

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**



TESIS DE GRADO

**MANEJO DE LA TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATERIA DE
LENGUAJE**

*(Análisis experimental de un software educativo en estudiantes de 3º de secundaria de la
unidad educativa Ichoca II, departamento de La paz-Bolivia, gestión 2015)*

**Tesis para la obtención del Título de Licenciatura en
Ciencias De La Educación**

Por:

Postulante: Wildher Lucio Chijo Quisbert

**Tutor: M.Sc. Marco Antonio Salazar Montecinos
La Paz – Bolivia
2015**

DEDICATORIA

A mi madre quien me cuidó y educó con paciencia, cariño y valores desde pequeño y A la Universidad Mayor De San Andrés”, casa superior de estudios donde me forme y perfeccione mi mente y espíritu en favor de la educación, la que transformara nuestra sociedad.

AGRADECIMIENTOS

A Dios padre por guiar mi camino, a mis padres quienes me formaron con valores desde niño y me apoyaron en todo momento de mi vida, a mi hermana quien me apoyo siempre y a mi tutor quien fue mi guía y un docentes quien a través de esta etapa de mi vida me enseñó una nueva forma de ver la educación.

ÍNDICE

Introducción.....	1
CAPÍTULO I MARCO CONTEXTUAL	
1.1. Antecedentes.....	3
1.2. Contexto económico.....	4
1.3. Contexto pedagógico.....	4
CAPÍTULO II PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
2.1.Problema de investigación.....	9
2.2.Formulación de la pregunta.....	9
2.3.Objetivo de la investigación.....	9
2.3.1. <i>Objetivo general</i>	9
2.3.2. <i>Objetivos específicos</i>	9
2.4.Justificación.....	10
CAPÍTULO III MARCO TEÓRICO	
3.1.Tecnología de información y comunicación (TIC).....	13
3.2.Clasificación de las TIC.....	14
3.3.TIC en procesos educativos.....	15
3.4.Las herramientas TIC para la educación	16
3.4.1. <i>Ventajas principales</i>	17
3.4.2. <i>Desventajas principales</i>	17
3.5.Tecnología en las aulas.....	18
3.6.Los avances tecnológicos en educación.....	19
3.7.La planificación de la enseñanza teniendo en cuenta la tecnología.....	20

3.7.1. <i>Los medios son más que meros auxiliares del profesor</i>	21
3.8. Multimedia funciones y usos.....	23
3.9. Multimedia ventajas e inconvenientes.....	24
3.10. Utilización de multimedia.....	26
3.11. Multimedia en educación.....	26
3.12. Software definición.....	30
3.13. Tipos de software.....	31
3.13.1. <i>Software de sistema</i>	31
3.13.2. <i>Software de programación</i>	31
3.13.3. <i>Software de aplicación</i>	32
3.14. Software educativo.....	32
3.15. Características del software educativo.....	33
3.16. Ventajas del software educativo.....	34
3.17. Funciones del software educativo.....	35
3.18. Evaluación de un software educativo.....	38
3.19. Criterios de evaluación.....	39
3.20. Definición de aprendizaje.....	43
3.21. Tipos de aprendizaje.....	44
3.22. La importancia de enseñar y aprender la materia lenguaje.....	46
3.23. Perfil que ofrece la materia de lenguaje.....	49
3.24. Objetivos educativos del área.....	49
CAPÍTULO IV METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
4.1. Tipo de investigación.....	50

4.2.Diseño de la investigación.....	50
4.3.Tipo de muestra.....	50
4.4.Hipótesis.....	52
4.5.Determinación de variables.....	52
4.6.Operalización de variables.....	52
CAPÍTULO V MARCO PRÁCTICO DE LA INVESTIGACIÓN	
5.1.Población.....	54
5.2.Software educativo y su desarrollo.....	54
5.3.Actividades.....	61
5.4.Instrumentos.....	62
CAPÍTULO VI RESULTADOS	
Comparación (pretest y postest).....	65
Prueba de “t” de student.....	75
6.1.Variable involucrada.....	75
6.2.Diferencia de medias grupos independientes.....	76
6.3.Hipótesis.....	78
6.4.Resultados.....	79
CAPÍTULO VII CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
7.1.Conclusiones.....	81
7.2.Recomendaciones.....	82
7.3.Bibliografía.....	86
7.4.Índice textos electrónicos.....	87
Anexos.....	88

RESUMEN

La presente investigación muestra como la tecnología de información y comunicación ayuda a mejorar la enseñanza de la materia de lenguaje y literatura en estudiantes de tercero de secundaria, donde se implementó un software educativo como recurso interactivo para beneficio de los estudiantes de la Unidad Educativa Ichoca II dependiente del Programa de Fortalecimiento Educativo Integral de Niñas, Niños y Adolescentes Trabajadores (P-FEINNAT).

