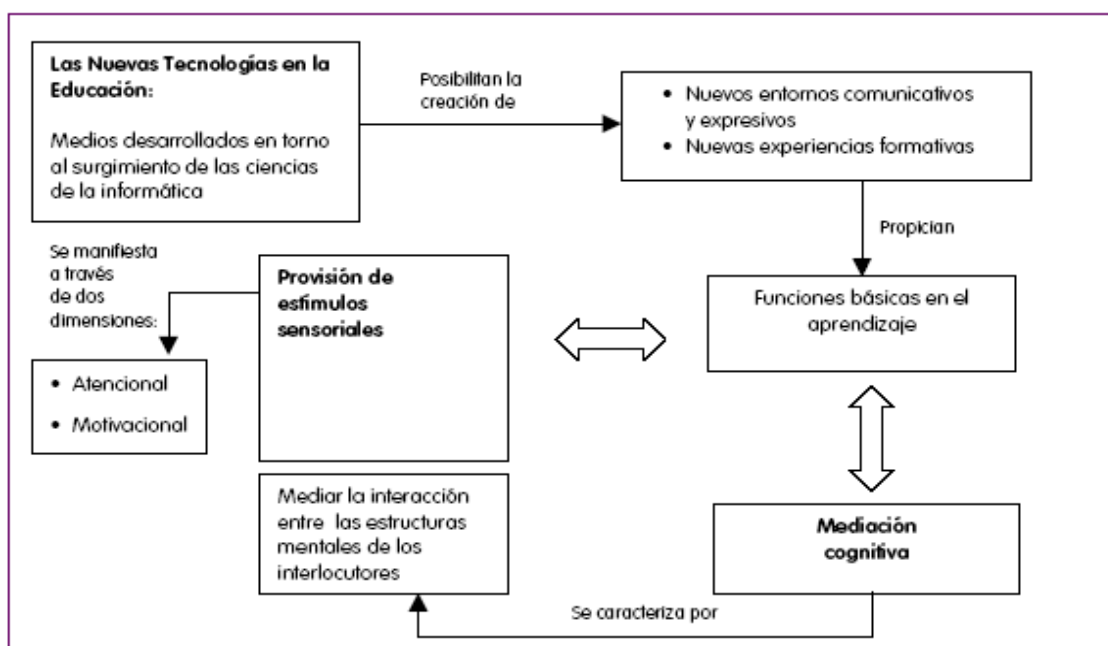
Promover el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el contexto educativo es sumamente importante ya que hace que el ordenador resulte intrínsecamente potenciador del proceso de aprendizaje, favorezca la asociación de ideas y la creatividad, permita la práctica de nuevas técnicas, la reducción del tiempo y del esfuerzo necesarios para aprender y facilite aprendizajes más completos y significativos.

El apoyo que las tecnologías deben brindarle al aprendizaje no es el de intentar la instrucción de los estudiantes, sino, más bien, el de servir de herramientas de construcción de conocimiento, para que los estudiantes aprendan con ellas, no de ellas. De esta manera, los estudiantes actúan como diseñadores, y los computadores operan como sus Herramientas de la Mente para interpretar y organizar su conocimiento personal. Jonassen ha planteado una clasificación para aquellos contenidos que pueden usarse, según sus criterios, como herramientas de la mente. Consisten en aplicaciones de los computadores que, cuando son utilizadas por los estudiantes para representar lo que saben, necesariamente involucran su pensamiento crítico acerca de lo que están estudiando.

Los ambientes educativos virtuales apoyados por las tecnologías de información y comunicación hacen que las coordenadas espacio-temporales de aprendizaje cambien (en parte). Antes se estudiaba en un medio natural-cultural: el salón de clases, se coincidía en tiempo y espacio en estas comunidades de aprendizaje. Ahora los computadores, conectados a la red de internet nos han hecho ingresar en nuevas coordenadas mentales, permitiendo la globalización del proceso de aprendizaje, rebasando nuestros límites físicos, trayendo información que antes era muy distante.

Puede ser que el hecho de que los nuevos ambientes educativos apoyados en las tecnologías no cuenten con un aula física, haya hecho bautizar su inexistencia como “aula virtual”, pero la tecnología, los computadores, las comunidades virtuales, tienen un pretexto real, están situadas dentro de nuestro mundo físico, ocupan un espacio en nuestra realidad. Las personas son las que se mueven y propician estos nuevos ambientes, las nuevas tecnologías son solamente un medio que nos facilita acceder a información remota en tiempos inimaginables.

Figura N° 4. Las nuevas tecnologías y sus funciones cognitivas



Fuente: Revista Iberoamericana de Educación, (2002)

2.1.9.1. Objetos de Aprendizaje

Se llaman objetos de aprendizaje a todos aquellos elementos, aplicativos, sistemas informáticos, software educativo y multimedia construidos o desarrollados con

tecnologías digitales, los cuales han sido diseñados y desarrollados con criterio pedagógico para satisfacer una necesidad social o una problemática educativa y que se emplean en ámbitos formales educativos, en instituciones de educación no formal, en empresas, en organizaciones o en general en la vida cotidiana con fines educativos.

2.1.9.2. Multimedia educativa

En el campo de las Nuevas Tecnologías el concepto de multimedia se refiere al sistema que integra o combina diferentes medios: texto, imagen fija (dibujos, fotografías), sonidos (voz, música, efectos especiales), imagen en movimiento (animaciones, videos), a través de un único programa (software).

Estos programas pueden tener diversos soportes, desde el propio ordenador personal, al CD-ROM (Compact Disc -Read Only Memory), DVD (Digital Video Disc), etc.

El concepto multimedia incluye dos características esenciales: por un lado, la integración de diferentes medios o lenguajes verbo icónicos en un mismo documento y, por otro, la interactividad. El multimedia es una combinación de informaciones de naturaleza diversa (texto, sonido e imagen), coordinada por un equipo computarizado y con la que el usuario puede interaccionar, creando un entorno de comunicación activo y participativo (Valverde, 1999).

Un sistema multimedia ha de ser capaz de mostrar, producir y/o almacenar información textual, sonora y audiovisual de un modo integrado. Además, con el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación se puede hablar de "multimedia distribuido mediante redes", entendiendo por tal aquel sistema multimedia que distribuye imágenes y sonidos a través de Internet o de intranets.

Los materiales multimedia nos presentan la realidad a través de la simbiosis del lenguaje simbólico. Aunque no debemos olvidar que lo significativo no es sólo la combinación de diferentes sistemas simbólicos, sino también la posibilidad de ofrecerle al sujeto diferentes itinerarios de recorrido de la información, de manera que facilite que el

usuario no sea un mero receptor pasivo de la información, sino más bien un procesador activo (Cabero, Márquez, Ballesteros, López Meneses, y otros., 1999).

Para que una aplicación pueda ser utilizada de forma satisfactoria tanto por el alumno como por el docente los contenidos y uniones de los nodos deben estar organizados de tal forma que cumplan las expectativas del docente, es decir, que sirva para enseñar un concepto, para practicar, para proponer ejercicios, para preparar una clase, etc. y que tenga en cuenta las condiciones del alumno (fundamentalmente sus conocimientos previos y sus estilos de aprendizaje). Si la organización de los nodos y nexos no se adaptan a los requerimientos educativos concretos se deben cambiar tanto los contenidos de los nodos como los hiperenlaces, es decir, se debe volver a programar la aplicación educativa. Un buen multimedia educativo debe definir una estructura de relaciones limpia, de la que sea consciente el usuario, para lo que se puede incluir, si es necesario, meta-información en forma de ayuda al usuario. Por otra parte, es mejor ser prudentes a la hora de establecer el número de hipervínculos y se han de evitar conexiones entre conceptos que no estén claramente relacionados.

(Quintana, 1997) presenta las características que debería de reunir un entorno multimedia:

- La integración de diferentes tipos o formas de información: gráfica, sonora, textual y visual.
- La presentación y el tratamiento de la información no es de forma lineal o secuencial, sino en forma de red y con múltiples ramificaciones y diferentes niveles.
- La ampliación de las posibilidades de interacción hasta hacer posible la inmediatez de las respuestas.
- La sencillez de su uso, muy ligada a la intuición.

Y entre sus posibles ventajas pedagógicas derivadas de su utilización, (Ríos y Cebrián, 2000), destacamos:

- Mejora el aprendizaje ya que el alumno explora libremente, pregunta cuando lo necesita, repite temas hasta que los haya dominado. Se puede hablar de un "aprendizaje personalizado".
- Incrementa la retención al presentar los contenidos a través de textos, imágenes, sonidos y todo ello unido a las simulaciones y a la posibilidad de interactuar.
- Aumenta la motivación y el gusto por aprender debido a la gran riqueza de animaciones y sonidos, que resultan muy atractivos para los alumnos.

Queda fuera de toda duda afirmar que las nuevas tecnologías afectan fundamentalmente al papel que desempeñan el docente y el alumno tanto en lo referente a la metodología y estrategia didáctica que se siguen, como al acceso y distribución de los materiales, así como a la estructura organizativa de la institución formativa.

El docente abandona el papel tradicional de mero transmisor de información y adquiere otros más significativos como es el de proveedor de recursos, el de organizador, tutor, investigador o facilitador, mientras que el alumno alcanza posiciones de procesador activo de información jugando un papel clave en su proceso formativo. (Román, P, Ballesteros, C., López Meneses, E, Barroso, J y Fernández, J.M., 1999; Valverde, J. y Garrido, M.C., 1999).

2.1.9.3. Hipertexto y multimedia: hipermedia

Hasta ahora la enseñanza siempre se ha desarrollado de forma casi lineal. Esto quiere decir que las unidades en las que puede dividirse el conocimiento se transmiten de forma consecutiva, es decir, se informa y comunica una después de la otra. El problema está en que el proceso de aprendizaje de la persona no siempre es lineal. La mente humana asimila, tanto de una forma profunda mediante el estudio, como de una forma horizontal a través de la experiencia. Adquiere las distintas unidades de conocimiento y las asocia, en profundidad o en paralelo, siguiendo un camino diferente, elegido personalmente. El hipertexto es un sistema que permite comunicar la información, dividiéndola en

unidades (nodos), ligados de forma tal, que el usuario puede acceder a la información que él personalmente decida en cada momento. Este sistema de ir de un punto a otro se denomina navegación. Por lo tanto, el hipertexto permite establecer una representación prácticamente no lineal del conocimiento a través de una serie de unidades básicas del mismo (nodos) situadas a distintos niveles y ligadas entre sí por medio de relaciones jerárquicas y asociativas. Las uniones entre nodos son establecidas por el docente o por el mismo sistema en función de la experiencia (Sistema Inteligente), permitiendo "navegar" al alumno entre ellos a su propia voluntad.

La posibilidad de utilizar en los nodos texto, gráficos, simulaciones, imagen y sonido, permite llegar a una representación del conocimiento, de una manera atrayente y motivante, mediante la combinación del conocimiento profundo y del horizontal (experiencia), permitiendo su comunicación al alumno de una forma eficiente, consistente y oportunista, dando lugar a una correcta asimilación y acomodación del mismo, es decir, a un aprendizaje. Un hipertexto, combinado con los multimedia, ofrece los hipermedias: herramienta óptima para la transmisión de conocimientos en el entorno de la educación continua, flexible y abierta (Nielsen, 2000).

2.1.9.4. Software educativo

El software educativo es un recurso informático producido y diseñado para apoyar programas curriculares y con fines específicos (María Gabriela Díaz-Antón, María Angélica Pérez, Anna C. Grimmán, Luis E. Mendoza, 2003).

Se diseñan y desarrollan como material de apoyo. Por lo general, la base de diseño y desarrollo es más didáctica y metodológica y requiere del apoyo y acompañamiento de un docente y posibilita su uso de forma individual o colectiva.

El software educativo puede ser de muchos y variados tipos, técnica y conceptualmente no es fácil distinguir un software educativo de una multimedia, aunque se podría afirmar que hay software educativo que no es multimedia o hipertexto de forma estricta y, que

hay software educativo complejo que hace uso de todas las tecnologías digitales y diversos modelos pedagógicos.

Tal vez la característica técnica e ingenieril del software educativo es que por lo general requiere de conocimientos de ingeniería del software en los que se hace útil el conocimiento y la información y se pone al servicio del aprendizaje de sus usuarios, estudiantes y maestros.

2.1.9.4.1. Características pedagógicas de un software educativo

- Adaptación al ritmo del aprendizaje del usuario: el programa permite al usuario avanzar de acuerdo a sus necesidades, puede acceder a la información las veces que desee sin ninguna dificultad.
- Libertad de movimiento dentro del contenido: el usuario puede avanzar o retroceder de acuerdo al gusto.
- Administración del tiempo: el usuario tiene la libertad de manejar a su gusto el tiempo para el aprendizaje.
- Representación del contenido: este es presentado utilizando medios como: imagen, texto, sonido, animaciones lo cual lo hace más asequible.
- Planeación del contenido: estos contenidos se planean de una forma clara y concisa que permite una mejor comprensión e interpretación.

Además, la participación y la creatividad del alumno son involucradas dentro de la temática.

2.1.9.4.2. Características técnicas de un software educativo

- Aleatoriedad: este sistema presenta en su estructura un menú principal que permite el acceso del usuario a cuál quiera de los contenidos propuestos, puede dejarlos o tomarlos.

- Estructuración: como el programa presenta el menú, entonces ofrece todas las opciones de que dispone el usuario, lo cual se convierte en un sistema estructurado.
- Atemporalidad: teniendo en cuenta que cada usuario aprende de acuerdo con su propio ritmo e interés el programa no hace uso de una variable temporal.
- Interactividad: además de informar, el programa busca cumplir la función de interactividad que permite al alumno comunicarse con la máquina y ser un ente activo en la construcción de su propio conocimiento.

2.1.9.5. Tutorial

Un ordenador que ejecuta un programa de tipo tutorial instruye a un estudiante en una determinada rama de conocimientos de forma análoga, en cierto modo, a la que emplearía un docente en situación de enseñar a un sólo alumno. Evidentemente, hay diferencias esenciales.

El ordenador no es un ser humano; es solamente una máquina programada para transmitir unos conocimientos de forma semejante a un docente, pero severamente restringida. Los tutoriales más perfeccionados llegan a admitir, hasta un cierto punto, respuestas constructivas y pueden utilizar una amplia gama de recursos (gráficos de alta resolución en color, sonido, pantalla táctil, etc.). Como inconvenientes se acepta que la escasa inteligencia y flexibilidad de los programas de ordenador obliga a trivializar los diálogos tutoriales a través de un estrecho marco de opciones, que es insuficiente para presentar y explorar convenientemente conceptos complicados.

Aceptando estas limitaciones, de por sí importantes, en sentido contrario se puede argumentar que este defecto puede restringir la operatividad del mismo si el ordenador no dispone de una base de información implementada en forma de hipertexto o constituye el único medio de instrucción. La instrucción programada es una raíz común de la ejercitación y el tutorial, por lo que ambos tipos de aplicaciones forman a menudo un todo único por lo que fueron las primeras aplicaciones de los ordenadores a la

enseñanza dando lugar a la denominada “instrucción asistida por ordenador” (C. A. I.) “Computer Assisted Instruction”.

2.1.9.6. Sistemas de Simulación

Estos modelos de programas se relacionan con el aprendizaje por descubrimiento. Son entornos de aprendizaje en los que buena parte del control de la iniciativa del proceso la tiene el estudiante. Los programas de simulación pueden ser definidos como aquellos que reproducen en la pantalla del ordenador, de forma artificial, modelos de fenómenos y leyes naturales y procedimientos de diversa naturaleza ofreciendo al alumno un entorno exploratorio que le permita llevar a cabo una actividad investigadora a través de la manipulación de determinados parámetros y comprobación de las consecuencias de su actuación (Alonso, 1994; Martínez y Sauleda, 1995). Estos programas simulan modelos de situaciones reales concretas, permitiendo a los alumnos analizar y controlar sistemas complejos gracias a la manipulación de variables.

El creciente interés en el uso de las simulaciones basadas en el ordenador con propósitos educativos ha impulsado toda una serie de intentos de clasificar los objetivos potenciales de aprendizaje relacionados que pueden ser proporcionados a través de estos sistemas. Nosotros vamos a diferenciar básicamente dos:

- Simulación de procedimientos: utilizada para enseñar al alumno como realizar una secuencia de pasos y/o decisiones aplicables a situaciones estándar permitiendo reacciones rutinarias -aplicación de procedimientos-. Implica la comprensión de las secuencias de acción y el desarrollo de destrezas reproductivas
- Simulación de procesos: podemos entenderla como un híbrido de los anteriores modelos que implican situaciones nuevas que requieren una planificación creativa y ponen en juego estrategias de tomas de decisiones -aplicación de principios y estrategias generalizadas de resolución de problemas. Supone la comprensión de fenómenos sociales y de las estrategias de intervención. Las

destrezas que desde este modelo pueden desarrollarse (Romiszowski, 1984) las denomina productivas.

La simulación constituye una de las aplicaciones más fructíferas e imaginativas de los ordenadores en la enseñanza. Dos son sus aportaciones fundamentales: en primer lugar, la simulación encaja plenamente en los objetivos normales de los planes de estudio, complementando los restantes procedimientos didácticos, pudiendo llegar a ser tan formativa e interesante como el trabajo de laboratorio. En segundo lugar, la relativa simplicidad de los algoritmos de los modelos que se emplean, permite que los propios maestros puedan plasmarlos en programas de actualidad tecnológica que se ajustan a las prestaciones usuales de los ordenadores presentes en las instituciones educativas.

2.1.10. Ambientes naturales de aprendizaje y ambientes educativos virtuales

Ambiente, es el medio en el que viven los individuos y los grupos en los cuales se encuentran inmersos. Un ambiente natural se refiere al ambiente físico, al escenario de la existencia humana. El hombre por ser parte de este ambiente natural, también tiene elementos de producción humana, lo cual no hace que el ambiente natural pierda su carácter originario, aunque muchas veces sea difícil distinguir en el ambiente y en el hombre mismo, lo estricta y originalmente natural de lo producido por el hombre (Nassif, 1994).

La educación no es una fórmula de escuela sino una obra de vida", y como obra de vida es el producto cultural por excelencia del hombre. En esto también coincide Nassif cuando dice que: "acercarse a la educación con el enfoque culturalista es encontrar su veta más rica puesto que su íntima naturaleza es la cultural.

Nassif dice también que el hombre es un ser de naturaleza, pero a la vez y por excelencia un ser de cultura, modificador y creador de ambientes que, en permanente relación con él, vuelven a modificarlo en una larga serie de corrientes transformadoras y re-transformadoras. Ser bifronte, tendido entre la naturaleza, su cuna, su escenario, su propio organismo y la cultura, su obra.

A partir de estos referentes naturales, sociales y culturales, que vienen a conformar el ambiente humano, situamos lo que entendemos por ambientes de aprendizaje, situaciones y procesos que se viven dando lugar a la asimilación, transformación, recreación y socialización de la cultura (Moreno Catañeda, 2001).

Se ha tomado estas citas para ver cómo se puede humanizar y visualizar los ambientes de aprendizaje apoyados en la Tecnologías de la información y comunicación.

Haciendo una relación del mundo físico (ambiente natural), con el mundo digital (ambiente virtual), se puede decir que el aprendizaje visual y sus representaciones juegan un papel preponderante.

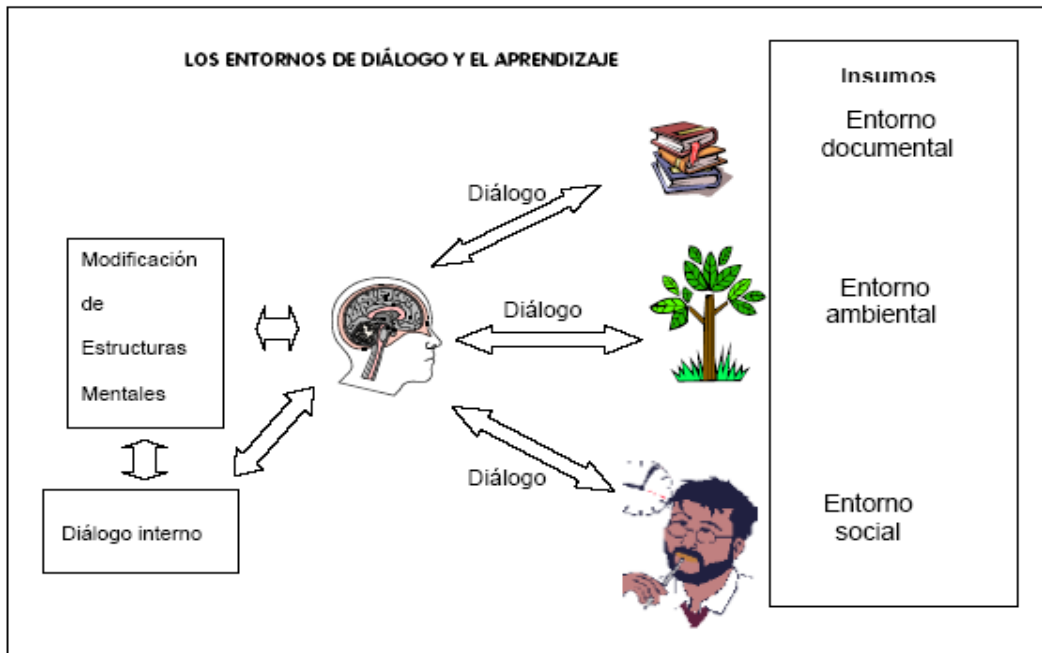
El proceso de aprendizaje en un ambiente apoyado en TIC, se realiza mediado por computadores conectados a internet (interacciones físicas con el monitor, teclado y mouse, que nos permiten interacciones de pensamiento y de comunicación interpersonal).

El ambiente natural en el que estamos inmersos es visual y multisensorial, encontrando en el lenguaje visual y textual una forma de codificar y representar lo que vemos. Si analizamos lo natural desde lo visual: Todas las formas creadas por el hombre son tomadas de la naturaleza, imitándolas, haciéndolas visibles, a su vez, la naturaleza tiene forma visual; y lo cultural desde lo visual: Lo visual entendido desde lo cultural es toda actividad que el ser humano realiza con la intención de dejar una huella de su paso por la vida, representando a través de formas su propia vida, la de sus pueblos, sus culturas, las cuales pueden ser de expresión espontánea o no, y terminando con lo comunicativo desde lo visual: Lo visual puede ser un medio de comunicación que el hombre utiliza para expresar una idea, concepto, símbolo, mensaje, de una manera plástica visual.

Las tecnologías de la información y la comunicación nos ha inmerso entre dos mundos: El ambiente natural, y El Ambiente virtual; lo visual como algo coincidente entre estos dos mundos aporta códigos signo-icónicos, que, si no son dejados a la espontaneidad, permitirán manejar a través de ellos una intencionalidad de comunicación educativa. Si

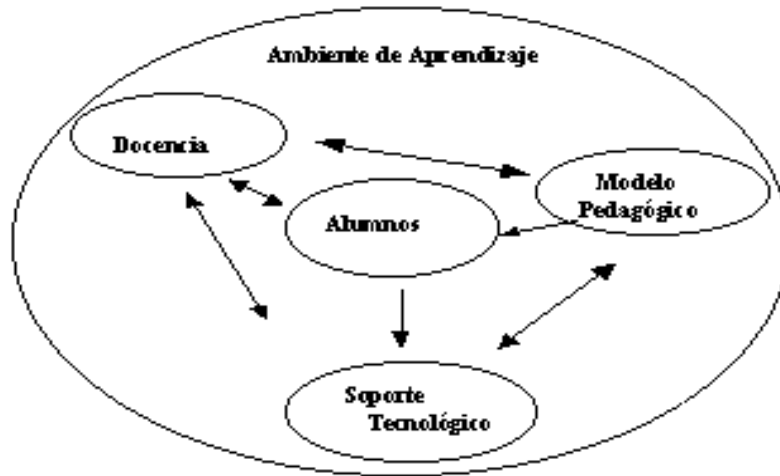
se identifican aquellos símbolos que representan nuestros ambientes de aprendizaje naturales, y visualizándolos adecuadamente en los ambientes virtuales de aprendizaje, se puede entonces inyectarles vida, brindarles un carácter natural, social y cultural, con una intencionalidad clara, comunicar, enseñar y aprender.