El objetivo central fue Determinar la influencia del manejo del software educativo al implementarlo en el proceso de aprendizaje de la materia de lenguaje y literatura.

El trabajo de investigación de carácter cuasi experimental porque se realizó con dos grupos, uno experimental y otro de control, mediante la manipulación de variables para estudiar los efectos del resultado. A través de un cuestionario que se aplicó antes de la implementación del software educativo, en base a la pretest se pudo planificar la fase de intervención que consistirá básicamente en el manejo del software educativo para generar un aprendizaje significativo en los estudiantes que cursan esta materia utilizando así la tecnología que están al alcance de todos los estudiantes. Los resultados obtenidos están en base de la pos test que se obtuvo después de la aplicación del software educativo.

El manejo del software educativo dentro del área de Lenguaje representa mayor organización y competencias pues es una forma mucho más dinámica e interactiva para que el estudiante pueda aprender de una forma distinta y mejor sin dejar a un lado la educación que recibe de su profesor y así se vaya familiarizando con el uso de la tecnología para su vida futura.

INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de la información juegan un papel muy destacado en la educación ya que pueden emplearse de forma diferente: como objeto de aprendizaje, como medio para aprender y como apoyo al aprendizaje. José Ramón Gómez (2004).

El trabajo de investigación presenta en el primer capítulo los antecedentes, que nos hace referencia a los contextos, histórica, económica y pedagógica de la Unidad Educativa Ichoca II, lugar donde se desarrolló la investigación.

En el segundo capítulo la presentación del problema de investigación, que consta de la formulación de la pregunta de investigación así como los objetivos, la justificación en torno al uso del software educativo en estudiantes que cursan el tercero de secundaria de la Unidad Educativa Ichoca II.

El tercer capítulo trata sobre el marco teórico de referencia que sustenta el trabajo de investigación. El cuarto capítulo es el más importante porque permite conocer al lector acerca de la metodología para la ejecución de la investigación. Este consta de las características de la investigación, diseño, tipo de investigación las variables y su operacionalización.

El quinto capítulo se expone el marco práctico o propositivo de la investigación como la población, el desarrollo del software educativo, las actividades y el instrumento utilizado. El capítulo sexto presenta los resultados a los que se llegaron una vez implementado el uso del software educativo para la enseñanza de la materia de lenguaje y literatura.

Finalmente, el séptimo capítulo presenta las conclusiones a las que se arribaron como fruto de la aplicación del software educativo en la presente investigación en los estudiantes, además de las recomendaciones propuestas.

CAPÍTULO I

MARCO CONTEXTUAL

La Unidad Educativa Ichoca, dependiente del Programa de Fortalecimiento Educativo Integral de Niñas, Niños y Adolescentes Trabajadores (P-FEINNAT) en la población de Ichoca capital de la quinta sección, en la provincia Inquisivi, se encuentra a una distancia aprox. de 250km de la sede de gobierno, el clima es generalmente frio y húmedo por encontrarse en una zona montañosa, especialmente en la época de lluvia la temperatura llega hasta por debajo de los cero grados. La población de Ichoca está compuesta de 503 habitantes distribuidos de la siguiente manera:

Cuadro nº1: Porcentaje de la población

Población	Cantidad	Porcentaje %
Niños en edad no escolar	30	5.96
Niños en edad escolar	97	19.28
Jóvenes	283	27.03
Padres y Madres	240	47.7
Total habitantes	651	100

Fuente: elaboración propia en base a datos de la población y datos del Instituto Nacional De Estadística

La unidad educativa, cuenta con un buen ambiente este ambiente tiene planificado una ampliación a futuro para que los estudiantes vayan incrementando y así tengan una unidad educativa digna de la localidad. Si bien la unidad educativa cuenta con salón de computación no se da mucha prioridad al manejo de la tecnología ya que no cuenta con paquetes educativos específicos solo con los primordiales y esto evito que se haga una investigación anteriormente, en la actualidad se realizaron pocos trabajos de investigación con una temática de TIC si se habían realizado investigaciones teóricas o descriptivas. Es así que las autoridades encargadas de la unidad educativa han tomado conciencia de las oportunidades que ofrece el medio interactivo y las tecnologías desarrolladas como un software educativo para el aprendizaje de la materia de lenguaje, y así prepararlos para la llegada de nuevas aplicaciones como ser

el caso de las computadoras personales para el nivel de sexto de secundaria y la ensambladora de computadoras en nuestro país, todo esto para formar mejores estudiantes y pero tal como mencionamos en un principio conjuntamente con el avance se posee paralelamente un tiempo en que los ensayos , pruebas y tentativas generan un conjunto de desaciertos y confusiones que forman parte de la dinámica de cualquier búsqueda a nivel intelectual.