Figura N° 5. Fuentes de aprendizaje análogas



Fuente: Revista Iberoamericana de Educación, (2002)

Figura N° 6. Ambiente de Aprendizaje

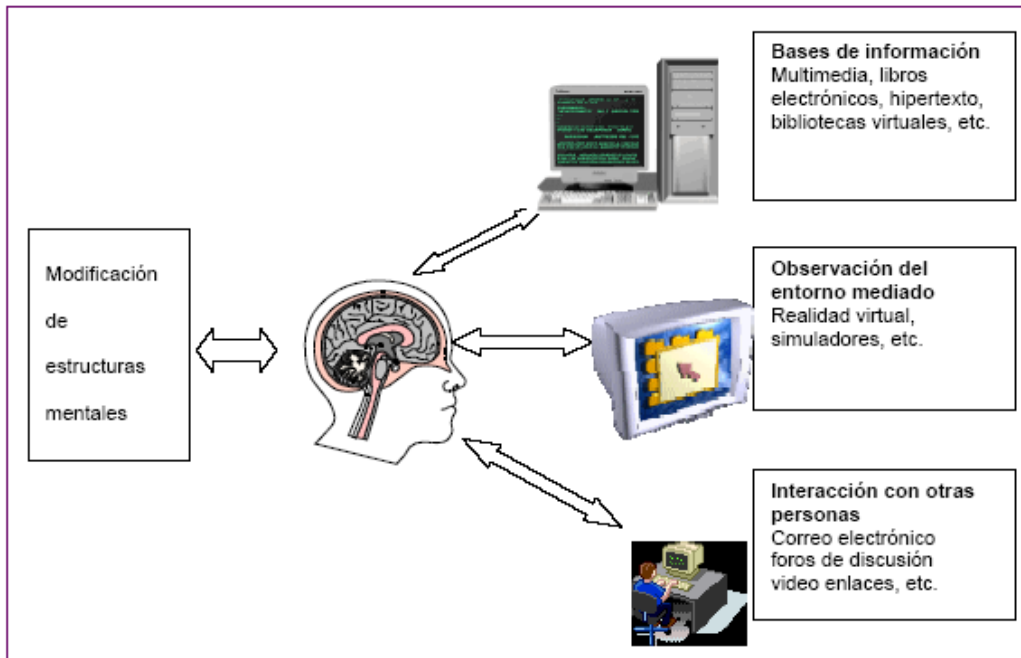


Fuente: Adaptado de Omar Garrido, (2003)

2.1.11. Ambientes Educativos Virtuales

Un entorno virtual de enseñanza/aprendizaje es una aplicación informática diseñada para facilitar la comunicación pedagógica entre los participantes en un proceso educativo, sea éste completamente a distancia, presencial, o de una naturaleza mixta que combine ambas modalidades en diversas proporciones. Un ambiente educativo virtual sirve para distribuir materiales educativos en formato digital (textos, imágenes, audio, simulaciones, juegos, etc.) y acceder a ellos, para la realización de actividades de aprendizaje. En un ambiente virtual de aprendizaje los alumnos son altamente creativos, proactivos y construyen, adquieren y modifican su propio conocimiento a través de procesos de investigación – construcción significativa de manera autónoma y flexible.

Figura N° 7. Fuentes de aprendizaje digitales



Fuente: Revista Iberoamericana de educación, (2002)

En los ambientes virtuales de aprendizaje podemos distinguir dos tipos de elementos: los constitutivos y los conceptuales. Los primeros se refieren a los medios de interacción, recursos, factores ambientales y factores psicológicos; los segundos se refieren a los aspectos que definen el concepto educativo del ambiente virtual y que son: el diseño instruccional y el diseño de interfaz.

Los elementos constitutivos de los ambientes virtuales de aprendizaje son:

- a) **Medios de interacción:** mientras que la interacción en los ambientes de aprendizaje no virtuales es predominantemente oral; la interacción en los ambientes virtuales se da, por ahora, de manera predominantemente escrita, sin embargo ésta puede ser multidireccional (a través del correo electrónico, videoenlaces, grupos de discusión, etc. en donde la información fluye en dos o más sentidos, a manera de diálogo), o unidireccional (principalmente a través de la

decodificación o lectura de los materiales informáticos, en donde la información sólo fluye en un sentido emisor-receptor).

- b) **Los recursos:** si bien en los ambientes no virtuales de aprendizaje los recursos suelen ser principalmente impresos (textos) o escritos (apuntes, anotaciones en la pizarra o pizarrón), en los ambientes virtuales los recursos son digitalizados (texto, imágenes, hipertexto o multimedia). En ambos casos (presencial o virtual) se puede contar con apoyos adicionales como bibliotecas, hemerotecas, bibliotecas virtuales, sitios web, libros electrónicos, etc.
- c) **Los factores físicos:** aunque los factores ambientales (iluminación, ventilación, disposición del mobiliario, etc.), son muy importantes en la educación presencial, en los ambientes virtuales de aprendizaje dichas condiciones pueden escapar al control de las instituciones educativas y maestros, sin embargo, siguen siendo importantes. Si el ambiente virtual de aprendizaje se ubica en una sala especial de computación, es posible controlar las variables del ambiente físico. En caso contrario, las condiciones dependen de los recursos o posibilidades del estudiante o del apoyo que pueda recibir por parte de alguna institución. Por otro lado, las Tecnologías de la Información y Comunicación pueden contribuir a hacer más confortable un ambiente de aprendizaje al estimular los sentidos a través de la música o imágenes que contribuyen a formar condiciones favorables.
- d) **Las relaciones psicológicas:** las relaciones psicológicas se medían por la computadora a través de la interacción. Es aquí donde las Tecnologías de la Información y Comunicación actúan en la mediación cognitiva entre las estructuras mentales de los sujetos que participan en el proyecto educativo y constituye factor importante en el aprendizaje.

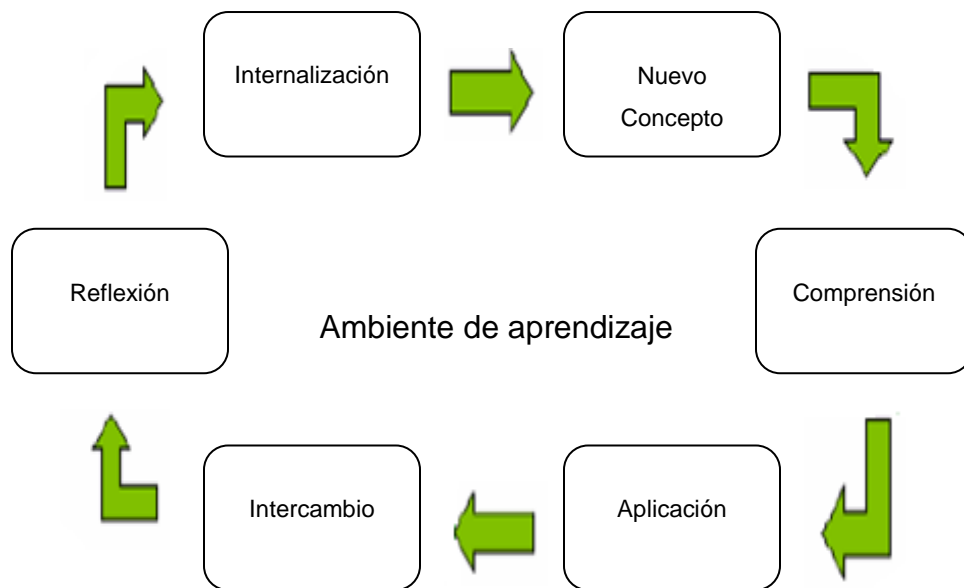
Los elementos conceptuales de los ambientes virtuales de aprendizaje son:

- a) **El diseño instruccional:** Se refiere a la forma en que se planea el acto educativo. Expresa, de alguna manera, el concepto que se tiene del aprendizaje y del acto educativo. La definición de objetivos y el diseño de las actividades, la planeación

y uso de estrategias y técnicas didácticas, la evaluación y retroalimentación son algunos de sus elementos, dependiendo del modelo instruccional adoptado.

- b) **El diseño de la interfaz:** Se refiere a la expresión visual y formal del ambiente virtual. Es el espacio virtual en el que han de coincidir los participantes. Las características visuales y de navegación pueden ser determinantes para una operación adecuada del modelo instruccional.

Figura N° 8. Ciclo de Actividades de enseñanza – aprendizaje



Fuente: Jaime Villarroel, (2003)

2.1.11.1. Consideraciones para un ambiente virtual de aprendizaje

Los ambientes educativos virtuales deben contar también con un clima adecuado para los actores educativos, para esto se deben cuidar aspectos de:

- a) **Confianza.** Es importante que los estudiantes e instructores tengan la suficiente confianza en la calidad de los medios y los materiales que estarán utilizando en el proceso de aprendizaje. Esto lo puede dar una estrecha relación con la institución educativa a la cual pertenecen, “para evitar la angustia que sufren comúnmente los estudiantes” (SOMECE, 2002).

- b) **Interacción.** El ambiente siempre debe propiciar la relación entre los actores educativos y entre la institución educativa, además de la interacción que se da a través de las actividades de aprendizaje. El éxito de un ambiente educativo virtual depende fundamentalmente de la manera en que ha sido planeada la interacción.
- c) **Accesibilidad.** En ambientes saturados de información y tecnología, hay estudiantes y maestros que pueden quedar relegados, confundidos y angustiados. Por ello en un ambiente educativo virtual no debe perderse de vista la accesibilidad de quienes participan en el proceso de aprendizaje y considerar, en la medida de lo posible, sus condiciones tecnológicas, culturales y económicas de los usuarios.
- d) **Motivación.** Imprescindible no sólo para minimizar la deserción, sino para enriquecer el ambiente de aprendizaje. La motivación está dada principalmente por el facilitador hacia su grupo con actividades y estrategias creativas y atractivas. Pero también con la armonía de los tres aspectos anteriores: la confianza que da una institución educativa, el diálogo permanente con los actores educativos y la institución, así como la accesibilidad, todos en conjunto son fundamentales para conformar un “clima” adecuado para los estudiantes y facilitadores.

2.1.11.2. Características de los entornos de aprendizaje

Los espacios educativos virtuales se caracterizan por ser:

- **Interactivos-** El usuario al entrar en contacto con el interlocutor (Material multimedia, texto, imagen, etc.) genera la construcción de conocimiento a través de múltiples relaciones que le permiten la aplicación y transformación del mismo.
- **Flexibles-** Se adaptan a las necesidades y contextos de los usuarios.
- **Cooperativos.** -La interacción entre los contenidos, los tutores y los usuarios organizados para un fin común; permiten al usuario reconocerse como parte de un proceso colectivo.
- **Personalizados.** - Responde a las particularidades y diferencias del usuario.

- **Delimitado.** -Significa la definición de los contenidos del aprendizaje, así como de la complejidad, los indicadores y niveles de aceptabilidad de desarrollo de las competencias descritas antes.
- **Estructurado.** -En el sentido de que los contenidos deben ser organizados en mapas conceptuales (planeación conceptual) que guíen la planeación de las actividades en procesos cíclicos que varíen de un nivel de abstracción a otro.

El mejoramiento de los procesos de enseñanza y de aprendizaje mediante ambientes educativos dinámicos, darán lugar a ciertas transformaciones que beneficiarán a las personas interesadas.

Para que el resultado de aprender en un Ambiente Educativo Virtual sea bueno es necesario que los estudiantes y maestros cumplan con ciertas características.

2.1.11.3. Rol de los Estudiantes

El alumno no será más el receptor pasivo de un conocimiento que se le entrega para que se lo aprenda y luego lo repita ante su transmisor. No será más un actor pasivo de su aprendizaje. Más bien deberán ser siempre:

- a) **Responsables por el aprendizaje:** Los estudiantes se hacen cargo de su propio aprendizaje y son autorregulados. Ellos definen los objetivos del aprendizaje y los problemas que son significativos para ellos, entienden que actividades específicas se relacionan con sus objetivos, y usan estándares de excelencia para evaluar qué tan bien han logrado dichos objetivos.
- b) **Motivados por el aprendizaje:** Los estudiantes comprometidos encuentran placer y excitación en el aprendizaje. Poseen una pasión para resolver problemas y entender ideas y conceptos. Para estos estudiantes el aprendizaje es intrínsecamente motivante.
- c) **Colaborativos:** Los estudiantes entienden que el aprendizaje es social. Están “abiertos” a escuchar las ideas de los demás, a articularlas efectivamente, tienen empatía por los demás y tienen una mente abierta para conciliar con ideas

contradictorias u opuestas. Tienen la habilidad para identificar las fortalezas de los demás.

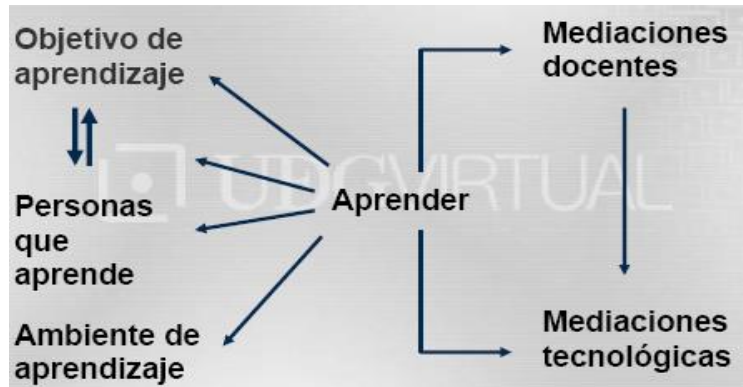
- d) **Estratégicos:** Los estudiantes continuamente desarrollan y refinan el aprendizaje y las estrategias para resolver problemas. Esta capacidad para aprender a aprender (metacognición) incluye construir modelos mentales efectivos de conocimiento y de recursos, aun cuando los modelos puedan estar basados en información compleja y cambiante. Este tipo de estudiantes son capaces de aplicar y transformar el conocimiento con el fin de resolver los problemas de forma creativa y son capaces de hacer conexiones en diferentes niveles.

2.1.11.4. Rol de los maestros

Pasa de jugar el papel de proveedor del conocimiento a un rol de tutor, facilitador, asesor, motivador y consultor del aprendizaje.

- a) El docente desempeña un papel fundamental pues tiene la responsabilidad de estimular, orientar, promover, provocar y monitorear las actividades realizadas por los alumnos tendientes a alcanzar los objetivos de aprendizaje y, consecuentemente, las metas pedagógicas.
- b) El docente debe encargarse de que cada alumno cree su propio paradigma, se apropie y se adueñe de sus saberes para luego compartirlos con otros y así crecer.
- c) El docente constantemente deberá preguntarse si los alumnos están aprendiendo y verificar cómo éstos están construyendo su conocimiento para realizar las remediaciones cuando y donde sea necesario.

Figura N° 9. Mediaciones maestras para el aprendizaje



Fuente: Manuel Moreno, (2004)

2.1.12. Polimedia

2.1.12.1. Definición de Polimedia

El desarrollo de Polimedia responde a la necesidad de trasladar a la sociedad el ingente volumen de conocimiento que existe en los ámbitos maestros y de investigación de nuestro país de una forma que permita la producción masiva y sin interferir con las labores de dichos expertos.

El diseño de Polimedia consigue la extrema simplicidad para el ponente, que sólo debe centrarse en explicar sus conocimientos con la máxima claridad e interés, aislándole de cualquier preocupación por cuestiones tecnológicas que le pudieran distraer. Lo único que se necesita para crear un objeto Polimedia es acudir a la sala de producción con los contenidos a impartir en soporte digital. En dicha sala un técnico realiza la producción, de manera que, entre uno y dos días, el ponente ya dispone de su contenido para distribuirlo a través de Internet de forma inmediata ya que no requiere ningún tipo de postproducción.

Podemos mencionar que el aula Polimedia está diseñada para la creación de presentaciones multimedia virtuales consistente en la integración de un vídeo grabado

al interlocutor en el plató virtual y con los recursos de presentación que el usuario requiera.

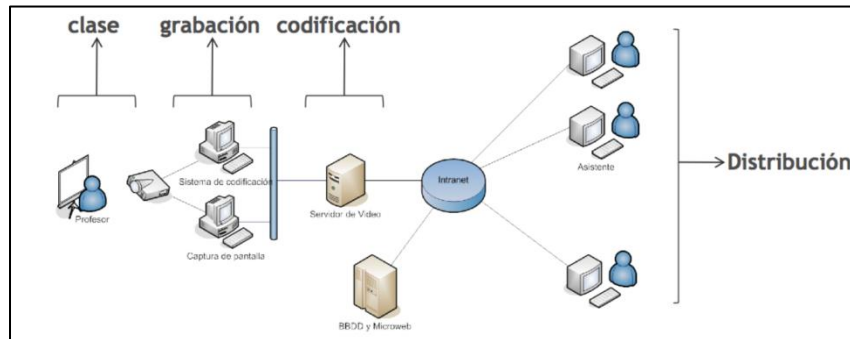
Con esta tecnología, se diseñarán y producirán sus materiales didácticos sin necesidad de altos conocimientos técnicos, permitiéndole integrar diversas tecnologías como: presentaciones, vídeos, animaciones, escritura en pizarra electrónica y trabajo sobre aplicaciones en tiempo real. (P.E.)

Otra definición realizada por la Universidad Politécnica de Valencia, define Polimedia de la siguiente manera:

Polimedia es un sistema diseñado para la creación de contenidos multimedia como apoyo a la docencia presencial, que abarca desde la preparación del material docente hasta la distribución a través de distintos medios (TV, Internet, CD, etc.) a los destinatarios.

- Polimedia es un sistema de producción de materiales educativos de calidad.
- Es un recurso integrado con todas las herramientas de Poliforma T.
- Es muy adecuado como apoyo y complemento a la enseñanza presencial.
- El autor es el propietario intelectual de la obra.
- Sistema completamente innovador y único, disponible sólo en la UPV.
- Disponibilidad de los mejores instrumentos, materiales y técnicos al servicio del docente.
- Lleva asociado un plan de incentivos económicos.
- Fácil: no requiere conocimientos audiovisuales o técnicos. (P.E.)

Figura Nª 10. Representación del Polimedia según la UPV



Fuente: <http://contenizeducativo.blogspot.com.es>

2.1.12.2. Herramientas para el Polimedia

Algunas de las herramientas en la que el docente se puede apoyar a la hora de realizar el video de apoyo, Polimedia pueden ser:

- Gyromouse, es un ratón óptico con giroscopios para controlar el cursor con los movimientos de la muñeca.
- Teclado inalámbrico.
- Escritorio remoto.
- Minio o pizarra virtual.
- Tablet PC.

Aspectos a tener en cuenta a la hora de grabar el video:

- Obviar ropa de color claro (el blanco no está permitido)
- Evitar ropa con estampados, rallas o cuadros.
- Evitar que las diapositivas tengan mucho contenido.
- No abusar de las animaciones.
- Es preferible utilizar en las diapositivas un fondo claro con letras oscuras.
- Conveniente utilizar un tamaño igual o superior a 14.
- No poner una foto de fondo y encima un texto, este último es preferible que este enmarcado para una mejor visibilidad.

- Se recomienda que la grabación dure entre 5-10 minutos aproximadamente. (P.E.)

2.1.12.3. Trabajo previo del locutor

Segmentación del contenido: Al ser vídeos de corta duración, es importante dividir la presentación que se va hacer en diferentes unidades, cada una correspondiente a una píldora.

Presentaciones muy “visuales”: las presentaciones deben ser lo más visuales posibles, gráficos e imágenes ayudarán a que la calidad del video se incremente, evitando, en la medida de la posible, grandes cantidades de texto.

Consejos para la elaboración de materiales informáticos de apoyo (Prezzi, Power point, Keynote)

a) Uso del color:

- Preferible usar colores sobrios, poco saturados.
- Los colores fríos funcionan muy bien en el fondo, mientras que los cálidos se ven mejor delante, como el texto.
- Evita totalmente el amarillo y/o el verde fosforescente.

b) Respecto a la letra:

- Fundamental usar tamaño de la fuente igual o superior a 24 pts.
- Evitar las sombras y efectos similares en la letra, resta legibilidad. En caso de usar más de un tipo de letra, se recomienda usar tipos de letra complementarios. Utilizar una letra estándar (el ordenador a emplear puede no tener la fuente instalada)

c) Uso de vídeos materiales, etc.

- Si utilizamos gráficos es importante también el tamaño de los mismos, sobretodo la letra que los acompaña (leyenda, ejes...)
- Dejar márgenes suficientes en los laterales y parte superior e inferior.

- No abuse de los efectos especiales y animaciones
- Apagar el teléfono móvil dentro del plató (no es suficiente con silenciarlo).
- Respetar el copyright de los vídeos.
- Posibilidad de uso de fragmentos cortos para uso educacional.

2.1.12.4. Objetos multimedia como apoyo en las tareas de docencia y tutorías

La Universidad Politécnica de Valencia, caracterizada por su vocación de innovación tecnológica al servicio de la sociedad, ha implantado una estrategia de “e-Learning” que da servicio a la comunidad universitaria. Se trata del planteamiento de campus on-line de la UPV integra los servicios y las herramientas necesarias para el soporte de la formación presencial, semipresencial y a distancia, se puede decir que es un espacio virtual de interacción entre el alumno y el profesor. En los últimos años, la universidad Politécnica de Valencia ha diseñado y desarrollado una plataforma multimedia, denominada Polimedia, como apoyo a la enseñanza superior en Ingenierías. Representa una herramienta de gran soporte en las labores de enseñanza y tutorización. Polimedia incluye tres importantes soportes en el proceso formativo:

- **Objetos de Aprendizaje Digital** Estos son definidos como conceptos individuales de aprendizaje caracterizados por su corta duración, entre 5 y 15 minutos, a los que pueden acceder tanto los estudiantes como los profesores o usuarios de Internet como soporte de las tareas docentes y tutoriales o simplemente como refuerzo de conceptos explicados en clase. Se pueden acceder a estos objetos en el enlace

- **Módulos de Aprendizaje Digital** Estos elementos se clasifican como sesiones de formación de una plataforma para la enseñanza desarrollada por la UPV y denominada Poliforma T. Esta plataforma se caracteriza por presentar una completa interacción entre profesor-alumno mediante herramientas ya convencionales como e-mail, chat, fórum, Además, el profesor puede colgar diversos tipos de material en distintas secciones como Contenidos, Fuentes, Evaluación.

- Publicación de contenidos de libre acceso en la web OCW (Open Course Ware)

Esta es una iniciativa del Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT) que permite el libre acceso a material docente para toda la comunidad de Internet. En España hay algunas universidades que también ofrecen este servicio (OCW) en sus páginas web como la Universidad de Alicante, Politécnica de Valencia, Universidad de Zaragoza. Cada universidad ha desarrollado su página web para ofrecer este tipo de servicio.

Todas estas herramientas representan un interesante e innovador soporte para las tareas de enseñanza y tutoración enfocadas a los estudiantes o alumnos. Hay que tener en cuenta que el uso de estos elementos, en una plataforma virtual, requiere por parte del profesor una perfecta planificación y dirección del proceso de aprendizaje. Aunque se utilice la metodología “e-Learning”, el profesor debe guiar el proceso de formación del alumno, estimulando el trabajo autónomo del mismo a través de estas herramientas, que le permitan entender el valor de la utilización de objetos de aprendizaje, como ayuda para su proceso de formación, dando respuesta a la diversidad de ritmos de aprendizaje de los alumnos. Además, cumpliendo con las características de interactividad y con respuesta inmediata del sistema, que fomenta la motivación. En resumen, se trata de planificar contenidos y estrategias desde el punto de vista docente, integradas en acciones formativas on-line como complemento a la formación presencial tradicional.

2.1.12.5. Objetos de Aprendizaje Digital

La Universidad Politécnica de Valencia ha desarrollado cuatro tipos de Objetos de Aprendizaje Digital:

1. Grabaciones Polimedia. Estos objetos se basan en fragmentos de video de corta duración, alrededor de 5-10 minutos aproximadamente, durante los cuales se desarrollan contenidos docentes usando presentaciones de power point, pizarras electrónicas, softwares específicos, junto con la imagen del profesor que de forma sincronizada desarrolla toda la presentación.

2. Videos Docentes indexados en PoliTube Se trata de videos de contenidos más amplios como simulaciones, aplicaciones reales, Todos estos vídeos se enlazan en un sitio web específico: PoliTube, y pueden ser usados como soporte en el desarrollo de la docencia.

3. Simulaciones numéricas e interactivas Esta herramienta incluye el uso de diversas herramientas de simulación como objetos Flash, Java Applets, Matlab Builder, objetos de Matemático Todos estos objetos son considerados como Laboratorios Virtuales y pueden ser encontrados en distintos servidores de la UPV.

4. Artículos docentes Este tipo de objetos de aprendizaje digital consisten en los tópicos artículos de educación que incluyen nuevas metodologías docentes, experiencias innovadoras en educación, herramientas de grupo.

2.1.12.6. Grabaciones Polimedia

Una grabación Polimedia u Objeto Polimedia es definido como la explicación de un concepto de aprendizaje individual mediante el uso de algunas herramientas digitales. La mayoría de los Objetos de aprendizaje Polimedia se basan en el uso de dos elementos:

- Una descripción animada de algún concepto docente mediante presentación en power point, o pizarra electrónica, o pantalla de PC Una explicación por parte del profesor
- Utilización de presentaciones en Power Point en varias pantallas de forma simultánea, una frontal y otra en la posición derecha. Con ello, se persigue conseguir un efecto de interacción entre el profesor y la presentación cuando se lleve a cabo el montaje. De esta manera, cuando el profesor mira la presentación del frente da la sensación de que está hablando con los usuarios del objeto mientras que cuando el profesor mira la pantalla de la derecha, da la sensación que está describiendo algún tema de la presentación. - Utilización de Tablet PC como herramienta para realizar presentaciones en las que se requiera escribir o desarrollar algunos conceptos de forma escrita. Esta herramienta es útil cuando se pretende desarrollar objetos de aprendizaje de tipo resolución de problemas ya

que al trabajar en un Tablet PC, es posible escribir todo el proceso de resolución y a la vez sincronizarlo con los movimientos del profesor y las explicaciones orales.

- Otras cámaras de video adicionales (laterales, superiores, ...). Estas son útiles para proceder a la grabación de detalles que con cámaras que enfocan directamente al profesor es prácticamente imposible obtener. - También es posible realizar grabaciones sobre el funcionamiento o manejo de determinadas aplicaciones informáticas (software) de naturaleza técnica.

Con la finalidad de dotar a los objetos de aprendizaje de total independencia, cada uno de ellos se estructura con una presentación o introducción por parte del profesor, descripción de los contenidos a desarrollar en el objeto de aprendizaje o índice, objetivos del mismo, introducción, desarrollo de los principales aspectos del contenido de aprendizaje, resumen y conclusiones. Estos objetos de aprendizaje, además, permiten ofrecen ciertos niveles de interactividad con el alumno ya que es posible introducir algunas cuestiones, el alumno puede parar el video para desarrollar su respuesta, y después comprobar si ésta es correcta o no. Además, el uso de presentaciones Power Point permite la aplicación de utilidades multimedia como gráficas 3D, fotografías, simulaciones en video.

2.1.12.7 Video didáctico de Polimedia

El video digital, como parte de las TIC, presenta facilidades que apoyan el proceso de enseñanza aprendizaje, basado en la diferencia de la percepción visual con respecto al resto de los sentidos, lo convierte en un tipo especial de medio de apoyo a la educación.

Estos videos han utilizado recursos técnicos mínimos y todos han sido desarrollados con el software Camtasia Studio, añadiendo facilidades como la tabla de contenidos, que posibilita observar cualquier fragmento de estos, así como la obtención de los mismos en distintos formatos permitiendo a los estudiantes reproducirlos en diferentes dispositivos. El tiempo de duración de los videos está alrededor de los 30 minutos y ellos

abordan diferentes contenidos que se tratan en conferencias de las asignaturas que los utilizan.

2.1.12.8 Características de la Polimedia

La Polimedia es una tecnología audiovisual emergente cuyo progreso tecnológico afecta de lleno al ámbito educativo por los beneficios que aporta y las facilidades que ofrece, así como las necesidades que puede llegar a cubrir. Este sistema ha sido diseñado principalmente por la Universidad Politécnica de Valencia (UPV). Surge con el objetivo de transmitir a través de plataformas tecnológicas una experiencia educativa lo más cercana a la real posible, mezclando en un mismo producto audiovisual voz, comunicación no verbal, proyección escénica y apoyo gráfico.

2.1.12.9 Requisitos técnicos para la producción de Polimedias

Para trabajar adecuadamente en esta propuesta varias universidades españolas encabezadas por la UPV han dedicado esfuerzos para la conformación de salas de producción de Polimedias. Estos recintos están compuestos por un equipo multimedia capaz de generar productos audiovisuales en alta definición. A grandes rasgos, la sala se divide en dos escenarios: la mesa de control, y la zona de grabación. En esta última el ponente es el protagonista. Clasificando los elementos en grupos de sistemas se diferencian dos bloques:

- **Sistema de captura de vídeo:** Lo componen los dispositivos necesarios para realizar la captura del vídeo y el audio del profesor realizando la explicación, entre ellos monitores de apoyo, una cámara, micrófonos fijos distribuidos por toda la sala, un micrófono inalámbrico para el docente, focos, croma, teclado inalámbrico y un gyromouse.
- **Sistema de captura de presentación:** Integrado por los dispositivos necesarios para que el profesor realice la presentación y los elementos destinados a la captura de las pantallas de la presentación en sí.

Para lograr la máxima simplicidad para el ponente en el momento de la grabación se cuenta con personal técnico a disposición encargado de configurar la iluminación, el encuadre y el sonido. Este responsable es también el encargado de manejar los controles durante la grabación y será el que se ocupe de montar y preparar el video antes de ser utilizado por el docente. El producto final es un archivo por lo general .mp4 a 500 kbps, característica esta que facilita su distribución en los servidores web y dispositivos móviles, según se define en Carlos Turro (2009). En el Anexo 1 se ofrece una explicación más detallada de estos aspectos técnicos

2.1.12.10 Consideraciones a tener en cuenta para la grabación de Polimedias

Para llevar a cabo una óptima grabación del material es necesario tener en cuenta como es la metodología de trabajo a emplear. Para este proceso el docente se da a la tarea de preparar previamente una presentación y ceñirse a ella. Es importante estructurar un discurso coherente y dividirlo en tres partes: apertura, cuerpo y conclusiones. Desde el punto de vista estético resulta vital llevar una adecuada vestimenta, preferentemente de colores oscuros (Hernández, 2013). Por la parte de la proyección escénica el ponente debe mantener un control de la vocalización y gesticulación a emplear. Estos últimos, aspectos de gran importancia, pues el éxito de la Polimedia radica en la calidad de la disertación audiovisual que el ponente sea capaz de desarrollar, ponderando la importancia de los contenidos a través de una correcta modulación de la voz, y repeticiones.

Dado que las grabaciones más usuales se hacen utilizando como material diapositivas en Power Point, se aconseja:

- Usar siempre como tamaño de diapositiva el panorámico de dieciséis novenos, para obtener un resultado de mayor calidad.
- En caso de que se usen animaciones que sean simples, para acaparar la atención del alumno, y no el efecto contrario.

- Dividir la presentación en muchas diapositivas con poco contenido que tener pocas con mucho contenido.
- Evitar utilizar fotos como fondo ya que esto hace engorrosa la lectura del texto, es necesario usar fondos claros de preferencia blanco.
- Tamaño de fuente, como media orientativa se exhorta a no usar inferiores a 14.

2.1.12.11 Aplicación de la Polimedia en la pedagogía inversa

Una de las nuevas percepciones y oportunidades que presenta el uso de la Polimedia en la redefinición de las iniciativas educativas es su uso como herramienta en la denominada pedagogía inversa o clase al revés, según su término en inglés flipped classroom. Esta opción apuesta por invertir el orden tradicional de la clase, cambiando su organización. El enfoque de esta metodología es revolucionario, pero su aplicación es muy sencilla. Tradicionalmente las clases suelen comenzar con una presentación de la teoría en el aula. El primer contacto con la materia se despliega a través de las explicaciones del profesor, para que luego el alumno afiance los conocimientos por su cuenta con las tareas, deberes de estudio o trabajos que el profesor le indique. Sin embargo, con la flipped classroom los alumnos reciben materiales de estudio que deben leer o visualizar de forma individual fuera del aula. En esta etapa la utilización de Polimedias tiene gran relevancia, dadas sus características de reusabilidad, accesibilidad y su enmarcada importancia dentro de la enseñanza personalizada.

2.1.12.12 Ventajas de utilizar Polimedia

De acuerdo con Infante, Santos, Muñiz y Pérez (2010, p. 6), entre las ventajas que ofrece el sistema Polimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto desde el punto de vista del docente como del alumnado, podemos mencionar:

a) Para el docente:

- Si utiliza esta herramienta, evitará repetir la lección tantas veces como necesite el alumnado.

- Es rápida y en poco tiempo obtiene los resultados necesarios.
- El material puede ser colgado o distribuido entre los estudiantes en formato cd.
- Como apoyo a su enseñanza presencial.

b) Para el alumnado:

- Muchas personas (en este caso alumnos) pueden ver la misma copia de una creación con técnica Polimedia al mismo tiempo, cada uno a su propio ritmo y prácticamente desde cualquier lugar.
- Ese material puede ser revisado tantas veces se quiera o se necesite.
- Para un alumno que tenga una asignatura a distancia, le permite beneficiarse y tener los mismos privilegios –o al menos acercarse– que sus compañeros que sí pueden asistir a clases. Se intenta conseguir la igualdad de condiciones.
- En las asignaturas con gran componente práctico, como pueden ser las relacionadas con las matemáticas, es de gran ayuda poder seguir un ejercicio paso a paso, viéndolo tantas veces sea necesario hasta lograr entenderlo.

2.2. Marco Institucional

2.2.1. Antecedentes de la U.E. Instituto Bautista Canadiense

El año 1969 con los auspicios de la primera Iglesia Bautista "Prado", encabezado por su pastor Manuel Zubieta Melo, se fundó el Instituto Bautista Canadiense, como respuesta a una sentida necesidad de contar con un establecimiento evangélico en la ciudad de La Paz Resolución No 84 del 8 de enero de 1969. En sus comienzos el Instituto Bautista Canadiense funcionó en el local de la primera iglesia El Prado, ubicada en la Av. 16 de Julio. Pero debido al incidente ocurrido el 11 de junio de 1984 en el cual nuestro instituto se derrumbó, a la cabeza de la señorita Lía Baldivieso, profesores y miembros de la UBB y la junta educativa se tuvo que buscar ambiente para poder trasladarnos momentáneamente para paliar esta situación y así poder concluir el año escolar.

2.2.2. Objetivos de la U.E. Instituto Bautista Canadiense

2.2.2.1. Visión

Institución Educativa Cristiana que brinda un servicio responsable y de calidad, garantizando la formación integral como componente activo de la sociedad.

2.2.2.2. Misión

Lograr estudiantes líderes en calidad educativa, que reflejen principios y valores cristianos para proponer soluciones frente a diversos problemas.

2.2.2.3. Nuestros Valores

La Unidad Educativa proporciona un entorno dinámico y estimulante que alimenta la búsqueda del conocimiento, permitiendo que nuestros alumnos alcancen su potencial individual y les permita transportar este aprendizaje a otros aspectos de sus vidas para ello estos son nuestros valores:

- Respeto de los derechos individuales
- Transparencia
- Profesionalidad
- Responsabilidad
- Solidaridad
- Con la ayuda y guía de nuestro Jesucristo cumpliremos los planes y proyectos

CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

En este capítulo se describen los procedimientos utilizados para el desarrollo de esta investigación.

3.1. Enfoque de investigación

Para la presente investigación se considera el enfoque cuantitativo ya que éste, la recolección de datos para probar hipótesis con base a la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías. Una de las características más notables es la de la objetividad de los instrumentos de recogida y análisis cuantitativos de los datos.

“Enfoque cuantitativo Utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías”.(Sampieri, Collado, & Baptista, 2016, pág. 4)

Las investigaciones cuantitativas se basan en la posibilidad que tiene el investigador de controlar la variable independiente y otras situaciones del estudio (como conformar por su cuenta el grupo o los grupos que serán objetos de su estudio). De la misma forma la investigación se realizará el análisis de contenidos de los resultados obtenidos por medio de las técnicas e instrumentos validados.

3.2. Tipo de investigación

El tipo de investigación del presente es de carácter explicativo. Los estudios explicativos pretenden establecer las causas de los sucesos o fenómenos que se estudian.

"Debido a que analiza las relaciones entre una y varias variables independientes y una a varias variables dependientes y los efectos causales de la primera variable sobre la segunda variable son estudios explicativos y abarcan correlacionales."(Sampieri, Collado, & Baptista, 2016, pág. 95)

Los resultados y conclusiones de este tipo de investigación representarán un nivel profundo de una relación entre los Polimedia y el uso de las TIC por los maestros de la U.E. Instituto Bautista Canadiense.

3.3. Diseño de Investigación

La investigación del diseño es de tipo pre-experimental, porque este diseño se caracteriza por el nulo o poco control de variables extrañas durante la realización del experimento

Diseño pre-experimental: Con un solo grupo y Pos-test

“Es un diseño sin grupo control y donde sólo se efectúa una medición posterior o pos-test. Este diseño es de un solo grupo experimental, donde el grado de control es mínimo, un ejemplo del mismo son los estudios de caso con una sola medición”.(Escobar, 2018, pág. 60)

Esquema del diseño:

$$GE= XO_1$$

Dónde:

Grupo Experimental

- Ge: Grupo Experimental (Diagnóstico)
- X: Intervención (implementación de Polimedia)
- O₁ = Aplicación del Pos-test (Evaluación)(Escobar, 2018, pág. 60)

El diseño de investigación nuestro estudio necesita ser guiada por el estudio pre-experimental, ya que analizaremos y pondremos en práctica los Polimedia como recurso para mejorar el uso de las TIC's del cual obtendremos resultados que determinaran si fue o no útil este recurso.

La relación de esta investigación es determinar a través de un estudio pre test-post test:

- a) Si existe la posibilidad de que los maestros de la Unidad Educativa Instituto Bautista Canadiense mejoren el uso de los tics elaborando sus propios Polimedias para así mejorar el uso de las Tecnologías de la información y Comunicación
- b) Diagnosticar y evaluar el nivel de conocimiento y dominio de las TIC's por los maestros de la Unidad Educativa Instituto Bautista Canadiense. En si ver en qué nivel de conocimientos tienen los maestros sobre el manejo de TIC's

Es por esto que la Unidad Educativa Instituto Bautista Canadiense ha ido incorporando poco a poco este recurso en las aulas, tomando en cuenta las necesidades e intereses que los educandos están manifestando.

Una de las principales Razones por las cuales actualmente los maestros están utilizando este recurso, es simplemente por la motivación y disposición que genera en los estudiantes, donde se evidencia un rol activo y además un interés del profesional de la educación, con querer desarrollar y preparan en ellos, las herramientas necesarias para enfrentar, los diversos desafíos que presenta a diario la sociedad.

3.4. Método de Investigación

El método científico juega un papel preponderante para el logro efectivo de la investigación, siguiendo un proceso sistemático y ordenado para aplicar la lógica a las realidades o hechos observados.

❖ **Método Hipotético –Deductivo**

“En el caso de que se considere al método experimental como un método independiente, el método hipotético-deductivo pasaría a ser un método específico dentro del método empírico analítico, e incluso fuera de éste”.(Gianella , 1995, pág. 39)

Consiste en un procedimiento que intenta dar respuesta a los distintos problemas que se plantea la ciencia a través de la postulación de hipótesis que se toman como verdaderas, no habiendo ninguna certeza acerca de ellas. Son conjeturas que anticipan una solución a esos problemas, y van configurando estructuras jerárquicamente ordenadas de hipótesis donde algunas son fundamentales, otras son derivadas y otras cumplen una función auxiliar.

❖ **Método Análisis –Síntesis**

“Es un método que consiste en la separación de las partes de un todo para estudiarlas en forma individual (Análisis), y la reunión racional de elementos dispersos para estudiarlos en su totalidad (Síntesis)”. (Morales, 2013, pág. 3)

Una comprensión adecuada de los métodos exige como en este caso asumir los dos aspectos de manera simultánea o integral por cuanto existe correspondencia en empezar a detallar los elementos de un fenómeno (análisis) con la reconversión como suma de las partes o totalidades se considera como el anverso y reverso de una moneda en la que necesariamente para que exista una debe existir la otra porque de lo contrario se pierde la originalidad del método.

❖ **Método Inductivo –Deductivo**

“Es un procedimiento de inferencia que se basa en la lógica para emitir su razonamiento; su principal aplicación se relaciona de un modo especial”. (Morales, 2013, pág. 2)

El método de inducción-deducción se utiliza con los hechos particulares, siendo deductivo en un sentido, de lo general a lo particular, e inductivo en sentido contrario, de lo particular a lo general.

3.5. Técnicas de Investigación

En la recopilación de la información pertinente para el presente estudio, se utilizará técnicas primarias, que nos permite; posteriormente, estudiar la relación entre los hechos.

✓ Encuesta

Una encuesta es una investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativa de un colectivo más amplio, que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación, con el fin de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población. (García, 1993, pág. 2)

La técnica de encuesta es ampliamente utilizada como procedimiento de investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz.

✓ Observación

Este instrumento permitirá conocer, examinar, ver y oír detenidamente los hechos y fenómenos en forma directa y real para obtener la información deseada.

“Observación cualitativa No es mera contemplación (“sentarse a ver el mundo y tomar notas”); implica adentrarnos profundamente en situaciones sociales y mantener un papel activo, así como una reflexión permanente. Estar atento a los detalles, sucesos, eventos e interacciones”.(Hernández Sampieri, Fernández , & Baptista , 2014, pág. 399).

Para este fin se aplicará la observación no estructurada llamada también observación ordinaria, simple o libre, la cual consistirá en reconocer y anotar los fenómenos sin

recurrir a la ayuda de los medios técnicos especiales, con el fin de percibir, registrar, sistematizar, explicar el uso de las TIC's, después de haber aplicado los Polimedia.

✓ **Revisión Documental**

Valencia, (2017) nos indica:

La revisión documental permite identificar las investigaciones elaboradas con anterioridad, las autorías y sus discusiones; delinear el objeto de estudio; construir premisas de partida; consolidar autores para elaborar una base teórica; hacer relaciones entre trabajos; rastrear preguntas y objetivos de investigación; observar las estéticas de los procedimientos (metodologías de abordaje); establecer semejanzas y diferencias entre los trabajos y las ideas del investigador; categorizar experiencias; distinguir los elementos más abordados con sus esquemas observacionales; y precisar ámbitos no explorados(pág. 3)

La revisión documental que fundamenta el propósito de la investigación y permite el desarrollo del marco teórico y/o conceptual, que se inscribe en el tipo de investigación exploratoria, (cuantitativo, cualitativo y/o multimétodo) por cuanto hace aportes al marco teórico y/o conceptual.

Además, nos permitirá implementar Polimedia para mejorar el uso de las TIC en la función docente de los maestros normalistas de la U.E. Instituto Bautista Canadiense.

3.6. Instrumentos de Investigación

✓ **Cuestionario**

En los cuestionarios pueden aparecer diferentes tipos de preguntas según las características del tema a investigar.

Cerradas: Permiten responder con una (si/no) o varias de las alternativas existentes (si/no/no sabe o no contesta). A pesar del inconveniente de su compleja redacción y limitada riqueza expositiva son preguntas muy fáciles de responder y codificar y

además de favorecer la comparabilidad con otras respuestas reduce la ambigüedad de éstas. (Marban, 2005, pág. 7)

Los instrumentos a utilizar consisten en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios, los cuales son propuestos a los sujetos de la investigación esperando que luego de unos minutos de reflexión sean respondidas con precisión por ellos de la forma más objetiva posible, aunque el instrumento pese a ser antiguo es uno de los más prácticos puesto que hace posible transformar los resultados en información imprescindible para la investigación.

✓ **Lista de Cotejo**

Es un conjunto de palabras, frases u oraciones que señalan con precisión las tareas, acciones, procesos, habilidades y actitudes que se desean evaluar. La lista de cotejo es considerada un instrumento de observación y verificación porque permite la revisión de ciertos indicadores durante el proceso de aprendizaje, su nivel de logro o la ausencia del mismo. (Pérez, 2018, pág. 6)

Corresponde a un listado de enunciados que señalan con bastante especificidad, ciertas tareas, acciones, procesos, productos de aprendizaje, o conductas positivas. Frente a cada uno de aquellos enunciados se presentan dos columnas que el observador emplea para registrar si una determinada característica o comportamiento importante de observar está presente o no lo está, es decir, en términos dicotómicos.

✓ **Fichaje**

La ficha es un instrumento para la investigación documental bibliográfica y que constituye una forma eficaz de recoger de manera ordenada la información más relevante sobre un asunto o tema. Tiene muchas utilidades ya sea en el campo de la investigación o como técnica de estudio. Sirve para ir registrando sistemáticamente datos o el contenido de información relevante para nuestro estudio o investigación. (Quispe, 2018, pág. 1)

Es una técnica de recolección de información muy útil que permite seleccionar, organizar, resumir, citar y confrontar la información recabada. Se considera que es una técnica de trabajo intelectual para facilitar la sistematización bibliográfica, trabajo de síntesis y la ordenación de ideas.

3.7. Universo, Población y Muestra de Investigación

3.7.1. Universo

Tomamos como universo a la U.E. “Instituto Bautista Canadiense” de la ciudad La Paz.

3.7.2. Población de investigación

La población en una investigación es el conjunto de unidades de las que se desea obtener información y sobre las que se van a generar conclusiones. La población puede ser definida como el conjunto finito o infinito de elementos, personas o cosas pertinentes a una investigación y que generalmente suele ser inaccesible.(Palella & Martins, 2012, pág. 105)

La población de la investigación está conformada 3 directores y 40 maestros del nivel Secundario, “Educación Comunitario Productivo”, de la U.E. Instituto Bautista Canadiense.

3.7.3. Muestra de investigación

La muestra se seleccionará que será representativo de la población en estudio, tomando en cuenta solo a por 40 maestros, de la Unidad Educativa Instituto Bautista Canadiense.

3.7.3.1. Tipo de Muestreo

Esta muestra es Probabilística tipo aleatorio simple porque se considera que los maestros se encuentran en grupos intactos.

El tipo de muestreo es probabilístico. Los métodos de muestreo probabilísticos son aquellos que se basan en el principio de equipo de

probabilidad. Es decir, aquellos en los que todos los individuos tienen la misma probabilidad de ser elegidos para formar parte de una muestra y, consiguientemente, todas las posibles muestras de tamaño tienen la misma probabilidad de ser seleccionadas. Sólo estos métodos de muestreo probabilísticos nos aseguran la representatividad de la muestra extraída y son, por tanto, los más recomendables. (Espinoza, 2016, pág. 1)

La muestra es Probabilística, porque permiten conocer la probabilidad que cada individuo a estudio tiene de ser incluido en la muestra a través de una selección al azar. Es requisito que todos y cada uno de los elementos de la población tenga la misma probabilidad de ser seleccionados.

Por lo tanto, el grupo muestral para la investigación está conformado bajo el siguiente cuadro:

CUADRO N° 1

Estadística de los sujetos de la Investigación

Sujetos	Varones	Mujeres	Total
Director	2	1	3
Maestros	22	18	40
Total	24	19	43

Fuente: Elaboración propia (datos U.E. Instituto Bautista Canadiense), 2016

3.8. Procedimientos de Investigación

3.8.1. Fase Primera

La primera fase consiste en tres etapas:

- La primera, en el diagnóstico (pre-test) sobre el nivel de conocimiento y manejo de las TIC por parte de los maestros.
- La segunda, Aplicación de los Polimedia sobre el uso de las Tic en el aula.

- La tercera, evaluación (post-test) sobre el nivel de conocimientos y uso de las TIC alcanzado.

Su relación es ver el nivel de conocimientos que tienen los maestros en el manejo de los tics en si diagnosticar y evaluar sus conocimientos previos que tienen sobre el uso de los tics alcanzado. El proceso del diagnóstico será una previa evaluación, para cumplir este propósito se aplicó un cuestionario en los maestros para ver el nivel de conocimientos y uso de las TIC alcanzado.