1.1. Antecedentes

La Unidad Educativa Ichoca II, dependiente del Programa de Fortalecimiento Educativo Integral de Niñas, Niños y Adolescentes Trabajadores (P-FEINNAT) en la población de Ichoca capital de la quinta sección, en la provincia Inquisivi. La Unidad Educativa se encuentra a una distancia aprox. de 250km de la sede de gobierno, el clima es generalmente frio y húmedo por encontrarse en una zona montañosa, especialmente en la época de lluvia la temperatura llega hasta por debajo de los cero al inicio de la creación esta funcionaba como escuela donde poco a poco se incorporó el nivel secundario cuenta con un profesorado normalista y coordinadores-educadores en ciencias de la educación, este establecimiento es fiscal y público con una amplia infraestructura y cuenta con un equipamiento tecnológico.

La Unidad Educativa Ichoca II fue fundada el año 1991. La primera promoción de bachilleres contó con 15 estudiantes y el primer plantel docente estuvo conformado por 8 docentes. La fundación de esta institución permitió que los hijos e hijas de los pobladores de la provincia Inquisivi pudieran acceder a la educación en el nivel primaria superior y secundaria, ya que antes de ello los niños y jóvenes tenían que trasladarse a otras comunidades para estudiar los grados que pertenecen a primaria inferior y superior y no contaban con una unidad educativa que impartiera la formación en el nivel secundario por tanto su fundación coadyuvó al progreso del pueblo, en sus inicios la unidad educativa contó con poco alumnado y una infraestructura reducida, en la actualidad la unidad educativa aglutina a estudiantes que proceden de la población y de otros sectores adyacentes.

1.2. Contexto Económico

Los estudiantes de la unidad educativa se dedican sobre todo a la agricultura, ganadería y comercio. Cultivan papa, oca, haba, quinua, cebada, avena, arveja y en carpas solares cultivan zanahoria, nabo, tomate, lechuga y acelga. Con referencia al ganado podemos citar al vacuno, ovino, porcino y también se dedican a la cría de conejos y gallinas. Todos los productos son comercializados en la misma población y otro porcentaje es destinado al consumo familiar. La remuneración económica que perciben mensualmente sus padres oscila entre 800 a 1000 Bolivianos, dependiendo de la época del año, es mayor en época de cosecha. Una pequeña proporción son empleados públicos (profesores, abogados, médicos o trabajadores del Municipio de Ichoca) y sus salarios fluctúan entre 1200 y 3000 Bolivianos.

1.3. Contexto Pedagógico

La Unidad Educativa Ichoca II lleva este nombre en honor al municipio ya que fue un proyecto de los trabajadores de la comunidad, esta Unidad Educativa al inicio de la creación esta funcionaba como escuela donde poco a poco se incorporó el nivel secundario funciona en el turno tarde, cuenta con 222 estudiantes que pertenecen al nivel secundario, desde primero a sexto grado, primero y segundo de secundaria cuentan con tres paralelos A, B y tercero, cuarto, quinto y sexto están divididos en dos paralelos A y B.

El plantel docente que está conformado por 15 docentes de diferentes especialidades que demanda el desarrollo de las actividades curriculares, un director, que es el administrador educativo, y 4 asistentes administrativos. El director y quince profesores y profesoras cuentan con el título requerido para ejercer dentro del magisterio público, por otro lado, se cuenta con una técnica informática que imparte clases de computación. La mayoría posee con pocos años de servicio, sin embargo solo el director y dos maestras tienen licenciatura en educación y tres se encuentran realizando estudios para obtenerla según la Dirección Departamental de Educación, 2011. El sistema de organización administrativa de dicha institución está constituido

por la dirección, consejo de profesores, comisiones de trabajo (pedagógica, social, económica, disciplinaria y de infraestructura) asistentes administrativos, junta escolar y estudiantes.