3.8.2. Fase Segunda

Dentro esta etapa se procederá al análisis e interpretación de los resultados de la siguiente manera:

- Tabulación de datos.
- Triangulación de resultados.
- Diseño de gráficos (tortas y barras).
- Análisis de resultados.
- Interpretación de resultados.
- Conclusiones y recomendaciones

3.8.3. Fase Tercera

Una vez concluido el trabajo de investigación, se procederá a la defensa pública de la tesis.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

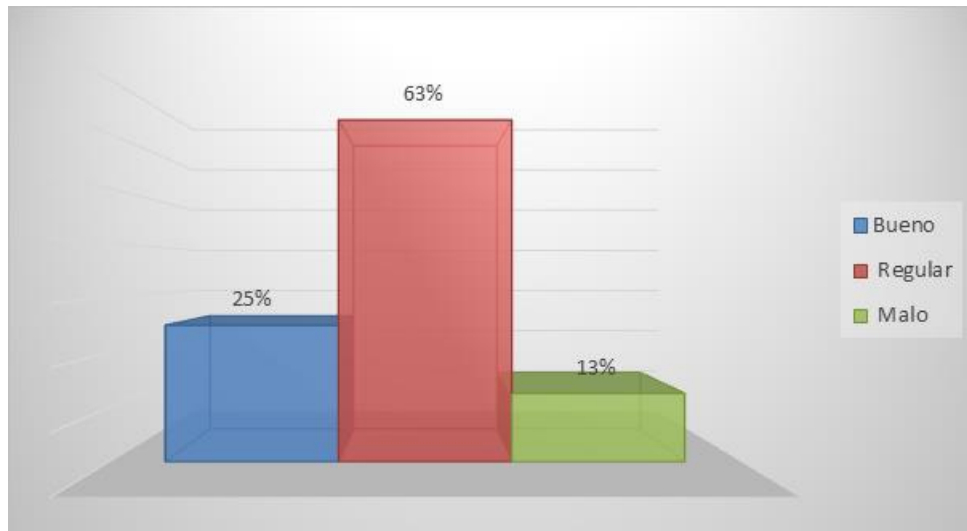
4.1. Cuestionario aplicado maestros de la Unidad Educativa Instituto Bautista Canadiense

NIVEL TEORICO

Cuadro N° 1 Qué nivel de conocimiento tiene acerca de las TIC`s

ITEM	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	10	25%
Regular	25	63%
Malo	5	13%
TOTAL	40	100%

Gráfico N° 1 Qué nivel de conocimiento tiene acerca de las TIC`s



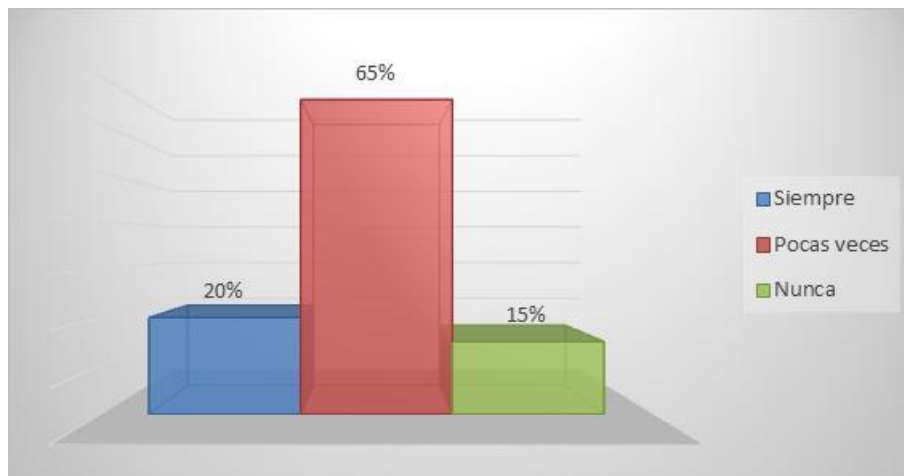
Interpretación:

Del cuestionario aplicado a los maestros acerca el conocimiento que tienen acerca de las TIC`s el 63% considera que su conocimiento es Regular, el 25% tiene un conocimiento Bueno de las TIC`s y el 13% su nivel de conocimiento de las TIC`s es Malo.

Cuadro N° 2 Prepara y elabora sus clases utilizando las TIC's

ITEM	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	8	20%
Pocas veces	26	65%
Nunca	6	15%
TOTAL	40	100%

Gráfico N° 2 Prepara y elabora sus clases utilizando las TIC's



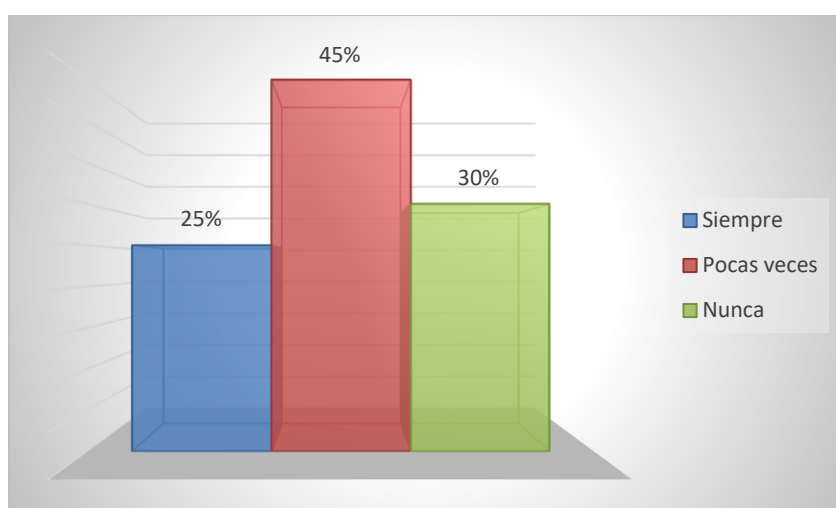
Interpretación:

Con respecto a la preparación y elaboración de clases el 65% Pocas Veces utiliza las TIC's el 20% Siempre utiliza recursos TIC's para la preparación y elaboración de sus clases y el 15% nunca utiliza.

Cuadro N° 3 En su práctica maestros utiliza las TIC's

ITEM	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	10	25%
Pocas veces	18	45%
Nunca	12	30%
TOTAL	40	100%

Gráfico N° 3 En su práctica maestros utiliza las TIC's



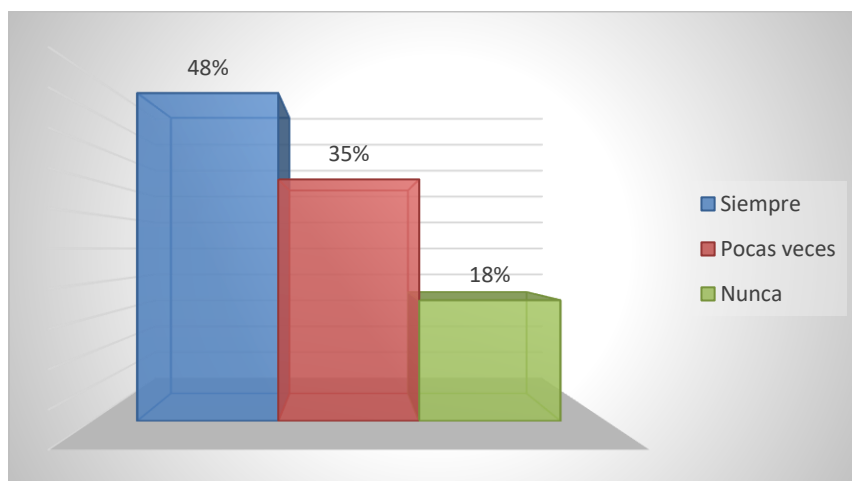
Interpretación:

De los maestros que fueron encuestados el 45% Pocas veces utilizan las TIC's en su práctica docente, el 30% Nunca utiliza los recursos tecnológicos y el 25% de los maestros siempre utiliza TIC's en su práctica docente.

Cuadro N°4 Considera que el uso de recursos multimedia favorece el PEA

ITEM	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	19	48%
Pocas veces	14	35%
Nunca	7	18%
TOTAL	40	100%

Gráfico N° 4 Considera que el uso de recursos multimedia favorece el PEA



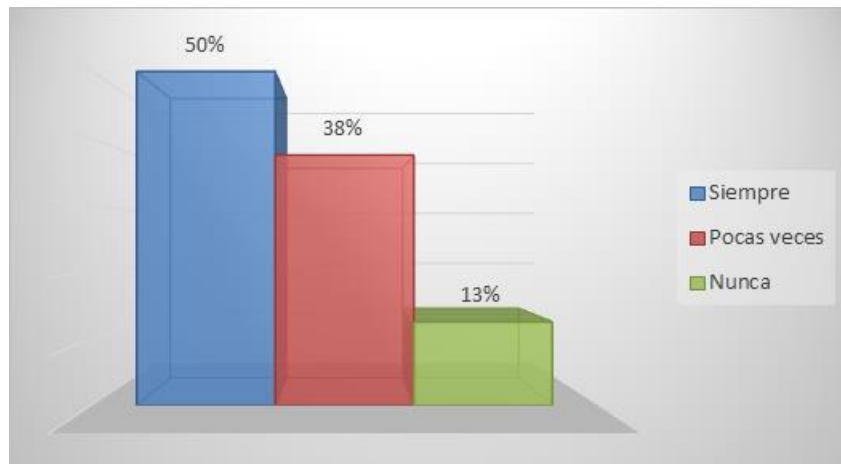
Interpretación:

El 48% de los maestros considera que el uso de los recursos multimedia Siempre favorece el PEA, sin embargo, el 35% opina que Pocas Veces el uso de recurso multimedia favorece el PEA y el 18% cree que nunca favorece el uso de recursos multimedia.

Cuadro N° 5 Considera importante su actualización en tecnologías educativas para mejorar el PEA

ITEM	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	20	50%
Pocas veces	15	38%
Nunca	5	13%
TOTAL	40	100%

Gráfico N° 5 Considera importante su actualización en tecnologías educativas para mejorar el PEA



Interpretación:

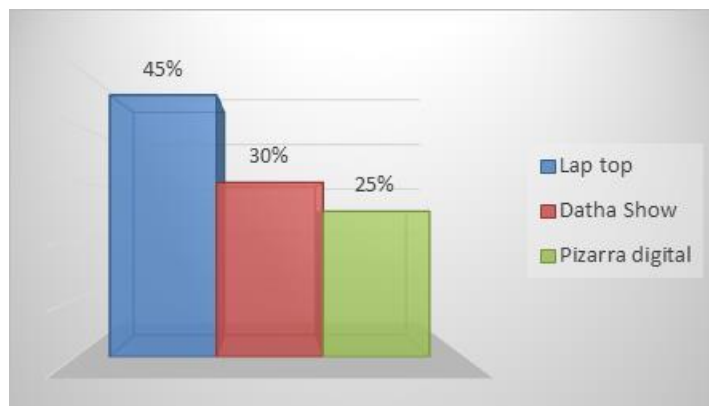
De los maestros que fueron encuestados el 50% considera que siempre es importante la actualización en tecnologías educativas para mejorar el PEA, el 38% responde que Pocas Veces es importante actualizarse en tecnologías educativas y el 18% como minoría opina que nunca es importante actualizarse en tecnologías educativas para mejora el PEA.

NIVEL PRÁCTICO

Cuadro N° 6 Qué Tecnologías utiliza al momento de impartir sus clases

ITEM	Frecuencia	Porcentaje
Laptop	18	45%
Data Show	12	30%
Pizarra digital	10	25%
TOTAL	40	100%

Gráfico N° 6 Qué Tecnologías utiliza al momento de impartir sus clases



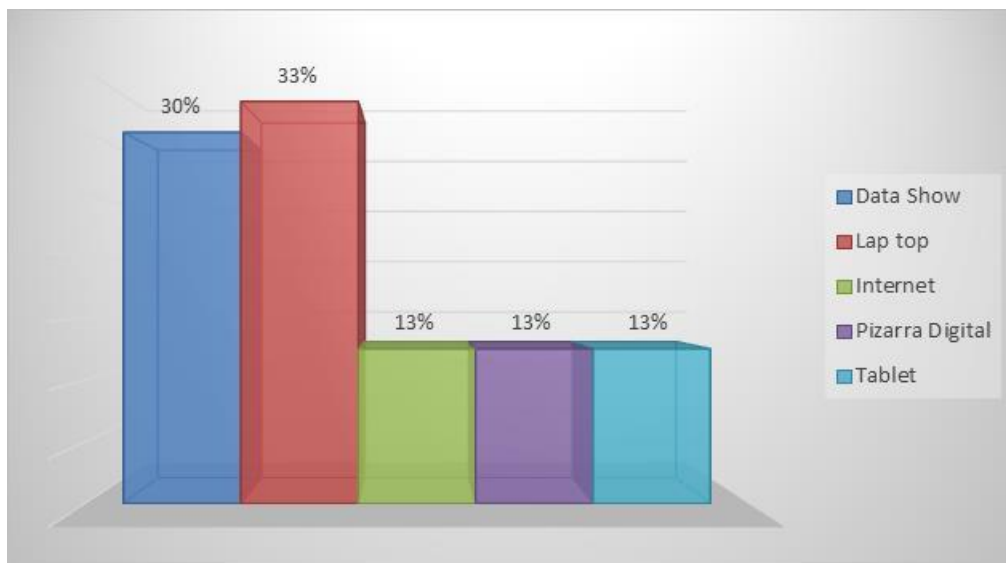
Interpretación:

El 45% de los maestros encuestados utiliza Laptop como recursos al momento de impartir sus clases, el 30% utiliza Data Show como recurso tecnológico al momento de impartir sus clases y el 25% como minoría utiliza pizarra digital como recurso tecnológico.

Cuadro N° 7 Utiliza recursos tecnológicos en clase como ser:

ITEM	Frecuencia	Porcentaje
Data Show	12	30%
Lap top	13	33%
Internet	5	13%
Pizarra Digital	5	13%
Tablet	5	13%
TOTAL	40	100%

Gráfico N° 7 Utiliza recursos tecnológicos en clase como ser:



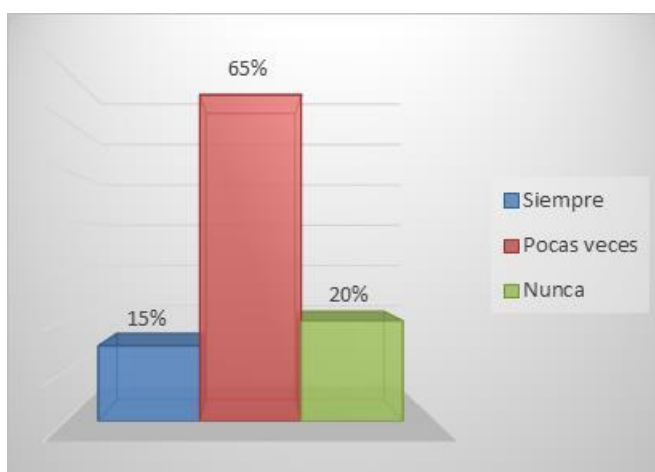
Interpretación:

Con respecto al uso de recursos tecnológicos dentro de clase el 33% de los maestros utiliza con mayor frecuencia Laptop, el 30 de los maestros utiliza Data Show, el 13% utiliza internet, el otro 13% utiliza pizarra digital y el otro 13% utiliza Tablet en clase.

Cuadro N° 8 Elabora sus materiales con el uso de las TIC's

ITEM	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	6	15%
Pocas veces	26	65%
Nunca	8	20%
TOTAL	40	100%

Gráfico N° 8 Elabora sus materiales con el uso de las TIC's



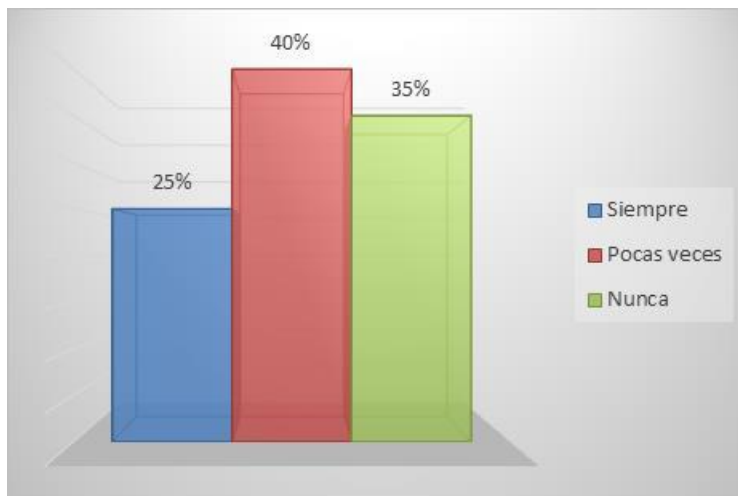
Interpretación:

Con respecto a la elaboración de materiales con el uso de las TIC's el 65% de los maestros Pocas Veces elaboran sus materiales con el uso de las TIC's, el 20% Nunca elabora sus materiales con el uso de las TIC's y el 15% Siempre elabora sus materiales con la ayuda de recursos tecnológicos.

Cuadro 9 En su práctica maestros utiliza Redes sociales en clases

ITEM	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	10	25%
Pocas veces	16	40%
Nunca	14	35%
TOTAL	40	100%

Gráfica 9 En su práctica maestros utiliza Redes sociales en clases



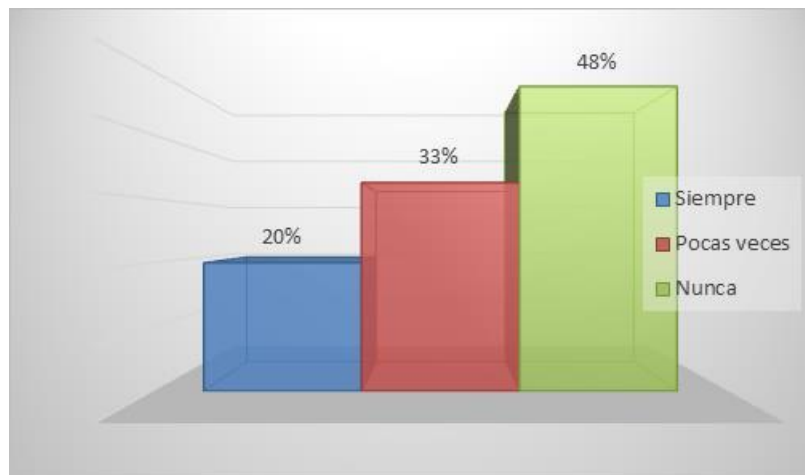
Interpretación:

El 40% de los maestros siempre utiliza redes sociales en clases, el 35% Nunca utiliza redes sociales en clases en su labor de docente y el 25% siempre utiliza redes sociales en clases.

Cuadro 10 Utiliza recursos multimedia

ITEM	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	8	20%
Pocas veces	13	33%
Nunca	19	48%
TOTAL	40	100%

Gráfico 10 Utiliza recursos multimedia



Interpretación:

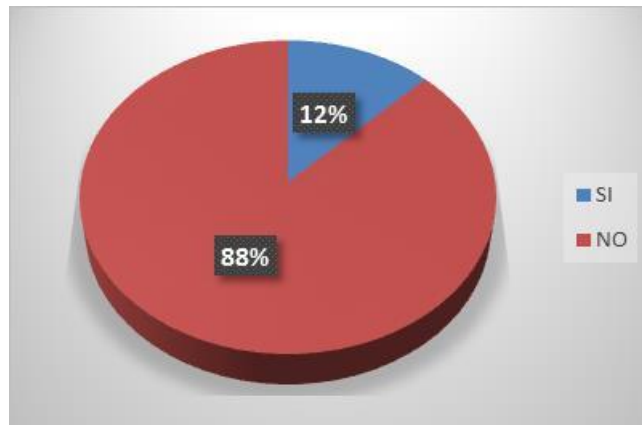
Con respecto a los recursos multimedia el 48% Nunca utiliza recursos multimedia en su práctica docente, el 33% pocas veces utiliza recursos multimedia y el 20% Siempre utiliza recursos multimedia.

NIVEL METODOLÓGICO

Cuadro N° 11 Conoce y aplica las TEC y TAC

ITEM	Frecuencia	Porcentaje
SI	5	13%
NO	35	88%
TOTAL	40	100%

Gráfica N° 11 Conoce y aplica las TEC y TAC



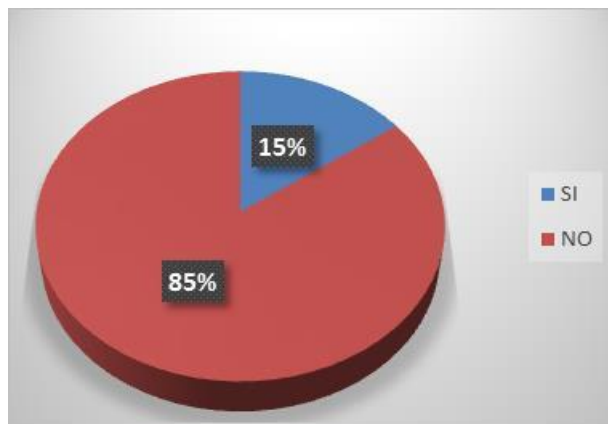
Interpretación:

Con respecto al conocimiento y aplicación de las TEC y TAC, el 88% de los maestros NO conoce tampoco aplica las TEC y TAC y el 12% si tiene conocimiento acerca de Las TEC y TAC.

Cuadro N° 12 En su formación docente considera que se fortaleció en la formación didáctica tecnológica

ITEM	Frecuencia	Porcentaje
SI	6	15%
NO	34	85%
TOTAL	40	100%

Gráfico N° 12 En su formación docente considera que se fortaleció en la formación didáctica tecnológica



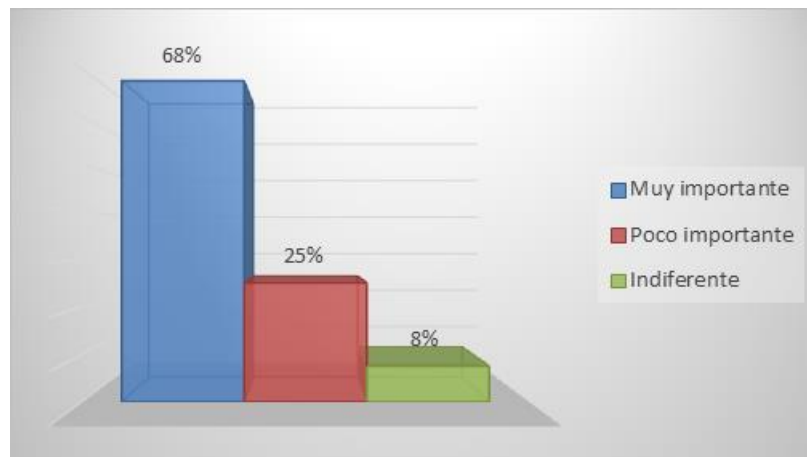
Interpretación:

Con respecto al fortalecimiento en la formación de la didáctica tecnológica podemos mencionar que los maestros responden el 85% NO consideran que se fortaleció en la formación didáctica y el 15% SI considera que se fortaleció la didáctica tecnológica en su formación como docente.

Cuadro N° 13 Considera importante que los maestros realicen cursos de alfabetización digital

ITEM	Frecuencia	Porcentaje
Muy importante	27	68%
Poco importante	10	25%
Indiferente	3	8%
TOTAL	40	100%

Gráfico N° 13 Considera importante que los maestros realicen cursos de alfabetización digital



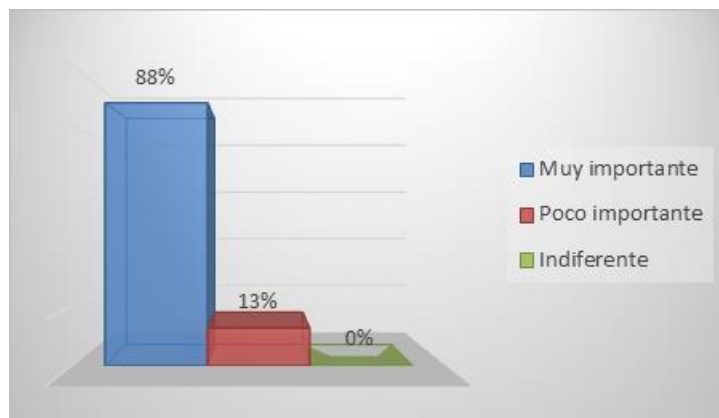
Interpretación:

De los maestros que se aplicó el cuestionario el 68% considera que es Muy Importante que los maestros realicen cursos de alfabetización digital, el 25% considera Poco importante realizar cursos de alfabetización digital y el 8% le es indigente.

Cuadro N° 14 considera importante integrar las TIC's en las instituciones

ITEM	Frecuencia	Porcentaje
Muy importante	35	88%
Poco importante	5	13%
Indiferente	0	0%
TOTAL	40	100%

Gráfico N° 14 considera importante integrar las TIC's en las instituciones



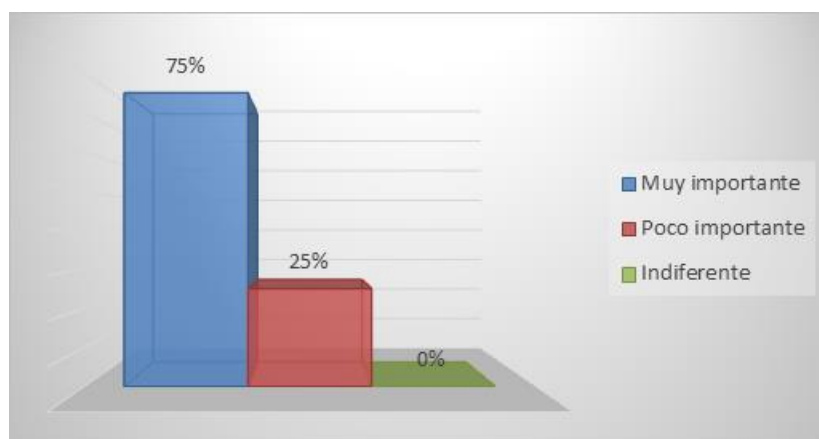
Interpretación:

Con respecto a la integración de las TIC's en las instituciones el 88% de los maestros considera que es Muy Importante integrar las TIC's en las instituciones educativas, e 13% responde que es Poco Importante integrar las TIC's en las instituciones y ninguno quedó indiferente con la pregunta expuesta.

Cuadro N° 15 considera importante que los maestros dominen el manejo de instrumentos tecnológicos en su práctica docente

ITEM	Frecuencia	Porcentaje
Muy importante	30	75%
Poco importante	10	25%
Indiferente	0	0%
TOTAL	40	100%

Gráfico N° 15 Considera importante que los maestros dominen el manejo de instrumentos tecnológicos en su práctica docente



Interpretación:

De los maestros que fueron encuestados mencionamos que el 75% considera que es Muy Importante que los maestros dominen el manejo de instrumentos tecnológicos en su práctica docente, el 25% responde que es poco importante que los maestros dominen recurso tecnológico y a ningún docente le es indiferente la pregunta propuesta.

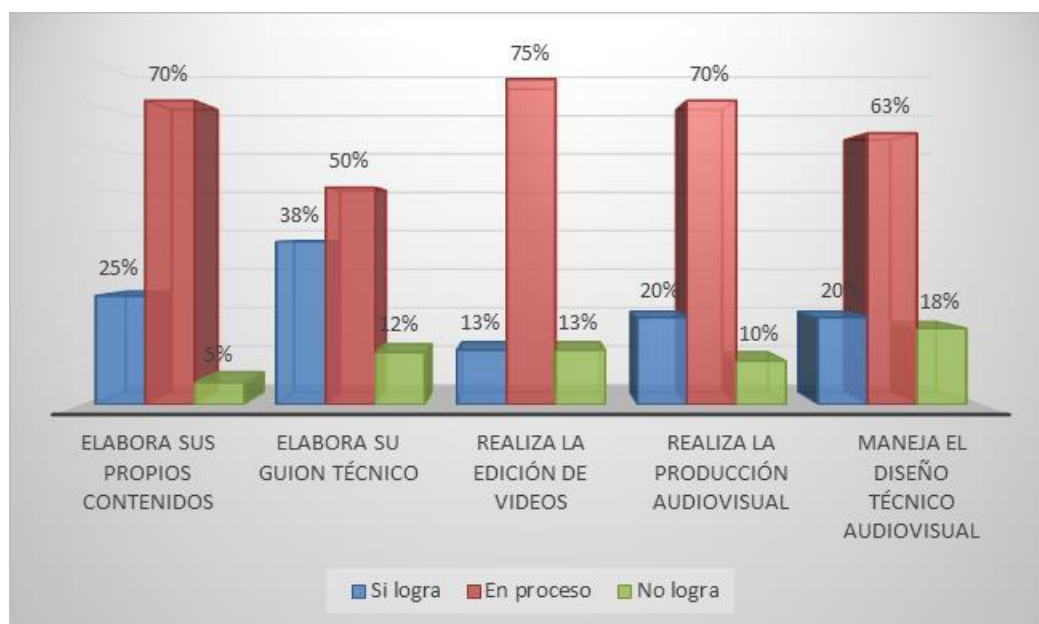
ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

DIAGNOSTICO aplicados maestros de la Unidad Educativa Instituto Bautista Canadiense

Cuadro N° 16 Manejo del Camtasia

ITEM	FRECUENCIA			PORCENTAJE		
	Sí logra	En proceso	No logra	Sí logra	En proceso	No logra
Elabora sus propios contenidos	10	28	2	25%	70%	5%
Elabora su guion técnico	15	20	5	38%	50%	12%
Realiza la edición de videos	5	30	5	13%	75%	13%
Realiza la producción audiovisual	8	28	4	20%	70%	10%
Maneja el diseño técnico audiovisual	8	25	7	20%	63%	18%

Gráfica N° 16 Manejo del Camtasia



Interpretación:

Con respecto al manejo del Camtasia mencionamos que en el diagnostico aplicado a los maestros mencionamos que con respecto a la elaboración de sus propios contenidos el 25%, el otro 70% está en proceso y el 5% No logra elaborar sus propios contenidos.

El 38% Si Logra elaborar su guion técnico para el manejo del Camtasia, el 50% está en proceso y el 12% No logra elabora su guion técnico.

De los maestros que se aplicó el diagnostico el 13% Si Logra realizar la edición de videos 75% de los maestros está en proceso de realizar la edición de videos y el 13% No Logra realizar la edición de videos con el Software Camtasia.

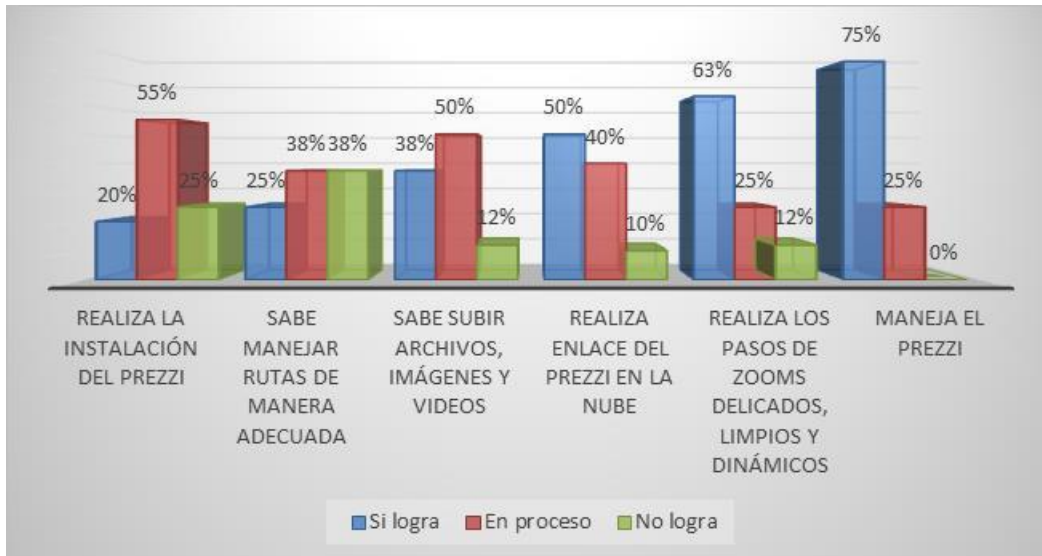
Con respecto a realizar la producción audiovisual el 20% si logra, el 70% está en proceso de poder realizar la producción audiovisual y el 10% No logra realizar la producción audiovisual.

El 20% de los maestros Si logra manejar el diseño técnico audiovisual con el Software Camtasia, el 63% está en proceso y el 18% No logra manejar el diseño técnico audiovisual.

Cuadro N° 17 Manejo del Prezzi

ITEM	FRECUENCIA			PORCENTAJE		
	Si logra	En proceso	No logra	Si logra	En proceso	No logra
Realiza la instalación del Prezzi	8	22	10	20%	55%	25%
Sabe manejar rutas de manera adecuada	10	15	15	25%	38%	38%
Sabe subir archivos, imágenes y videos	15	20	5	38%	50%	12%
Realiza enlace del prezzi en la nube	20	16	4	50%	40%	10%
Realiza los pasos de zooms delicados, limpios y dinámicos	25	10	5	63%	25%	12%
Maneja el prezzi	30	10	0	75%	25%	0%

Gráfico N° 17 Manejo del Prezzi



Interpretación:

Del diagnóstico aplicado a los maestros del instituto canadiense se puede evidenciar que con respecto al manejo del Software Prezzi mencionamos que:

El 20% si logra realiza la instalación del Prezzi, el 55% está en proceso poder realizar la instalación del Prezzi de manera adecuada y el 25% No logra realizar la instalación del Software Prezzi.

El 25% de los maestros si logra manejar rutas de manera adecuada, el 38% está en proceso de aprender a manejar las rutas y el otro 38% No Logra, manejar las rutas de manera adecuada.

El 38% de los maestros si logra subir archivos, imágenes y videos, el 50% está en proceso de aprender a subir archivos, imágenes y videos y el 12% No Logra subir archivos, imágenes y videos de manera adecuada.

De los maestros que se realizó el diagnóstico mencionamos que el 50% Si Logra realizar enlace del prezzi en la nube, el 40% de los maestros está en proceso y el 10% No logra o no tiene conocimiento de cómo enlazar los trabajos realizados del prezzi con la nube.

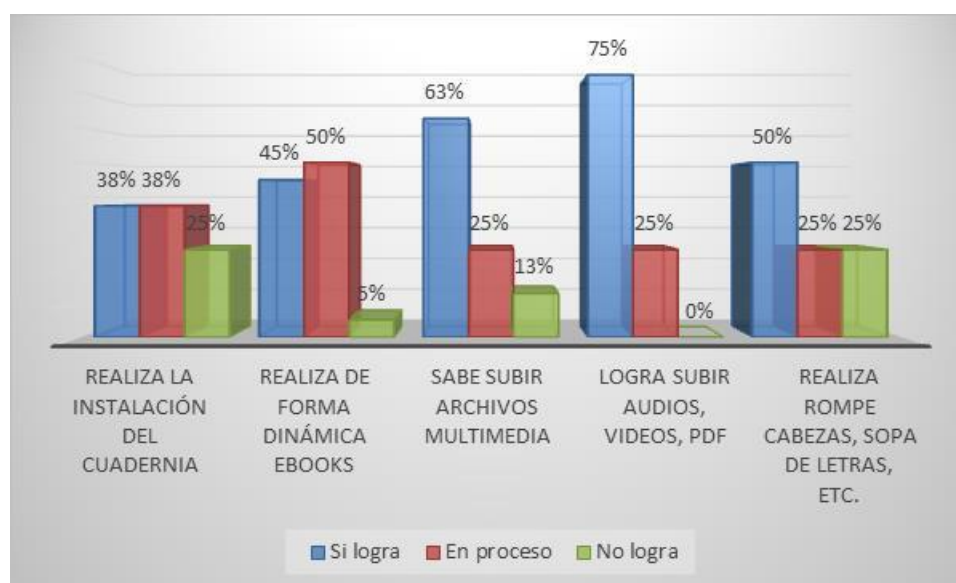
El 63% de los maestros si logra realizar los pasos de zooms delicados, limpios y dinámicos, el 25% está en proceso y el 12% no logra realizar los pasos de zooms delicados, limpios y dinámicos.

De todos los maestros el 75% Si Logra manejar el Prezzi en su totalidad, el 25% está en proceso de poder manejar el Prezzi en su totalidad.

Cuadro N° 18 Manejo del Cuadernia

ITEM	FRECUENCIA			PORCENTAJE		
	Si logra	En proceso	No logra	Si logra	En proceso	No logra
Realiza la instalación del Cuadernia	15	15	10	38%	38%	25%
Realiza de forma dinámica eBooks	18	20	2	45%	50%	5%
Sabe subir archivos multimedia	25	10	5	63%	25%	13%
Logra subir audios, videos, Pdf	30	10	0	75%	25%	0%
Realiza rompe cabezas, sopa de letras, etc.	20	10	10	50%	25%	25%

Gráfico N° 18 Manejo del Cuadernia



Interpretación:

Con respecto al manejo de del Cuadernia se puedo evidenciar los siguientes datos:

El 38% de los maestros si logra realizar la instalación del Cuadernia de manera adecuada, el 38% está en proceso y el 25% no está logrando realizar la instalación del Software Cuadernia de manera adecuada

Del 100% de los maestros el 45% Si Logra realizar de forma dinámica eBooks, el 50%e está en proceso de poder logra realizar la instalación y el 5% como minoría no logra realizar la instalación.

El 63% Si Logra subir archivos multimedia en el Software, el 25% están en proceso de poder subir archivos multimedia y el 13% No logra subir archivos multimedia en el Software Cuadernia.

De los maestros el 75% Si Logra subir audios, videos, Pdf, el 25% están en proceso de lograr subir audios, videos, Pdf.

El 50% de los maestros Si Logra realizar rompe cabezas, sopa de letras, etc. En el Software Cuadernia, el 25% está en proceso de realizar rompe cabezas, sopa de letras, etc. En el Software Cuadernia y el 25% No están logrando realizar rompe cabezas, sopa de letras, etc. En el Software Cuadernia.

CAPÍTULO V: PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

GUIÓN LITERARIO

5.1. Cortometraje: Elaboración de Polimedia “Tutorial de Camtasia”

SEC 1. /ESC 1. INT. / INSTITUCION- DÍA

Preparando el material Polimedia para los maestros que trata de video tutoriales sobre el manejo de tres programas o también llamados softwares educativos dos de ellos son con internet y una que sin internet las cual nos sirven para desarrollar o crear material educativo para sus estudiantes.

Estudiante

Preparando la introducción “Presentación” del video tutorial

Hola que tal hoy a demostrar cómo manejar estas tres herramientas tecnologías educativas de manera fácil y sencilla para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de los maestros que son Camtasia que sirve para la edición de videos, prezi que sirve para hacer presentaciones animadas didácticas, el Cuadernia que sirve para la creación de libros digitales multimedia.

Estudiante

Lo primero que vamos hacer es instalar el programa lo que debemos es hacer es seguir tres pasos nos vamos a la carpeta del instalador lo primero que debemos hacer es seguir las instrucciones para instalar el programa que hacer clic en la carpeta del instalador y debemos seguir estos 4 pasos para la instalación del programa.

Estudiante

El primer paso que ese debe hacer es desconectar el internet si es que tenemos internet.

Segundo paso sería Ejecutar el fichero disable_action

El tercer paso es instalar el programa con todos los datos

Y por último utilizar el keyigen que es la llave o el serial para activar el programa

SEC 1. /ESC 2. INT. / Institución - DÍA

Estudiante

Una vez abierto, el programa pulsamos “import media” y seleccionamos los archivos con los que deseamos editar nuestro video; imágenes, videos o música.

Estudiante

Para comenzar a editar el video con Camtasia studio 8, trasladamos lo que queramos a la línea de tiempo (barra de abajo del programa donde aparece: video 1 y audio 1). Al hacerlo, aparece una ventana para poner el tamaño que va a tener nuestro video y estableceremos el que más nos convenga.

Estudiante

Una vez abierto el vídeo que vamos a editar, podemos realizar distintas funciones. Una de ellas es añadirle un título, para ello, trasladamos la barra que aparece en la línea de tiempo hasta el lugar donde queremos que aparezca el título, y pulsamos “more” que aparece justo encima de la línea.

Estudiante

Una vez allí, pulsamos “title clips” y, después, “add title clip”. En esa nueva pantalla, simplemente escribimos el título con el tamaño, color y tipo de letra que deseemos y se nos da la opción de añadir una imagen de fondo importándola desde nuestro ordenador. Una vez hecho esto, pulsamos “clip Bin” y se nos guardará el título.

Estudiante

Para cambiar su duración, hacemos clic en la línea donde aparece, pulsamos “title duration” y ponemos la duración que deseemos.

Estudiante

Para añadir una transición entre el título y el video en sí, pulsamos de nuevo “more”, y luego en “transitions”. Después hacemos clic en la que nos guste y, manteniéndolo pulsado, lo trasladamos al espacio ente el título y el vídeo y volvemos a pulsar “clip Bin” para volver.

Estudiante

Una vez añadido el título, podemos eliminar el sonido propio del video y poner otro que ya hayamos importado anteriormente. Para esto, hacemos clic en la bolita que aparece al lado de Video 1 y nos aparecerá una pantalla a la que diremos que sí. De esta manera, hemos desvinculado el vídeo con el audio.

Estudiante

Seleccionamos, desde la línea de tiempo, la barra de sonido que aparecerá independiente de la del video, y pulsamos “Supr” de nuestro teclado y desaparecerá. Ahora seleccionamos el sonido importado, y lo arrastramos hasta Audio 1. Si queremos añadir otro audio, lo importaremos y lo arrastraremos al lado del audio que ya hemos incorporado.

Estudiante










Para eliminar algo del video con Camtasia Studio 8, debemos situar la barra en el punto desde el que queremos iniciar el corte, hacemos clic y pulsamos “split”. Después, situamos la barra en el punto donde queremos terminar el corte y realizamos la misma operación. Seleccionamos esa parte que aparece cortada y le damos a “Supr”.

Estudiante

Una vez terminado, pulsamos “produce and share” (que aparece arriba) y seleccionaremos el formato que deseemos para nuestro video. Después el nombre y la carpeta donde se va a guardar y le damos a finalizar y comenzará a grabarse.

Requisitos tecnológicos

Los requisitos mínimos del sistema para la utilización de Camtasia Studio son los siguientes:

-  Microsoft Windows XP, Windows Vista, o Windows 7.
-  Microsoft DirectX 9 (o versión superior).
-  Microsoft .NET 4.0
-  Procesador Dual Core (se recomienda la utilización de un Quad Core).
-  2 GB RAM. Recomendado: 4 GB o más.
-  2 GB de espacio libre en el disco duro.
-  Gráfica con un mínimo de 128 MB de memoria y Pixel Shader 2.0 ó superior.
-  Resolución de 1024×768 ó superior.
-  Tarjeta de sonido dedicada, micrófono y altavoces.

GUIÓN LITERARIO

5.2. Cortometraje: Elaboración de Polimedia “Tutorial de Prezi”

SEC 2. /ESC 3. INT. / INSTITUCION- TARDE

Preparando el tutorial de Prezi que sirve para la creación de presentaciones en línea que sirve con internet.

Estudiante

Hola que tal amigo hoy les voy a enseñar a crear presentaciones más dinámicas más didácticas más multimedia.

Estudiante

En esta ocasión les enseñare a manejar un programa en línea que se llama prezi bueno sin más por hacerles esperar comencemos con el video tutorial.

Estudiantes

Lo primero que debemos hacer es ir al Google y anotar la palabra prezi una vez anotada la palabra prezi nos saldrá varias opciones y tenemos que darle clic a la primera opción que nos mandara aun distinto navegador en donde debemos que crear nuestra cuenta, pero como nosotros ya tenemos Facebook entramos con nuestro Facebook.

Estudiante

Una vez ya entrado con nuestro Facebook nos llevara al menú de prezi donde ya podremos realizar presentaciones más dinámicas.

Estudiante

Para comenzar para hacer presentaciones le damos clic en la opción crear nueva presentación y ya empecemos a crear nuestras presentaciones.

SEC 2. /ESC 4. INT. / INSTITUCION- TARDE

Estudiante

Escoge una plantilla. Una vez hayas accedido al sistema de Prezi, deberás crear una nueva presentación.

Estudiante

Para ello selecciona 'Nuevo Prezi' y haz clic sobre la plantilla que más te guste. Existen numerosas diapositivas diferentes con diferentes colores y organizaciones.

Estudiante

Escribe en las diferentes diapositivas. Prezi abrirá la plantilla que hayas seleccionado. A la izquierda podrás visualizar cada una de las diapositivas. Si entras en una de ellas podrás modificar el texto y las imágenes.

Estudiante

Mueve la foto de sitio, cambia el tamaño, selecciona un tipo de letra... Realiza cuantos cambios precisos para crear la mejor presentación.

Estudiante

Finaliza tu trabajo. Una vez hayas realizado cuantos cambios estimes oportunos, debes guardar tu trabajo. Para finalizar selecciona la primera diapositiva y haz clic sobre el botón 'Presentar' que se encuentra en la esquina superior derecha de tu pantalla. Ya está todo listo.

Requisitos tecnológicos

Con los equipos básicos funciona muy bien

El editor de Prezi funciona muy bien con la mayoría de equipos modernos, incluso con los equipos ultra portátiles o notebooks. Puedes determinar fácilmente si un equipo cumple con los requisitos del sistema para crear prezi atendiendo a los siguientes criterios:

Comprueba si un prezi cualquiera de los que se muestran en Prezi.com/explore se reproduce perfectamente en el equipo.

Comprueba si se pueden reproducir vídeos de YouTube en modo pantalla completa en cualquier prezi.

Uso de alto nivel






Si quieres crear un prezi de gran tamaño (con muchos vídeos, animaciones, imágenes en alta resolución, etc.), o deseas realizar una presentación ante un público profesional utilizando proyecciones en alta definición, puedes hacerlo. Prezi usa la tecnología de Adobe Flash para representar prezis en tiempo real, lo que permite crear presentaciones de muy alta resolución, mientras que el rendimiento de la reproducción audiovisual depende del hardware. Detallamos a continuación algunas recomendaciones relativas al hardware:

Un procesador rápido con mucha memoria resulta más útil que una tarjeta gráfica potente.

Puede ayudar a reproducir un prezi la primera vez, y la segunda vez lo hará aún mejor (no reinicies el prezi).

Sitio web

El sitio web Prezi.com es compatible con todos los navegadores. Asegúrate de que estás usando las siguientes versiones o más nuevas:

-  Internet Explorer 9
-  Mozilla Firefox 3.6
-  Google Chrome 21
-  Safari 4.0
-  Nota: Se requiere la versión Flash 11.1.

Prezi Desktop

Windows

Procesador de 2,33 GHz compatible con x86 o más rápido, o procesador Intel Atom™ de 1,6 GHz para dispositivos de clase netbook.




Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 8.1 y Windows 10

2 GB de RAM

La instalación de Prezi Desktop por lo general ocupa alrededor de 650 Mb, pero puede variar entre 1 y 2 MB de una versión a la siguiente.

Nota: Se requiere DirectX 9 o superior para ver un prezi portable. Además, se necesita una tarjeta gráfica integrada o dedicada a tal fin.

Mac OS

-  Mac OS X v10.10 o superior
-  2 GB de RAM
-  La instalación de Prezi Desktop por lo general ocupa alrededor de 650 Mb, pero puede variar entre 1 y 2 MB

GUIÓN LITERARIO

5.3. Cortometraje: Elaboración de Polimedia “Tutorial de Cuadernia”

SEC 3. /ESC 5. INT. / INSTITUCION-TARDE

Para comenzar con el tutorial el software educativo Cuadernia sirve para la creación de libros digitales multimedia.

Estudiante

Hola que tal amigo yo les voy a enseñar a manejar un programa que se llama Cuadernia que nos sirve para crear libros digitales en línea que es multimedia y didácticos nos sirve para hacer todo tipo de libros digitales en cualquier materia.

Estudiante

Lo primero que les voy a enseñar es como instalar el programa ya que sirve con internet.

Estudiante

Primero vamos a la carpeta del instalador le damos dos clics a la carpeta del instalador.

Estudiante

Lo primero que nos pide es instalar el programa DX... una vez terminadas de instalar DX... Instalamos el programa Cuadernia.

Estudiante

Ya finalmente terminado de instalar el programa nos saldrá en el escritorio el logo de Cuadernia.

Estudiante

Ya terminado de instalar el programa Cuadernia comenzamos a crear nuestro libro digital.

Estudiante

Le damos doble clic en Cuadernia y comenzamos a crear nuestro libro digital que es tecnologías de la información y comunicación.

SEC 3. /ESC 6. INT. / INSTITUCION-TARDE

Estudiante

En la ventana que se abre, debes dar clic en el botón Accede a Cuadernia y en la siguiente ventana da clic en el botón Utiliza Cuadernia.

Estudiante

Ahora hay que crear un nuevo archivo para que se abra la ventana de edición, para esto debes dar clic en el botón Nuevo. Si ya tienes un cuaderno guardado y deseas abrirlo para seguir trabajando en él, entonces debes dar clic en Abrir

Estudiante

A continuación, podrás crear una carpeta para guardar tus cuadernos o si prefieres puedes usar la carpeta USUARIO, que tiene el programa. Para crear una carpeta debes escribir el nombre de la carpeta, en el espacio correspondiente (debajo del ícono Crear carpetas) y luego debes dar clic en el botón Crear. En unos segundos aparecerá tu carpeta

Estudiante

Ahora, debes escribir un nombre para tu cuaderno, para lo cual selecciona la carpeta con un clic y en el espacio correspondiente escribe el nombre de tu cuaderno, luego da clic en el botón Nuevo.

Estudiante

Poner fondos Para agregar un fondo al cuaderno que vamos a crear, seguimos los siguientes pasos: En el panel de Edición (Izquierda), damos clic en el botón fondo Enseguida aparece una ventana donde podemos escoger uno de los fondos prediseñados que tiene el programa, para lo cual seleccionamos el fondo con un clic y después damos clic en el botón Aceptar.

Estudiante

Agregar una imagen de fondo a la galería de Cuadernia en este caso, se debe hacer uso del botón añadir fichero que se encuentra en la parte inferior derecha de la ventana de fondos. Inmediatamente se abre una ventana, donde buscamos y seleccionamos la imagen y damos clic en el botón Abrir. Después damos clic en el botón Subir. De esta manera la imagen se guardará en la galería de fondos y podremos escogerla como fondo para nuestro cuaderno

Estudiante

Insertar y editar textos Para insertar textos solo debemos dar clic en el botón texto del panel Objetos (Derecha), inmediatamente se abrirá el cuadro de textos en la hoja. Ahora, daremos clic en el círculo del centro para abrir las herramientas de formato de texto y así escribir y aplicarle formato al texto.