El director es la máxima autoridad en el ámbito de su jurisdicción y competencia, así también la gestión administrativa de la unidad educativa se genera a través de la conformación de grupos de trabajo de acuerdo a las áreas de conocimiento, sin embargo, lo único que se consensua son las actividades macro dentro de estas, la coordinación de los contenidos curriculares y su consiguiente contextualización no se hace evidente dentro de estos grupos de trabajo, cada docente realiza sus planes de diseño curricular de acuerdo a su criterio profesional. También planes de diseño curricular se elaboran después de haber realizado los diagnósticos correspondientes de inicio de gestión.

La modalidad de planificación se basa en las unidades de trabajo que se siguen para obtener un mejor resultado educativo. A inicio de cada bimestre, cada docente entrega su planificación de unidad, en la cual se señala los temas que se verán a lo largo de este. La estructura de la presentación de los planes de unidad difiere según las características de la asignatura y de acuerdo al juicio de cada docente según Unidad Educativa Ichoca, 2014

El Calendario Escolar en el que la institución se basa es el emanado por el Ministerio de Educación, que comprende 200 días hábiles de trabajo. Solo se reconoce como feriados, los días oficiales nacionales, departamentales y culturales establecidos por disposiciones competentes. El descanso pedagógico, feriados y el periodo de reforzamiento no están contemplados dentro de los 200 días hábiles, esto de acuerdo al Ministerio de Educación, los periodos pedagógicos son de 40 minutos, el recreo es de 15 minutos, ya que hay 8 periodos de clases al día, el horario de entrada para el personal docente, administrativo, de servicio así como para los estudiantes es de 14:30 y la hora de salida es 18:05. El municipio de Ichoca es el encargado de la entrega del desayuno escolar a la junta escolar, con un menú consistente, mismos que son entregados de lunes a viernes.

Las actividades que se realizan en esta institución en el ámbito académico son una feria multidisciplinaria algunas en la sede de gobierno, actividades deportivas a lo largo de la gestión escolar, al finalizar el año se realizan las demostraciones en diferentes asignaturas tales como tecnología y conocimiento práctico, educación física, y artes plásticas. Por otra parte los estudiantes también participan de concursos de poesía haciendo uso de su lengua materna (aimara), danzas autóctonas que son desarrollados a nivel municipal y este año en torneos nacionales como los Juegos Plurinacionales en el área deportiva.

En cuanto se refiere a la infraestructura, la institución cuenta con dos construcciones una antigua y otra nueva. La antigua cuenta con 6 aulas. Incluye además de, 1 sala utilizada por la profesora de tecnología, 1 depósito, 1 ambiente destinado a la Junta Escolar que es utilizado para almacenar los productos alimenticios del desayuno escolar, y 2 habitaciones ocupadas por los 2 conserjes. Esta construcción si bien fue construida para funcionar como unidad educativa presenta deficiencias sobre todo en relación a la iluminación de las aulas, así como también en lo relacionado con los pisos que son de cemento y que en la estación de invierno provocan en los estudiantes y docentes intensa sensación de frío e incluso resfriados, además existe deterioro tanto de las paredes, vidrios de ventanas y puertas de todos los ambientes.

La Unidad Educativa cuenta con 1 patio y/o canchas, utilizada para fútbol de salón, voleibol, basquetbol y para jugar fútbol. Por otro lado también existe 1 salón de actos de capacidad para 50 personas y 2 baterías de baño (1 pozo ciego y 1 batería de baño conectada al alcantarillado) en malas condiciones, estos se encuentran en cercanías de las dos edificaciones.

Todas las aulas incluyen pupitres personales y bi-personales suficientes para la población estudiantil. Además existen escritorios, sillas y pizarras que son utilizados por todo el equipo de trabajo ya que se encuentran en buen estado. También se tiene mapas de pared, láminas del cuerpo humano, 1 radio, 1 equipo de amplificación, 2 reproductores de DVD, 1 televisor de 21 pulgadas, 1 equipo de data show, 1 impresora (de tinta), 30 CPU, 30 monitores, en buenas condiciones y 2 colchonetas para gimnasia que están en regular estado.

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es el punto de partida en el desarrollo del trabajo de Investigación que incluye una descripción del problema hasta la formulación de la pregunta que orientará la intervención así como la justificación del trabajo de investigación. “Un problema es una situación o condición, que existe y es considerado indeseable por los miembros de la comunidad” (Maceda S. 1985, pág. 3). Por esta razón se debe dar solución a cualquier situación que perjudique a la población.