Estudiante

Insertar imágenes Para insertar las imágenes, debemos dar clic en el botón imagen, del panel de Objetos y después dar clic en el círculo del centro del cuadro que aparece en la

hoja, para que se abra la ventana de la galería de imágenes y seleccionar la que deseamos insertar.

Estudiante

Agregar más hojas Podemos agregar las hojas que necesitemos a un cuaderno, solo basta con dar clic en el botón Añadir. Podremos ver las hojas que hemos agregado y abrirlas a través de los números o de las flechas

Estudiante

Insertar videos Los videos que se pueden insertar en Cuadernia son aquellos con extensión .flv Para insertar videos seguimos los siguientes pasos: 1. Damos clic en el botón video del panel Objetos y damos clic en el círculo del centro.

Estudiante

Exportar un cuaderno La herramienta exportar se usa para que el programa genere un archivo ejecutable, que puede ser un aplicativo en flash o una página web. 1. Para exportar usamos el botón ubicado en el panel de la parte inferior de la ventana 2. Al presionar el botón Exportar se abre un cuadro donde escogemos la opción Para mi ordenador (genera un archivo de flash) o la opción Para la web (genera una página web)

Estudiante

Y para finalizar le damos clic en descargar y empezará a descargarse en formato Zip y finalmente descomprimos el libro digital y le damos clic derecho con el mouse y elegimos la opción descomprimir aquí y se nos creará una carpeta con todos los datos del libro que creamos y le damos clic al icono Cuadernia y ya estar ahí estará nuestro libro digital de las tic y eso es todo gracias por su atención.

Requisitos tecnológicos

Los requisitos mínimos son:

- Pentium IV con 512 Mb de RAM.
- 300 Mb de espacio libre en disco duro o USB.
- Flash Player 10.

Efecto: sonido dudoso **COMENTARIOS** Exportación de material



NRO PLANO: 1 **ECENA 2**

EXT./INSTITUCION-DIA

TEXTO

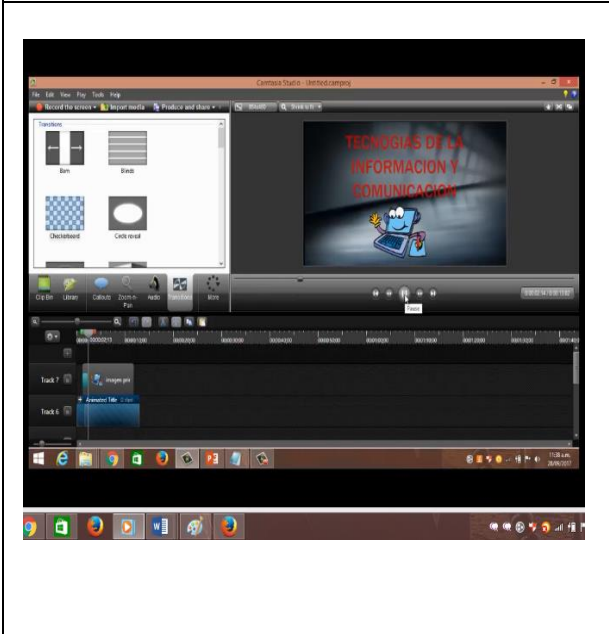
Estudiante

Una vez abierto el vídeo que vamos a editar, podemos realizar distintas funciones. Una de ellas es añadirle un título, para ello, trasladamos la barra que aparece en la línea de tiempo hasta el lugar donde queremos que aparezca el título, y pulsamos “more” que aparece justo encima de la línea.

SONIDO/MÚSICA Instrumental

Efecto: sonido dudoso

COMENTARIOS Añadir texto



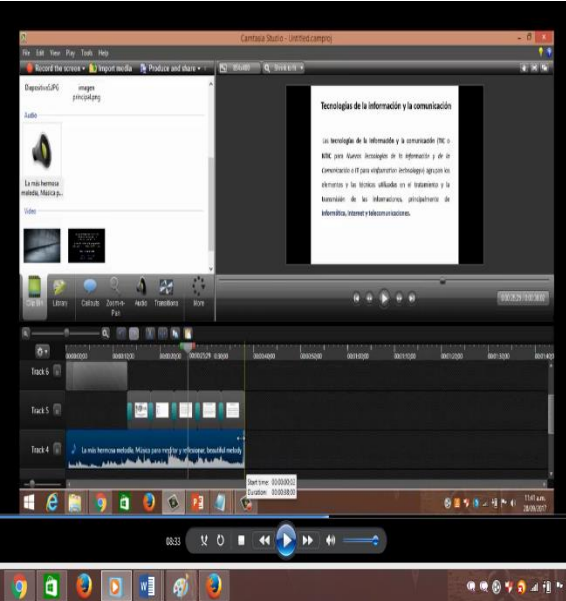
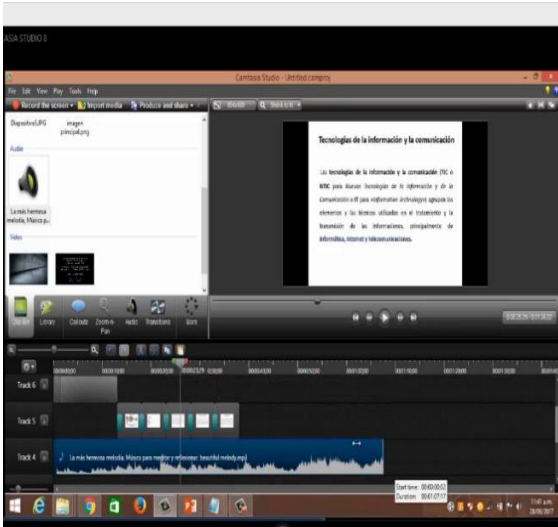
NRO PLANO: 1 **ECENA 2**

EXT./INSTITUCION-DIA

TEXTO

Estudiante

Para añadir una transición entre el título y el video en sí, pulsamos de nuevo “more”, y luego en “transitions”. Después hacemos clic en la que nos guste y, manteniéndolo pulsado, lo trasladamos al espacio ente el título y el vídeo y volvemos a pulsar “clip Bin” para volver.

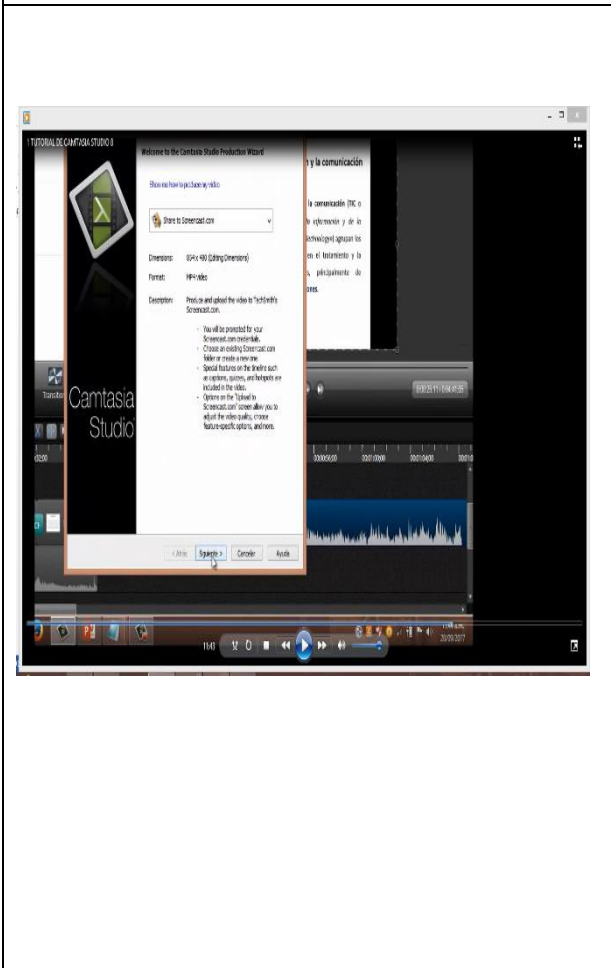
	<p>SONIDO/MÚSICA Instrumental</p> <p>Efecto: sonido dudoso</p> <p>COMENTARIOS Añadir transiciones</p>
 <p>The screenshot shows the Camtasia Studio 8 interface. The main preview window displays a video with a text overlay that reads: "Tecnologías de la información y la comunicación. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) o TIC para Abasco: tecnologías de la información y de la Comunicación e IT para explicar tecnologías aplican en el entorno y las técnicas utilizadas en el tratamiento y la generación de los datos, principalmente de Internet, Internet y telecomunicaciones." Below the preview window, the timeline shows a video track (Track 5) and an audio track (Track 4). The audio track contains a blue waveform representing the audio content.</p>	<p>NRO PLANO: 1 ECENA 2</p> <p>EXT./INSTITUCION-DIA</p> <p>TEXTO</p> <p>Estudiante</p> <p>Una vez añadido el título, podemos eliminar el sonido propio del video y poner otro que ya hayamos importado anteriormente. Para esto, hacemos clic en la bolita que aparece al lado de Video 1 y nos aparecerá una pantalla a la que diremos que sí. De esta manera, hemos desvinculado el vídeo con el audio.</p> <p>SONIDO/MÚSICA Instrumental</p> <p>Efecto: sonido dudoso COMENTARIOS Añadir sonido</p>
 <p>This screenshot shows the same Camtasia Studio 8 interface as the previous one, but with the 'Split' function being applied to the audio track. A vertical line is visible on the audio track, indicating the point where the audio has been split. The text overlay in the preview window remains the same.</p>	<p>NRO PLANO: 1 ECENA 2</p> <p>EXT./INSTITUCION-DIA</p> <p>TEXTO</p> <p>Estudiante</p> <p>Para eliminar algo del video con Camtasia Studio 8, debemos situar la barra en el punto desde el que queremos iniciar el corte, hacemos clic y pulsamos "split". Después, situamos la barra en el punto donde queremos terminar el corte y realizamos la misma</p>

operación. Seleccionamos esa parte que aparece cortada y le damos a “Supr”.

SONIDO/MÚSICA Instrumental

Efecto: sonido dudoso

COMENTARIOS Corte de audio o video en la línea de tiempo



NRO PLANO: 1 **ESCENA 2**

EXT./INSTITUCION-DIA

TEXTO

Estudiante

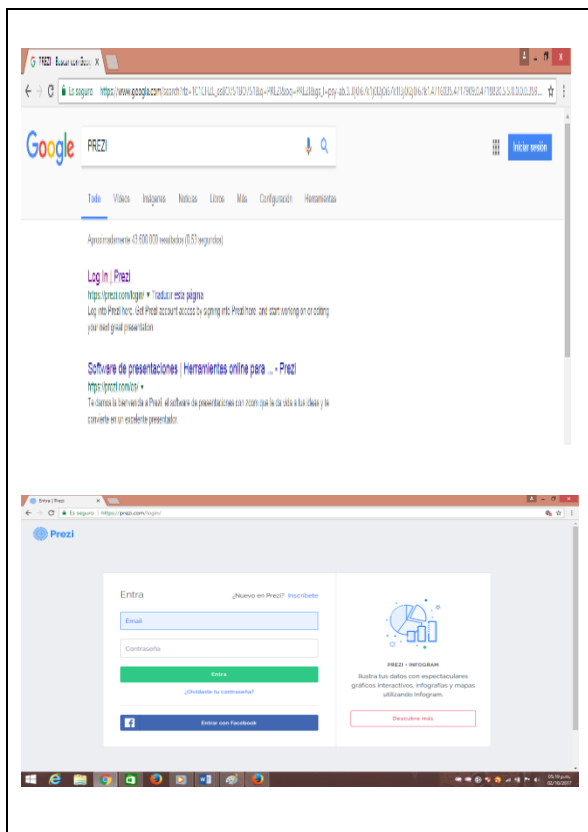
Una vez terminado, pulsamos “produce and share” (que aparece arriba) y seleccionaremos el formato que deseemos para nuestro video. Después el nombre y la carpeta donde se va a guardar y le damos a finalizar y comenzará a grabarse.

SONIDO/MÚSICA Instrumental

Efecto: sonido dudoso

COMENTARIOS Producción de la edición de video

STORYBOAR “PREZI”



NRO PLANO2 **ESCENA 3**

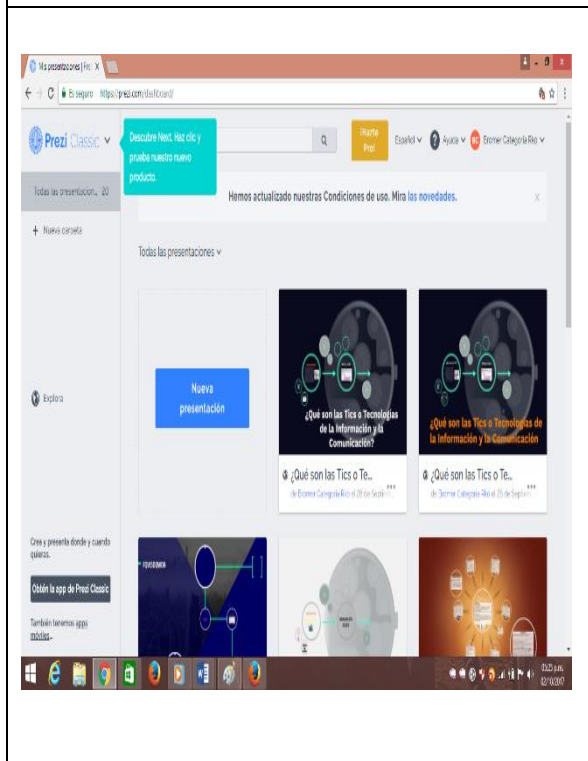
EXT./INSTITUCION-TARDE

TEXTO

Lo primero que debemos hacer es ir al Google y anotar la palabra prezi una vez anotada la palabra prezi nos saldrá varias opciones y tenemos que darle clic a la primera opción que nos mandara aun distinto navegador en donde debemos que crear nuestra cuenta, pero como nosotros ya tenemos Facebook entramos con nuestro Facebook.

SONIDO/MÚSICA Instrumental Ambiente

COMENTARIOS Creación de cuenta



NRO PLANO2 **ECENA 3**

EXT./INSTITUCION-TARDE

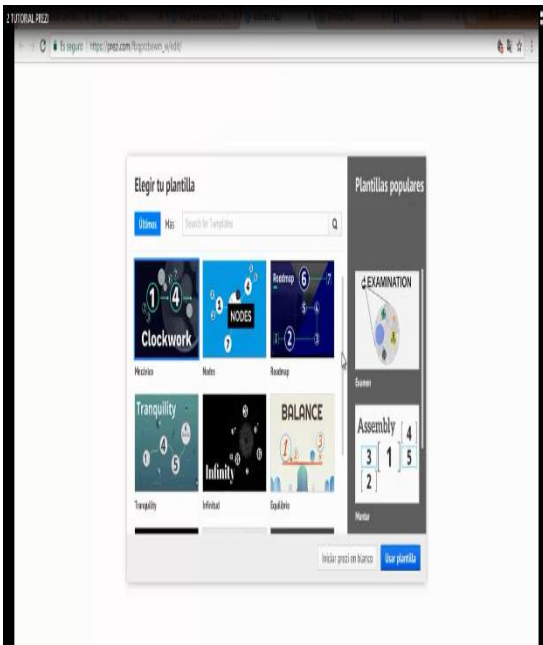
TEXTO

Estudiante

Una vez ya entrado con nuestro Facebook nos llevara al menú de prezi donde ya podremos realizar presentaciones más dinámicas.

SONIDO/MÚSICA Instrumental Ambiente

COMENTARIOS creación de presentación



NRO PLANO 2 ESCENA 3

EXT./INSTITUCION-TARDE

TEXTO

Estudiante

Para comenzar para hacer presentaciones le damos clic en la opción crear nueva presentación y ya empecemos a crear nuestras presentaciones

SONIDO/MÚSICA Instrumental Ambiente

COMENTARIOS creación de presentación con diferentes plantillas



NRO PLANO 2 ESCENA 4

EXT./INSTITUCION-TARDE

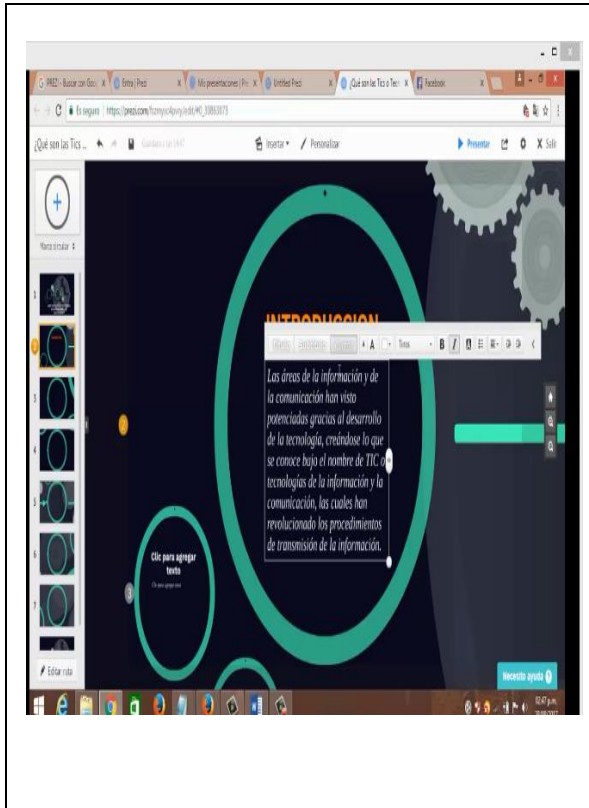
TEXTO

Estudiante

Escoge una plantilla. Una vez hayas accedido al sistema de Prezi, deberás crear una nueva presentación.

SONIDO/MÚSICA Instrumental Ambiente

COMENTARIOS Elección de plantillas



NRO PLANO 2 ESCENA 4

EXT./INSTITUCION-TARDE

TEXTO

Estudiante

Escribe en las diferentes diapositivas. Prezi abrirá la plantilla que hayas seleccionado. A la izquierda podrás visualizar cada una de las diapositivas. Si entras en una de ellas podrás modificar el texto y las imágenes

SONIDO/MÚSICA Instrumental Ambiente

COMENTARIOS Añadir texto



NRO PLANO 2 ESCENA 4

EXT./INSTITUCION-TARDE

TEXTO

Estudiante

Mueve la foto de sitio, cambia el tamaño, selecciona un tipo de letra... Realiza cuantos cambios precisos para crear la mejor presentación.

SONIDO/MÚSICA Instrumental Ambiente

COMENTARIOS formato del texto color tamaño etc.



NRO PLANO 2

ESCENA 4

EXT./INSTITUCION-TARDE

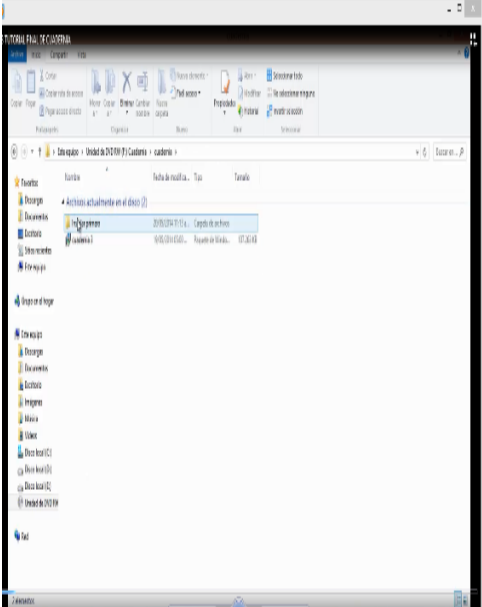

TEXTO Estudiante

Finaliza tu trabajo. Una vez hayas realizado cuantos cambios estimes oportunos, debes guardar tu trabajo. Para finalizar selecciona la primera diapositiva y haz clic sobre el botón 'Presentar' que se encuentra en la esquina superior derecha de tu pantalla. Ya está todo listo

SONIDO/MÚSICA Instrumental Ambiente

COMENTARIOS Presentación del prezi

STORYBOAR “CUADERNIA”

	<p>NRO PLANO 3 ESCENA 5</p> <p>EXT./INSTITUCION-TARDE</p> <p>TEXTO</p> <p>Estudiante</p> <p>Primero vamos a la carpeta del instalador le damos dos clics a la carpeta del instalador.</p> <p>SONIDO/MÚSICA Instrumental Ambiente</p> <p>COMENTARIOS Instalación</p>
	<p>NRO PLANO 3 ESCENA 5</p> <p>EXT./INSTITUCION-TARDE</p> <p>TEXTO</p> <p>Estudiante</p> <p>Ya finalmente terminado de instalar el programa nos saldrá en el escritorio el logo de Cuadernia</p> <p>SONIDO/MÚSICA Instrumental Ambiente</p> <p>COMENTARIOS Clic en Cuadernia</p>



NRO PLANO 3 ESCENA 6

EXT./INSTITUCION-TARDE

TEXTO

Estudiante

En la ventana que se abre, debes dar clic en el botón utiliza Cuaderno y en la siguiente ventana da clic en el botón Utiliza Cuaderno.

SONIDO/MÚSICA Instrumental Ambiente

COMENTARIOS Creación del libro digita



NRO PLANO 3 ESCENA 6

EXT./INSTITUCION-TARDE

TEXTO

A continuación, podrás crear una carpeta para guardar tus cuadernos o si prefieres puedes usar la carpeta USUARIO, que tiene el programa. Para crear una carpeta debes escribir el nombre de la carpeta, en el espacio correspondiente (debajo del ícono Crear carpetas) y luego debes dar clic en el botón Crear. En unos segundos aparecerá tu carpeta

SONIDO/MÚSICA Instrumental Ambiente

COMENTARIOS Creación de carpeta de trabajo



NRO PLANO 3 ESCENA 6

EXT./INSTITUCION-TARDE

TEXTO

Estudiante

Ahora, debes escribir un nombre para tu cuaderno, para lo cual selecciona la carpeta con un clic y en el espacio correspondiente escribe el nombre de tu cuaderno, luego da clic en el botón Nuevo

SONIDO/MÚSICA Instrumental Ambiente

COMENTARIOS nombre del cuaderno



NRO PLANO 3 ESCENA 6

EXT./INSTITUCION-TARDE

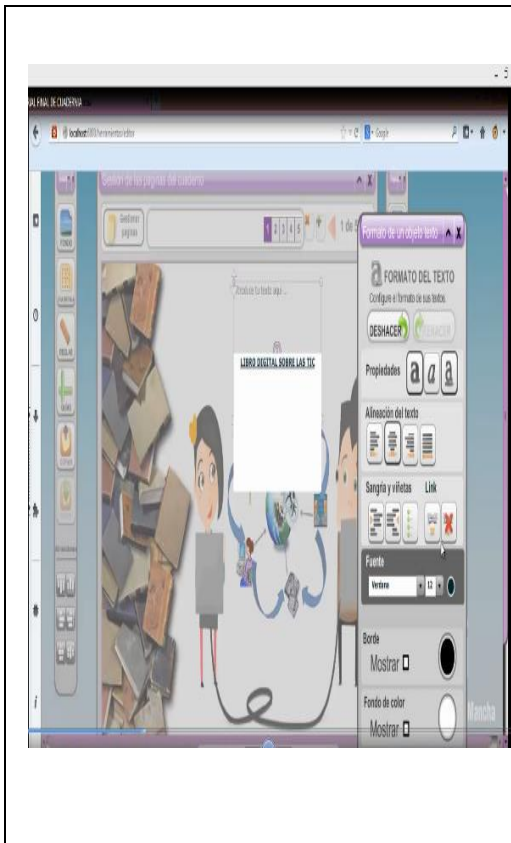
TEXTO

Estudiante

Poner fondos Para agregar un fondo al cuaderno que vamos a crear, seguimos los siguientes pasos: En el panel de Edición (Izquierda), damos clic en el botón fondo Enseguida aparece una ventana donde podemos escoger uno de los fondos prediseñados que tiene el programa, para lo cual seleccionamos el fondo con un clic y después damos clic en el botón Aceptar

SONIDO/MÚSICA Instrumental Ambiente

COMENTARIOS Añadir fondo



NRO PLANO 3 ESCENA 6

EXT./INSTITUCION-TARDE

TEXTO

Estudiante

Insertar y editar textos Para insertar textos solo debemos dar clic en el botón texto del panel Objetos (Derecha), inmediatamente se abrirá el cuadro de textos en la hoja. Ahora, daremos clic en el círculo del centro para abrir las herramientas de formato de texto y así escribir y aplicarle formato al texto.

SONIDO/MÚSICA Instrumental Ambiente

COMENTARIOS Añadir texto



NRO PLANO3 ESCENA 6

EXT./INSTITUCION-TARDE

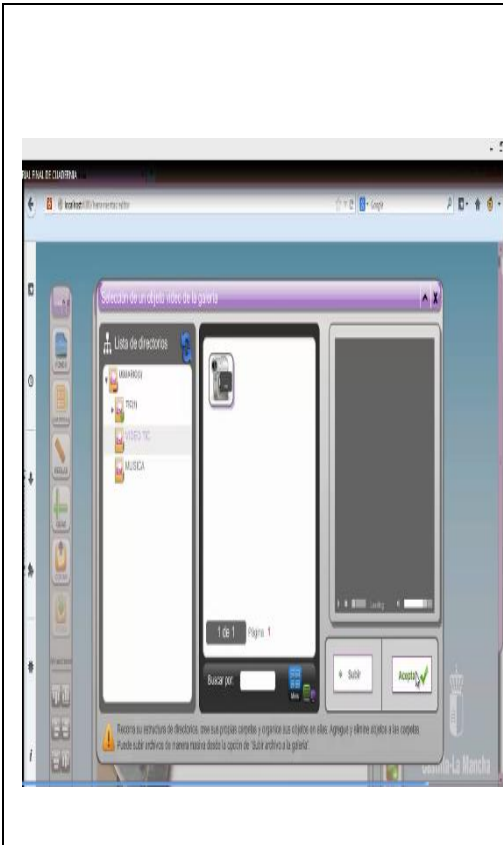
TEXTO

Estudiante

Insertar imágenes Para insertar las imágenes, debemos dar clic en el botón imagen, del panel de Objetos y después dar clic en el círculo del centro del cuadro que aparece en la hoja, para que se abra la ventana de la galería de imágenes y seleccionar la que deseamos insertar.

SONIDO/MÚSICA Instrumental Ambiente

COMENTARIOS Añadir imagen



NRO PLANO 3 ESCENA 6

EXT./INSTITUCION-TARDE

TEXTO

Estudiante

Insertar videos Los videos que se pueden insertar en Cuadernia son aquellos con extensión .flv Para insertar videos seguimos los siguientes pasos: 1. Damos clic en el botón video del panel Objetos y damos clic en el círculo del centro.

SONIDO/MÚSICA Instrumental Ambiente

COMENTARIOS Añadir video



NRO PLANO 3 ESCENA 6

EXT./INSTITUCION-TARDE

TEXTO

Estudiante

Exportar un cuaderno La herramienta exportar se usa para que el programa genere un archivo ejecutable, que puede ser un aplicativo en flash o una página web. 1. Para exportar usamos el botón ubicado en el panel de la parte inferior de la ventana 2. Al presionar el botón Exportar se abre un cuadro donde escogemos la opción Para mi ordenador (genera un archivo de flash) o la opción Para la web (genera una página web)

SONIDO/MÚSICA Instrumental Ambiente

COMENTARIOS Añadir animación



NRO PLANO 3 ECENA 6

EXT./INSTITUCION-TARDE

TEXTO

Estudiante

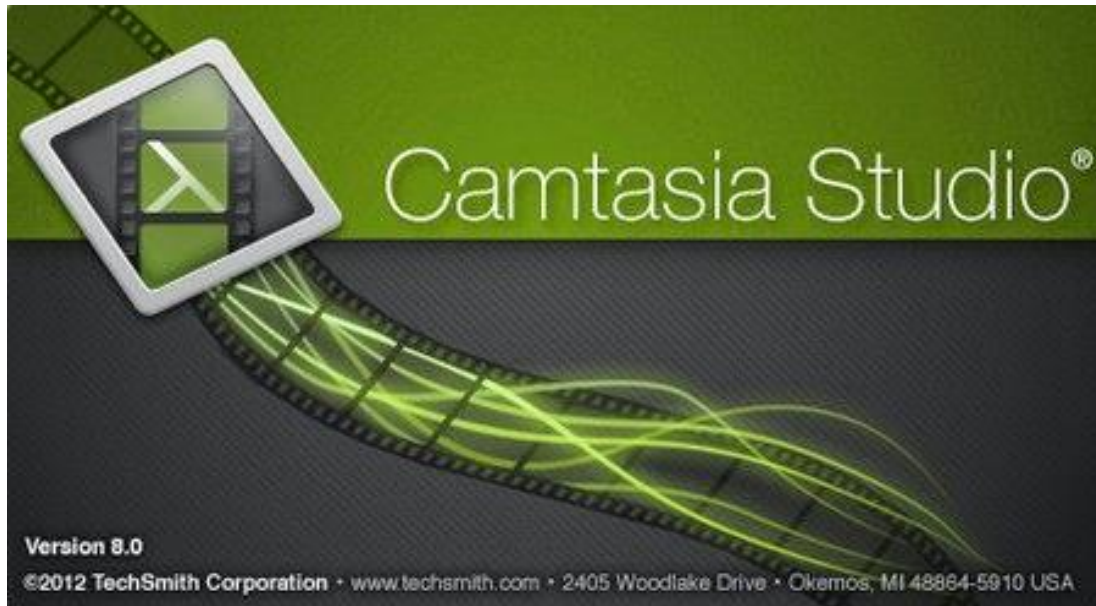
Y para finalizar le damos clic en descargar y empezará a descargarse en formato Zip y finalmente descomprimos el libro digital y le damos clic derecho con el mouse y elegimos la opción descomprimir aquí y se nos creará una carpeta con todos los datos del libro que creamos y le damos clic al icono Cuadernia y ya estar ahí estará nuestro libro digital de las tic y eso es todo gracias por su atención.

SONIDO/MÚSICA Instrumental Ambiente

COMENTARIOS Publicación del libro, descargar ya el digital ya listo y terminados para su uso

**ROMER MAMANI
GUTIERREZ**

**GUION MULTIMEDIA (TUTORIAL
CAMTASIA ESTUDIO)**



DESCRIPCION DEL PRODUCTO:

Camtasia Studio, es un software que permite grabar todas las actividades que se realizan en el computador, pudiendo crear así vídeos o tutoriales para compartir y aplicar en las diferentes actividades académicas o laborales, entre otras.



DISEÑO DE LA INTERACTIVIDAD:

Al del inicio del tutorial aparece una breve ventana de bienvenida donde se recrean las ediciones de videos y como utilizar la aplicación Camtasia. Posteriormente, se ofrece un menú que permite elegir entre las siguientes opciones: Instrucciones, Configuración, Comenzar con el manejo de la aplicación en ediciones de video, y Salida

Descripción de las opciones:

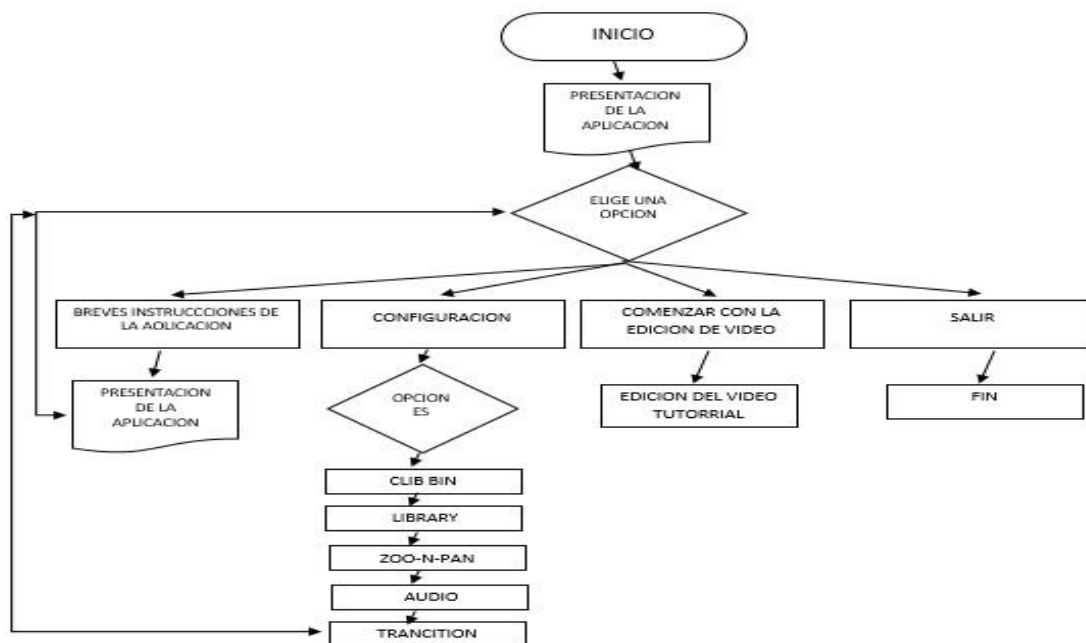
-Instrucciones: Contiene un cuadro de texto con las instrucciones básicas de la aplicación.

-Configurar: En este apartado se puede establecer como se debe manejar las opciones para editar como ser clib bin, las transiciones, el audio, el library, el zoom en pantalla etc.

-Comenzar con la edición de video: Permite acceder al primer nivel para editar un video en un nivel básico.

-Salir: Sale de la aplicación.

DISEÑO DE NAVEGACION:



DISEÑO LÓGICO:

PANTALLA DE INICIO

Se inicia la aplicación para crear la edición de videos y comenzamos con una breve instrucciones sobre el manejo de Camtasia studio conjuntamente con un video tutorial sobre el manejo de la aplicación y para comenzar con la edición de video la damos en la opción new proyecto y comenzamos con la edición del video.

AVI: Presentación de la aplicación

ENTRADA (!)

TXT: Menú

- Instrucciones
- Configurar
- Comenzar con la edición de video
- Salir.

Zonas Sensibles

- OPCIÓN: “Instrucciones, opciones de manejo de la aplicación”
- CLIC: Muestra las instrucciones de la aplicación, sus opciones del manejo.
- OPCIÓN: “Configuración”
- CLIC: Muestra el menú para seleccionar: las opciones para editar el video como ser: clib bin, las transiciones, el audio, el library, el zoom en pantalla etc.
- OPCIÓN: “Salir”
- CLIC: Cierra la aplicación.

SEC 1. /ESC 1. INT. / INSTITUCION- DÍA

Preparando el material Polimedia para los maestros que trata de video tutoriales sobre el manejo de tres programas o también llamados software educativo dos de ellos son con internet y una que sin internet las cual nos sirven para desarrollar o crear material educativo para sus estudiantes.

Estudiante

Preparando la introducción “Presentación” del video tutorial

Hola que tal hoy a demostrar cómo manejar estas tres herramientas tecnológicas educativas de manera fácil y sencilla para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de los maestros que son Camtasia que sirve para la edición de videos, prezi que sirve para hacer presentaciones animadas didácticas, el Cuadernia que sirve para la creación de libros digitales multimedia....

Estudiante

Lo primero que vamos hacer es instalar el programa lo que debemos es hacer es seguir tres pasos nos vamos a la carpeta del instalador lo primero que debemos hacer es seguir las instrucciones para instalar el programa que hacer clic en la carpeta del instalador y debemos seguir estos 4 pasos para la instalación del programa.

Estudiante

El primer paso que ese debe hacer es desconectar el internet si es que tenemos internet.

Segundo paso sería Ejecutar el fichero disable_action

El tercer paso es instalar el programa con todos los datos

Y por último utilizar el keyigen que es la llave o el serial para activar el programa

SEC 1. /ESC 2. INT. / Institución - DÍA

Estudiante

Una vez abierto, el programa pulsamos “import media” y seleccionamos los archivos con los que deseamos editar nuestro video; imágenes, videos o música.

Estudiante

Para comenzar a editar el video con Camtasia studio 8, trasladamos lo que queramos a la línea de tiempo (barra de abajo del programa donde aparece: video 1 y audio 1). Al hacerlo, aparece una ventana para poner el tamaño que va a tener nuestro video y estableceremos el que más nos convenga.

Estudiante

Una vez abierto el vídeo que vamos a editar, podemos realizar distintas funciones. Una de ellas es añadirle un título, para ello, trasladamos la barra que aparece en la línea de tiempo hasta el lugar donde queremos que aparezca el título, y pulsamos “more” que aparece justo encima de la línea.

Estudiante

Una vez allí, pulsamos “title clips” y, después, “add title clip”. En esa nueva pantalla, simplemente escribimos el título con el tamaño, color y tipo de letra que deseemos y se nos da la opción de añadir una imagen de fondo importándola desde nuestro ordenador. Una vez hecho esto, pulsamos “clip Bin” y se nos guardará el título.

Estudiante

Para cambiar su duración, hacemos clic en la línea donde aparece, pulsamos “title duration” y ponemos la duración que deseemos.

Estudiante

Para añadir una transición entre el título y el video en sí, pulsamos de nuevo “more”, y luego en “transitions”. Después hacemos clic en la que nos guste y, manteniéndolo pulsado, lo trasladamos al espacio ente el título y el vídeo y volvemos a pulsar “clip Bin” para volver.

Estudiante

Una vez añadido el título, podemos eliminar el sonido propio del video y poner otro que ya hayamos importado anteriormente. Para esto, hacemos clic en la bolita que aparece al lado de Video 1 y nos aparecerá una pantalla a la que diremos que sí. De esta manera, hemos desvinculado el vídeo con el audio.

Estudiante

Seleccionamos, desde la línea de tiempo, la barra de sonido que aparecerá independiente de la del video, y pulsamos “Supr” de nuestro teclado y desaparecerá. Ahora seleccionamos el sonido importado, y lo arrastramos hasta Audio 1. Si queremos añadir otro audio, lo importaremos y lo arrastraremos al lado del audio que ya hemos incorporado.

Estudiante

Para eliminar algo del video con Camtasia Studio 8, debemos situar la barra en el punto desde el que queremos iniciar el corte, hacemos clic y pulsamos “split”. Después, situamos la barra en el punto donde queremos terminar el corte y realizamos la misma operación. Seleccionamos esa parte que aparece cortada y le damos a “Supr”.

Estudiante

Una vez terminado, pulsamos “produce and share” (que aparece arriba) y seleccionaremos el formato que deseemos para nuestro video. Después el nombre y la carpeta donde se va a guardar y le damos a finalizar y comenzará a grabarse.

**ROMER MAMANI
GUTIERREZ**

**GUION MULTIMEDIA
(TUTORIAL PREZI)**

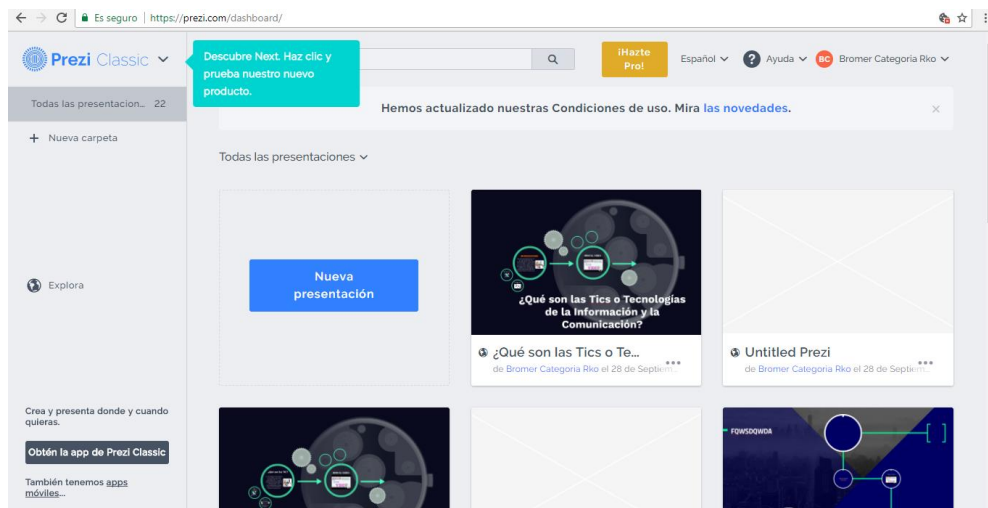


Prezi



DESCRIPCION DEL PRODUCTO:

Prezi es una aplicación multimedia para la creación de presentaciones similar a Microsoft Office PowerPoint o a Impress de LibreOffice pero de manera dinámica y original. La versión gratuita funciona solo desde Internet y con una limitante de almacenamiento.



5. El área de trabajo de la presentación



DISEÑO DE LA INTERACTIVIDAD:

Para el inicio de crear una presentación en prezi nos pide registrarnos o crear una cuenta en prezi para realizar las presentaciones. Posteriormente nos registramos con nuestra cuenta Facebook y nos sale un menú que nos permitirá hacer nuestra presentación.

Descripción de las opciones:

-**Idioma:** Nos permitirá elegir el, tipo de idioma que deseas elegir.

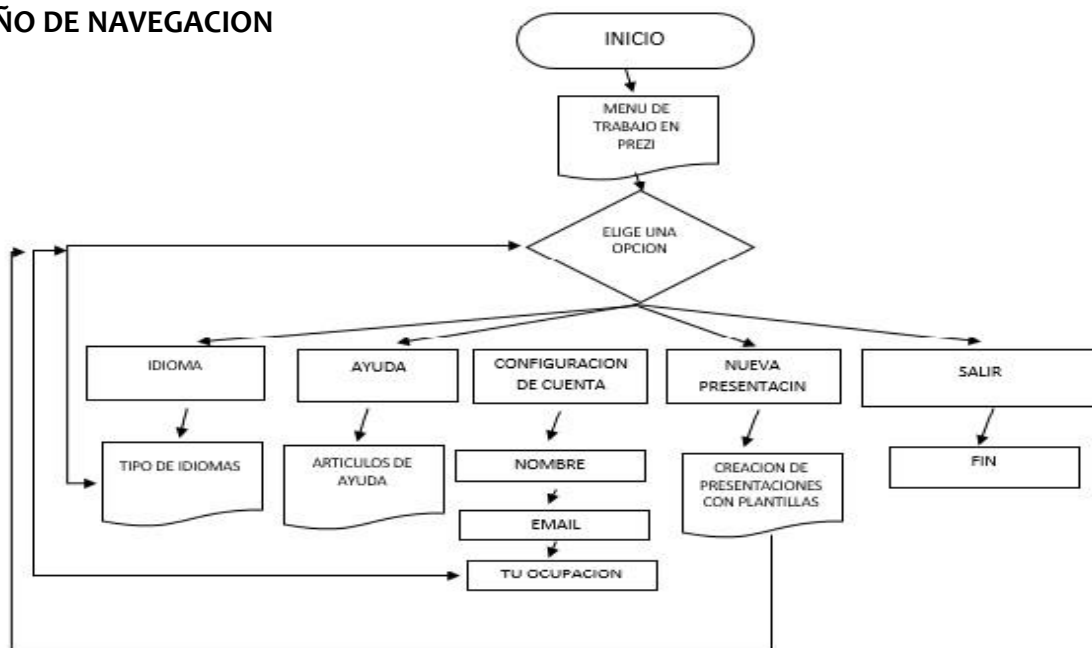
-**Ayuda:** nos proporcionara una breve ayuda de cómo debemos utilizar prezi en línea con internet.

-**Configuración de cuenta:** Permite acceder a crear nuestro perfil con Nombre, Email, Tu ocupación.

-**Nueva presentación:** Permite la creación de nuestras presentaciones con o sin plantillas.

-**Salir:** Sale de la aplicación.

DISEÑO DE NAVEGACION



DISEÑO LOGICO:

PANTALLA DE INICIO

Se inicia la aplicación creando una cuenta con Facebook para crear presentaciones animadas multimedia, comienza con nueva presentación en la segunda escena comienza el manejo de plantillas para realizar la presentación se escoge la plantilla deseada y a comenzar con la presentación.

AVI: Creación de cuenta con Facebook

ENTRADA (!)

TXT: Menú

- Idioma
- Ayuda
- Configuración de cuenta
- Nueva presentación
- Salir

Zonas Sensibles

- OPCIÓN “idioma”
- CLIC: Elegir el idioma deseado.
- OPCIÓN “Ayuda”
- CLIC: Muestra los artículos de ayuda.
- OPCIÓN: “configuración cuenta”
- CLIC: Muestra la creación de nuestro perfil como ser nombre, email, ocupación.
- OPCIÓN: “Nueva presentación”
- CLIC: Nueva presentación para crear la presentación.
- OPCIÓN “Salir”
- CLIC: Cierra la aplicación.

SEC 2. /ESC 3. INT. / INSTITUCION- TARDE

Preparando el tutorial de Prezi que sirve para las creaciones de presentaciones en línea que sirve con internet.

Estudiante

Hola que tal amigo hoy les voy a enseñar a crear presentaciones más dinámicas más didácticas más multimedia.

Estudiante

En esta ocasión les enseñare a manejar un programa en línea que se llama prezi bueno sin más por hacerles esperar comencemos con el video tutorial.

Estudiantes

Lo primero que debemos hacer es ir al Google y anotar la palabra prezi una vez anotada la palabra prezi nos saldrá varias opciones y tenemos que darle clic a la primera opción que nos mandara aun distinto navegador en donde debemos que crear nuestra cuenta, pero como nosotros ya tenemos Facebook entramos con nuestro Facebook.

Estudiante

Una vez ya entrado con nuestro Facebook nos llevara al menú de prezi donde ya podremos realizar presentaciones más dinámicas.

Estudiante

Para comenzar para hacer presentaciones le damos clic en la opción crear nueva presentación y ya empezamos a crear nuestras presentaciones.

SEC 2. /ESC 4. INT. / INSTITUCION- TARDE

Estudiante

Escoge una plantilla. Una vez hayas accedido al sistema de Prezi, deberás crear una nueva presentación.

Estudiante

Para ello selecciona 'Nuevo Prezi' y haz clic sobre la plantilla que más te guste. Existen numerosas diapositivas diferentes con diferentes colores y organizaciones.

Estudiante

Escribe en las diferentes diapositivas. Prezi abrirá la plantilla que hayas seleccionado. A la izquierda podrás visualizar cada una de las diapositivas. Si entras en una de ellas podrás modificar el texto y las imágenes.

Estudiante

Mueve la foto de sitio, cambia el tamaño, selecciona un tipo de letra... Realiza cuantos cambios precisos para crear la mejor presentación.

Estudiante

Finaliza tu trabajo. Una vez hayas realizado cuantos cambios estimes oportunos, debes guardar tu trabajo. Para finalizar selecciona la primera diapositiva y haz clic sobre el botón 'Presentar' que se encuentra en la esquina superior derecha de tu pantalla. Ya está todo listo.

**ROMER MAMANI
GUTIERREZ**

**GUION MULTIMEDIA (TUTORIAL
CUADERNIA)**



DESCRIPCION DEL PRODUCTO:

Se trata de una herramienta fácil y funcional que nos permite crear de forma dinámica eBooks o libros digitales en forma de cuadernos compuestos por contenidos multimedia y actividades educativas para aprender jugando de forma muy visual. Se propone una interfaz muy sencilla de manejo, tanto para la creación de los cuadernos como para su visualización a través de Internet o desde casa



DISEÑO DE LA INTERACTIVIDAD:

Para el inicio de creación de nuestro libro digital multimedia con internet abrimos la aplicación posteriormente nos sale una breve introducción o bienvenida por utilizar el

programa. Nos sale opción de cómo debemos de utilizar Cuadernia que son: utiliza Cuadernia, comprobar requisitos, ayuda Cuadernia y damos clic en utiliza Cuadernia y a crear nuestro libro digital.

Descripción de las opciones:

-Utiliza Cuadernia: Nos permitirá la utilización de la aplicación.

-Comprobar requisitos: identificara si nuestra maquina computadora cuenta con todos los datos para utilizar la aplicación en si presenta todas las características que pide la aplicación.

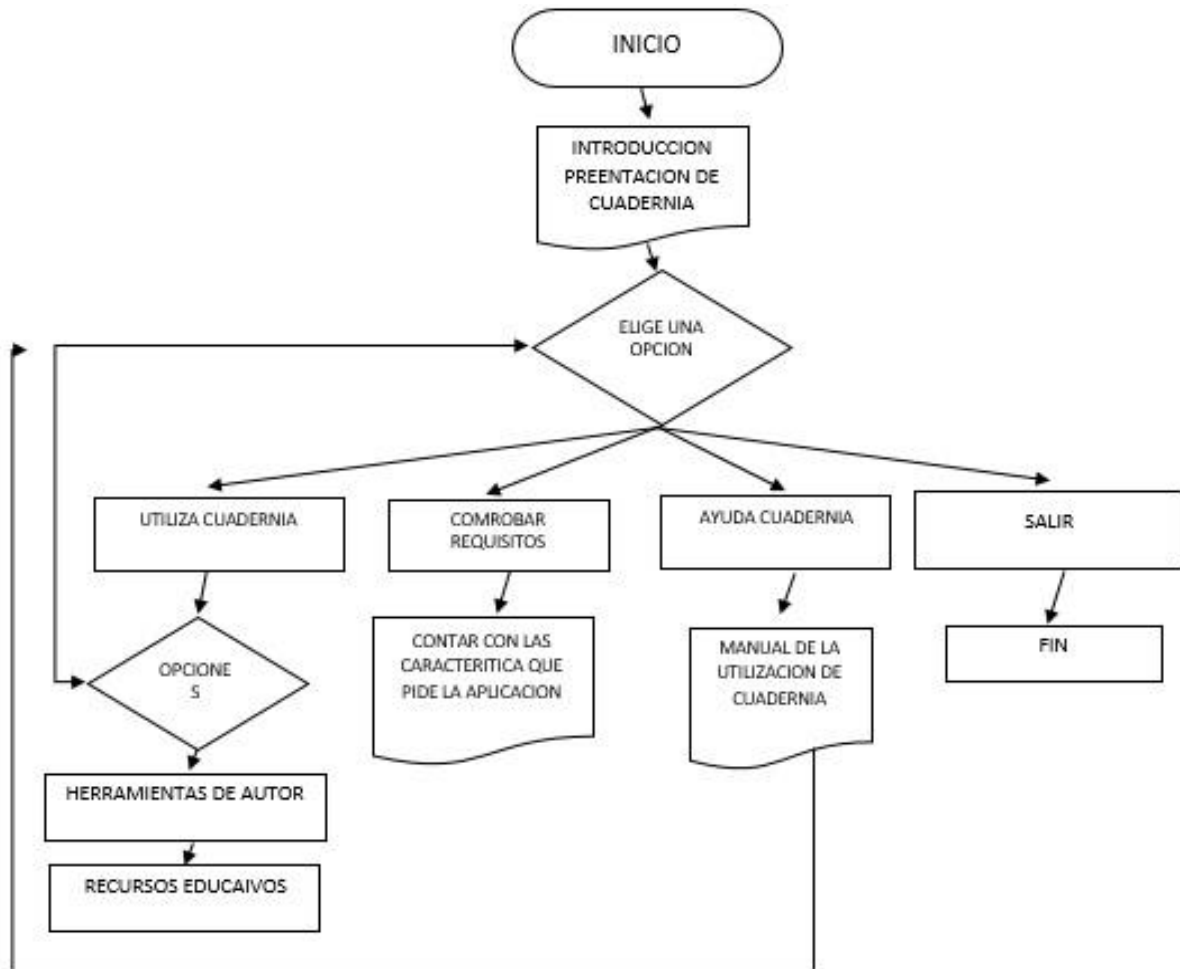
-Ayuda Cuadernia: Permite acceder al manual sobre el manejo de la aplicación.

-Herramienta de autor: Permite la creación de nuestro libro digital

-Recursos educativos: Permite exportar nuestras imágenes, videos, audios, animaciones directamente desde la computadora.

-Salir: Sale de la aplicación.

DISEÑO DE NAVEGACION:



DISEÑO LOGICO:

PANTALLA DE INICIO:

Se inicia la aplicación con una breve presentación de la aplicación, seguidamente nos sale tres opciones para la creación del libro digital las cuales son: utiliza Cuadernia, comprobar requisitos, ayuda Cuadernia y damos clic en la opción utiliza Cuadernia y ya por concluir nos sale otras dos herramientas de trabajo que es herramienta de autor, recursos educativos y damos clic en herramienta de autor y a comenzar con la creación del libro digital.

Creación del libro digital

ENTRADA (!)

TXT: Menú

- Utiliza Cuadernia
- Comprobar requisitos
- Ayuda Cuadernia
- Salir

Zonas Sensibles

- OPCIÓN: “Utilizar Cuadernia”
- CLIC: Creación del libro digital.
- CLIC: Herramientas autor para comenzar el libro digital, recursos educativos exportar los recursos que se utilizaran imágenes, fondos, videos etc.
- OPCIÓN: “Comprobar requisitos”
- CLIC: Muestra los requisitos requeridos por la aplicación.
- OPCIÓN: “Ayuda Cuadernia”
- CLIC: Manual de Cuadernia.
- OPCIÓN: “Salir”
- CLIC: Cierra la aplicación

SEC 3. /ESC 5. INT. / INSTITUCION-TARDE

Para comenzar con el tutorial el software educativo Cuadernia sirve para la creación de libros digitales multimedia.

Estudiante

Hola que tal amigo yo les voy a enseñar a manejar un programa que se llama Cuadernia que nos sirve para crear libros digitales en línea que es multimedia y didácticos nos sirve para hacer todo tipo de libros digitales en cualquier materia.

Estudiante

Lo primero que les voy a enseñar es como instalar el programa ya que sirve con internet.

Estudiante

Primero vamos a la carpeta del instalador le damos dos clics a la carpeta del instalador.

Estudiante

Lo primero que nos pide es instalar el programa DX... una vez terminadas de instalar DX... Instalamos el programa Cuadernia.

Estudiante

Ya finalmente terminado de instalar el programa nos saldrá en el escritorio el logo de Cuadernia.

Estudiante

Ya terminado de instalar el programa Cuadernia comenzamos a crear nuestro libro digital.

Estudiante

Le damos doble clic en Cuadernia y comenzamos a crear nuestro libro digital que es tecnologías de la información y comunicación.

SEC 3. /ESC 6. INT. / INSTITUCION-TARDE**Estudiante**

En la ventana que se abre, debes dar clic en el botón Accede a Cuadernia y en la siguiente ventana da clic en el botón Utiliza Cuadernia.

Estudiante

Ahora hay que crear un nuevo archivo para que se abra la ventana de edición, para esto debes dar clic en el botón Nuevo. Si ya tienes un cuaderno guardado y deseas abrirlo para seguir trabajando en él, entonces debes dar clic en Abrir

Estudiante

A continuación, podrás crear una carpeta para guardar tus cuadernos o si prefieres puedes usar la carpeta USUARIO, que tiene el programa. Para crear una carpeta debes escribir el nombre de la carpeta, en el espacio correspondiente (debajo del ícono Crear carpetas) y luego debes dar clic en el botón Crear. En unos segundos aparecerá tu carpeta

Estudiante

Ahora, debes escribir un nombre para tu cuaderno, para lo cual selecciona la carpeta con un clic y en el espacio correspondiente escribe el nombre de tu cuaderno, luego da clic en el botón Nuevo.

Estudiante

Poner fondos Para agregar un fondo al cuaderno que vamos a crear, seguimos los siguientes pasos: En el panel de Edición (Izquierda), damos clic en el botón fondo Enseguida aparece una ventana donde podemos escoger uno de los fondos prediseñados que tiene el programa, para lo cual seleccionamos el fondo con un clic y después damos clic en el botón Aceptar.

Estudiante

Agregar Una Imagen De Fondo A La Galería De Cuadernia En este caso, se debe hacer uso del botón Añadir fichero que se encuentra en la parte inferior derecha de la ventana de Fondos. Inmediatamente se abre una ventana, donde buscamos y seleccionamos la imagen y damos clic en el botón Abrir. Después damos clic en el botón Subir. De esta

manera la imagen se guardará en la galería de fondos y podremos escogerla como fondo para nuestro cuaderno

Estudiante

Insertar y editar textos Para insertar textos solo debemos dar clic en el botón texto del panel Objetos (Derecha), inmediatamente se abrirá el cuadro de textos en la hoja. Ahora, daremos clic en el círculo del centro para abrir las herramientas de formato de texto y así escribir y aplicarle formato al texto.

Estudiante

Insertar imágenes Para insertar las imágenes, debemos dar clic en el botón imagen, del panel de Objetos y después dar clic en el círculo del centro del cuadro que aparece en la hoja, para que se abra la ventana de la galería de imágenes y seleccionar la que deseamos insertar.

Estudiante

Agregar más hojas Podemos agregar las hojas que necesitemos a un cuaderno, solo basta con dar clic en el botón Añadir. Podremos ver las hojas que hemos agregado y abrirlas a través de los números o de las flechas.

Estudiante

Insertar videos Los videos que se pueden insertar en Cuadernia son aquellos con extensión .flv Para insertar videos seguimos los siguientes pasos: 1. Damos clic en el botón video del panel Objetos y damos clic en el círculo del centro.

Estudiante

Exportar un cuaderno La herramienta exportar se usa para que el programa genere un archivo ejecutable, que puede ser un aplicativo en flash o una página web. 1. Para exportar usamos el botón ubicado en el panel de la parte inferior de la ventana 2. Al

presionar el botón Exportar se abre un cuadro donde escogemos la opción Para mi ordenador (genera un archivo de flash) o la opción Para la web (genera una página web)

Estudiante

Y para finalizar le damos clic en descargar y empezará a descargarse en formato Zip y finalmente descomprimos el libro digital y le damos clic derecho con el mouse y elegimos la opción descomprimir aquí y se nos creará una carpeta con todos los datos del libro que creamos y le damos clic al icono Cuadernia y ya estar ahí estará nuestro libro digital de las tic y eso es todo gracias por su atención.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

El resultado esperado para esta investigación es la creación y puesta en funcionamiento del sistema de producción Polimedia. Con la realización de este trabajo se obtuvieron los siguientes resultados.

El primer objetivo específico indica: “Diagnosticar el nivel de conocimiento y dominio de las TIC’s por los maestros de la Unidad Educativa Instituto Bautista Canadiense”

De acuerdo a los resultados de los instrumentos, se verificó que el nivel de conocimiento y dominio de las TIC’s, es de un nivel regular de los maestros de la Unidad Educativa Instituto Bautista Canadiense, que fue un resultado muy preocupante, porque en la actualidad se maneja más el uso de tecnologías.

En el segundo objetivo específico es: “Elaborar Polimedia para mejorar el uso de las TIC en la función docente de los maestros normalistas de la U.E. Instituto Bautista Canadiense”

Según la recopilación de los resultados que fueron aplicados, se realizó la propuesta de elaborar Polimedia para mejorar el nivel de conocimiento y manejo de las TIC’s de los maestros normalistas de la U.E. Instituto Bautista Canadiense.

El tercer objetivo específico indica: “Implementar Polimedia para mejorar el uso de las TIC en la función docente de los maestros normalistas de la U.E. Instituto Bautista Canadiense”.

Al momento de finalizar la elaboración de Polimedia, se implementó la propuesta para los maestros que en los resultados consideraban muy importante el manejo de las TIC’s.

Por último, el cuarto objetivo específico: “Evaluar los Polimedia y el nivel de conocimiento y manejo de TIC alcanzado por los maestros normalistas de la U.E. Instituto Bautista Canadiense”

Se realizó la respectiva evaluación del nivel de conocimiento y manejo de TIC después de la implementación del Polimedia, y fueron los resultados óptimos y otros están en proceso, lo cual refleja la mejora de los maestros en cuanto al manejo de las TIC`s.

El objetivo general indica: “Determinar si la aplicación de Polimedia mejora el uso de las TIC’s en los Maestros Normalistas de la Unidad Educativa Instituto Bautista Canadiense, de la ciudad de La Paz”.

Al desarrollar la investigación se concluye que la Polimedia si mejora en el uso de las TIC’s en los Maestros Normalistas de la Unidad Educativa Instituto Bautista Canadiense.

De acuerdo a los resultados recabados se confirma nuestra hipótesis de la investigación y rechazamos la hipótesis nula

Hi: La Aplicación de Polimedia mejora positivamente el uso de las TIC’s en los Maestros Normalistas de la Unidad Educativa Instituto Bautista Canadiense, de la ciudad de La Paz.

Ho: La Aplicación de Polimedia mejora negativamente el uso de las TIC’s en los Maestros Normalistas de la Unidad Educativa Instituto Bautista Canadiense, de la ciudad de La Paz

6.2. Recomendaciones

✓ A la Unidad Educativa Instituto Bautista Canadiense

- Se recomienda crear nuevas Polimedias en asignaturas prácticas, para que puedan ser utilizadas en el área de la Computación.
- Incentivar a los profesores en la elaboración y uso de este medio didáctico de la aplicación de Polimedia.
- Conformar un grupo de personal capacitado para el manejo adecuado del equipamiento que permita asesorar a los maestros durante la grabación de los materiales educativos. El personal debe estar capacitado y tener conocimientos

previos en la elaboración de Polimedias el equipamiento básico que debe poseer la Unidad Educativa Bautista Canadiense es que debe contar con una sala de computación y contar con computadoras de escritorio que deben de tener las siguientes características como mínimo Pentium IV con 512 Mb de RAM. 300 de espacio libre en disco duro o USB. Flash Player 10.

- Diseñar el espacio físico para la ubicación del sistema de producción Polimedia.

✓ **A los maestros**

- Emplear la elaboración de Polimedia, con requerimientos, para el desarrollo de videos didácticos en Unidades Educativas.
- Seleccionar el equipamiento necesario como así también el software que permita la grabación y edición de los materiales educativos.
- Seleccionarlos criterios de selección de los contenidos teóricos que servirán de bases para los materiales educativos de calidad.

✓ **A futuros investigadores**

- Para los futuros investigadores que realicen o les interesen en relación a futuras mejoras realizar un seguimiento sobre su uso por los maestros y estudiantes en las aulas de enseñanza, de esta manera se puede evaluar en contenido de este trabajo y si se aplican los conocimientos obtenidos.
- También se recomienda que esta investigación pueda ayudar en el desarrollo del sustento teórico.

BIBLIOGRAFÍA

- Ander-Egg, E. (1999). Diccionario de Pedagogía. Buenos Aires: Magisterio.
- Antunez, D. (1998). Gestion Educativa. Cali: Css.
- Block, A. (1980). Enseñanza y Aprendizaje.
- Bonilla, N. (2007). Educacion Holistica, una mirada hacia lo integral, abierto y flexible. Barcelona: Css.
- Bourdieu, P. y.-C. (2010). Los Herederos. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Calero, G. (1999). Educacion y Administracion. Cordoba: Angeles.
- Callisaya, G. (2005). Gestión y Administracion Educativa. La Paz - Bolivia: Yachay.
- Chiavenato, I. (2010). Gestion del Talento Humano. Mexico: Mc Graw Hill.
- Chiavenato, I. (2010). Introduccion a la Administracion General. Mexico: Mc Graw Hills.
- Choque, R. (2010). Estrategias de Administracion. La Paz: Universidad Nacional Siglo XXI.
- Correa, A. (2010). La gestion Educativa. Barcelona: Aguilas.
- CPE. (s.f.). La Paz - Bolivia: Gaceta Oficial.
- CPE. (2009). Constitucion Política del Estado. La Paz: Gaceta Boliviana.
- Delors, J. (1996). Los cuatro pilares de la educación. Santillana/UNESCO., 91-103.
- Díaz, Á. (1987). Problemas y retos del campo de la evaluación educativa. Perfiles Educativos, 3-15.
- Drucker, F. (2005). Gestion. Filipinas: Phliladelphia.
- Escobar, P. (2018). Guía de investigación. La Paz-Bolivia: ITN.
- Espinoza, I. (Marzo de 2016). Tipos de muestreo. Obtenido de <http://www.estadistica.mat.uson.mx::>
<http://www.estadistica.mat.uson.mx/Material/elmuestreo.pdf>
- Gairin, J. (1996). Organizacion administrativa. Caracas: Sociedad.
- García, F. (1993). Investigación descriptiva mediante encuestas. Recuperado el Junio de 2020, de <https://rua.ua.es:>
<https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/19380/34/Tema%208-Encuestas.pdf>
- Gianella , A. (1995). LOS METODOS DE LA CIENCIA Y LA INVESTIGACIÓN.
- Gutierrez, J. (2005). Administracion. Cordoba: Angeles.

- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). Metodología de la Investigación. México: Mc Graw Hill.
- Herrero, G. (2010). El flujograma. Madrid: CCS.
- Koria, R. (2007). La Metodología de la Investigación desde la Práctica Didáctica. La Paz: Landivar.
- Ley de educación 070. (2010). Ley de Educación Avelino Siñani y Elizardo Pérez. La Paz: Minedu.
- Marban, V. (2005). La Encuesta Estadística. Recuperado el Junio de 2020, de <http://www3.uah.es>:
http://www3.uah.es/vicente_marban/ASIGNATURAS/SOCIOLOGIA%20ECONOMICA/TEMA%205/tema%205.pdf
- Minedu. (2007). Comisión Nacional de Diseño Curricular de Educación Técnica Tecnológica. Diagnóstico. La Paz: Los Andes.
- Minedu. (2010). Comprendiendo la Estructura Curricular. La Paz: Profocom.
- Minedu. (2010). Educación Comunitaria. La Paz: toribio.
- Minedu. (2010). Educación Productiva. La Paz: Minedu.
- MINEDU. (2010). Ley de Educación Avelino Siñani Elizardo Pérez. La Paz: Gaceta Boliviana.
- Minedu. (2010). Medios de enseñanza en el aprendizaje comunitario: Planificación Curricular. La Paz: Profocom.
- Minedu. (2010). Modelo Educativo Socio Comunitario Productivo. La Paz: Profocom.
- Minedu. (2010). Resolución Ministerial. La Paz: Minedu.
- Minedu. (2011). Currículo Base del Sistema Educativo Plurinacional. La Paz: Gaceta Boliviana.
- Minedu. (2013). Educación Primaria Comunitaria Vocacional. La Paz: Profocom.
- MINEDU. (2013). Reglamento de Gestión. La Paz: MINEDU.
- Morales, E. (2013). Metodología de la Investigación. Obtenido de <http://profesores.fi-b.unam.mx>::
http://profesores.fi-b.unam.mx/jlfl/Seminario_IEE/Metodologia_de_la_Inv.pdf

- Moreno, V. (2001). Programas de Gestion. Lima: Sonora.
- Nassif, R. (1978). Pedagogía general. Buenos Aires.
- Nava, k. (1999). Principios Generales de la Administracion. Bogota: Ccs.
- Parella, S., & Martins, F. (2012). Metodología de la Investigación Cuantiva. Caracas: FEDUPEL.
- Patzi, F. (2011). Etnofagia Estatal. La Paz - Bolivia: Vicuña.
- Pérez, C. (2018). ¿Qué es la lista de cotejo? Obtenido de https://vrac.utem.cl:https://vrac.utem.cl/wp-content/uploads/2018/10/manua.Lista_Cotejo-1.pdf
- Piaget, V. y. (s.f.). www.idoneos.com. Recuperado el 20 de Octubre de 2013, de Idoneos: www.idoneos.com
- Puchol, L. (2005). Gerencia de Recursos Humanos. Madrid: Diaz de Santos.
- Ramirez, J. (2005). Gerencia Educativa. Quito: Maria MAGdalena.
- Sampieri, H. (2010). Metodologia de la Investigacion. Mexico: Mc Graw Hill.
- Sampieri, H., Collado, F., & Baptista. (2016). Metodología de la Investigación.
- Tapia, J. (2010). Consideraciones sobre el modelo de educación Sociocomunitario y productivo. La Paz: Angeles.
- Tedesco, J. C. (2012). Educación y Justicia Social en America Latina. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Valencia, V. (2017). Revisión Documental en el Proceso de Investigación. Recuperado el Junio de 2020, de <https://univirtual.utp.edu.co:https://univirtual.utp.edu.co/pandora/recursos/1000/1771/1771.pdf>

ANEXOS

Anexo 1

Certificación por haber desarrollado mi Tesis de Grado Titulado “Aplicación de Polimedia para Mejorar el uso de las Tics en los Maestros de la Unidad Educativa Instituto Bautista Canadiense de la Ciudad de La Paz”



Anexo 2

Cuestionario dirigido a maestros de la Unidad Educativa Instituto Bautista Canadiense

(Diagnostico en el conocimiento de TIC´s)

Nombre y Apellido:

NIVEL TEORICO

1. Qué nivel de conocimiento tiene acerca de las TIC`s
 - a) Bueno
 - b) Regular
 - c) Malo
2. Prepara y elabora sus clases utilizando las TIC´s
 - a) Siempre
 - b) Pocas veces
 - c) Nunca
3. En su práctica maestros utiliza las TIC´s
 - a) Siempre
 - b) Pocas veces
 - c) Nunca
4. Considera que el uso de recursos multimedia favorece el PEA
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Nunca
5. Considera importante su actualización en tecnologías de educativas para mejorar el PEA
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Nunca

NIVEL PRÁCTICO

6. Qué Tecnologías utiliza al momento de impartir sus clases
 - a) Lap top
 - b) Data Show
 - c) Pizarra digital
7. Utiliza recursos tecnológicos en clase como ser:
 - Δ Data Show
 - Δ Lap top
 - Δ Internet
 - Δ Pizarra Digital
 - Δ Tablet

8. Elabora sus materiales con el uso de las TIC's
 - a) Siempre
 - b) Pocas veces
 - c) Nunca
9. En su práctica maestros utiliza Redes sociales en clases
 - a) Siempre
 - b) Pocas veces
 - c) Nunca
10. Utiliza recursos multimedia en sus actividades académicas
 - a) Siempre
 - b) Pocas veces
 - c) Nunca

NIVEL METOLOGICO

11. Conoce y aplica las TEC y TAC
 - a) SI
 - b) NO
12. En su formación maestros considera que se fortaleció en la formación didáctica tecnológica
 - a) SI
 - b) NO
13. Considera importante que los maestros realicen cursos de alfabetización digital
 - a) Muy importante
 - b) Poco importante
 - c) Indiferente
14. considera importante integrar las TIC's en las instituciones educativas
 - a) Muy importante
 - b) Poco importante
 - c) Indiferente
15. considera importante que los maestros dominen el manejo de instrumentos tecnológicos en su práctica docente
 - a) Muy importante
 - b) Poco importante
 - c) Indiferente

Anexo 3

Diagnóstico realizado a maestros de la Unidad Educativa Bautista Canadiense

Guía de Observación

Manejo del Camtasia	Si logra	En proceso	No logra
Elabora sus propios contenidos			
Elabora su guion técnico			
Realiza la edición de videos			
Realiza la producción audiovisual			
Maneja el diseño técnico audiovisual			
Realiza el material terminado			
Manejo del Prezi	Si logra	En proceso	No logra
Realiza la instalación del Prezi			
Sabe manejar rutas de manera adecuada			
Sabe subir archivos, imágenes y videos			
Realiza enlace del prezi en la nube			
Realiza los pasos de zooms delicados, limpios y dinámicos			
Maneja el prezzi			

Manejo del Cuadernia	Si logra	En proceso	No logra
Realiza la instalación del Cuadernia			
Realiza de forma dinámica eBooks			
Sabe subir archivos multimedia			
Logra subir audios, videos, Pdf			
Realiza rompe cabezas, sopa de letras, etc.			

Anexo 4

Fotos de la Unidad Educativa Instituto Bautista Canadiense



Ubicación de la Unidad Educativa Instituto Bautista Canadiense



Director General de la Unidad Educativa Instituto Bautista Canadiense

Mg Sc. Abraham Nao Quino



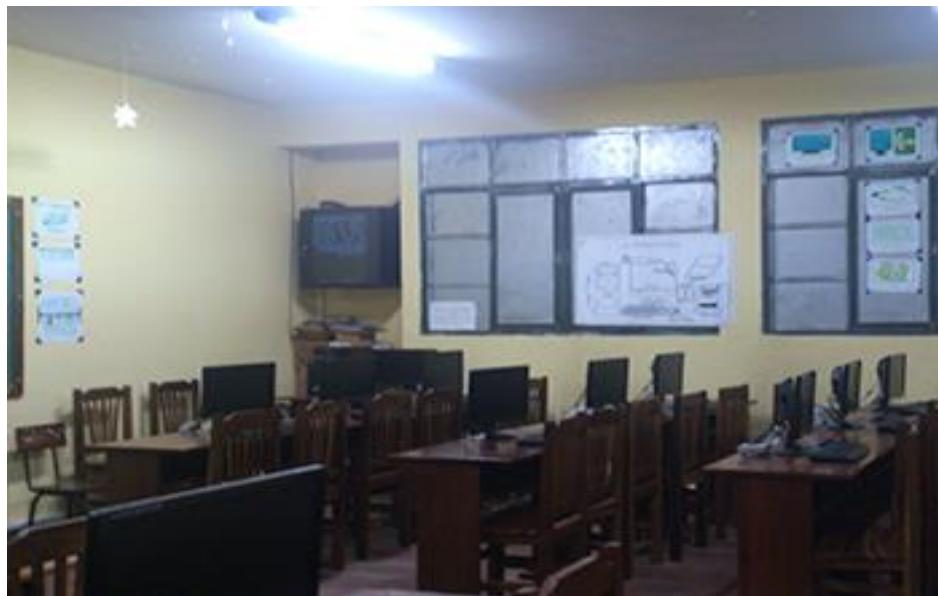
Plantel docente de la Unidad Educativa Instituto Bautista Canadiense



Computadoras utilizadas para desarrollar la Aplicación Polimedia para Mejorar El Uso de las Tic's en los Maestros



**Sala de Informática (Computación) de la Unidad Educativa Instituto Bautista
Canadiense**



Maestros de la Unidad Educativa Instituto Bautista Canadiense



Maestros de computación