2.1. Problema de investigación

Es importante el rol de la comunicación en la educación, más aun si se está en una era avanzada es decir con un alto nivel en el avance tecnológico es así que la investigación da a conocer el problema común que presenta todo establecimiento de formación estudiantil que es la falta de interés en el aprendizaje de cualquier materia, y no contar con otras técnicas de enseñanza, en este caso de la materia de lenguaje y en el área de literatura porque como es un área teórica hace que el estudiante pierda el interés y también porque en la Unidad Educativa Ichoca II no se da prioridad a la tecnología o al manejo de la tecnología en sí, porque como el establecimiento está en proceso de fortalecimiento y se encuentra alejada no se contó con muchos recursos interactivos o el manejo de recursos audiovisuales es limitada o en su caso porque aún le tienen miedo.

Los docentes cuentan con una formación normalista y adecuada a la población estudiantil siguen utilizando un método de enseñanza y aprendizaje de forma magistral es decir tradicional sin que la participación de los estudiantes sea importante en su proceso de formación en la materia de lenguaje es muy importante que se utilice herramientas como juegos, ejemplos y métodos interactivos para su mejor comprensión ya que como anteriormente se mencionó esta es una materia netamente teórica y es por eso que los estudiantes presentan cansancio y poco interés en el momento del aprendizaje. “La Comunicación Es El Cemento De Toda Arquitectura Del

Acto Educativo” (Aparici R. 2003. Pág. 87). Sin comunicación será difícil planificar un buen proceso de enseñanza y aprendizaje y esto perjudica en gran medida a los estudiantes.

Esta situación observo en la Unidad Educativa de Ichoca II, con los estudiantes de 3º de secundaria, donde la falencia principal es el poco interés que los estudiantes tiene al aprender una materia netamente teórica como es la materia de lenguaje y literatura ya que los estudiantes solo conocen el método tradicional impartido por sus profesores y no así nuevas alternativas para poder aprender y comprender mejor el tema, también los estudiantes de dicha unidad no tenían un buen nivel de conocimiento de la tecnología y sus beneficios y si los tienen les dan un mal uso como los juegos en red y cosas que no ayudan a su formación es decir no se tiene claro el panorama de otra forma de aprender como por ejemplo por radio, por televisión, por internet y que las clases magistrales no siempre son un buen método de enseñanza y aprendizaje.

El problema se enmarco en el cansancio que presenta una clase magistral y con pocos recursos pedagógicos.

El método de formación tradicional llega a causar una pérdida de creatividad en los estudiantes a lo largo de su vida ya que estarán acostumbrados a una clase magistral sin recursos tecnológicos y para una formación futura esto no es bueno ya que actualmente se puede ver un analfabetismo tecnológico en personas adultas, esto a causa de un miedo a las computadoras o que no se actualizaron en su proceso de formación, en lo que se refiere a tecnologías de la comunicación, podemos decir que estamos asistiendo todavía a un fenómeno que reúne estas características.

El procesos tecnológicos han revolucionado las relaciones de la sociedad moderna, pero aún no sabemos de manera cierta hasta donde llegaremos y cuando el acopio de fenómenos que se desprende del serán aceptados como la nueva base de la construcción del saber. La red ha mejorado e incluido en las mismas todos los componentes de la comunicación a distancia conocidos desde la radio, telefonía, fax, televisión, etc. se aglutina en una plataforma, como si se tratara de un conector comunicacional de todas las posibilidades que la tecnología a desarrollado para que el

hombre se comunique mejorando y superando en múltiples aspectos a sus predecesores tecnológicos

2.2. Formulación de la pregunta

¿Cuál es la influencia del uso del software educativo en el nivel de aprendizaje de lenguaje y literatura en estudiantes de 3ro de secundaria de la Unidad Educativa Ichoca II, del departamento de La Paz?

2.3. Objetivo de la investigación

2.3.1. Objetivo General

- Determinar la influencia del manejo del software educativo en el proceso de aprendizaje de la materia de lenguaje.

2.3.2. Objetivos Específicos

- Diseñar y desarrollar un software educativo para el aprendizaje de la materia de lenguaje.
- Implementar estrategias didácticas en el software educativo que solucione problemas de aprendizaje de la materia de lenguaje
- Evaluar y aplicar el software educativo como estrategia para el aprendizaje de la materia de lenguaje.
- Determinar las ventajas que ofrece este software educativo para mejorar el proceso de aprendizaje en la formación de la materia de lenguaje.
- Determinar la efectividad del modelo de comunicación distinto al que se acostumbra manejar en la unidad educativa propuesto para aumentar el rendimiento y mejores resultados de los estudiantes.

2.4. Justificación

La relevancia de la investigación se enfoca fundamentalmente en el uso y la influencia del manejo de un software educativo para el aprendizaje de la asignatura de lenguaje y literatura en los estudiantes de la Unidad Educativa de Ichoca II, “las nuevas redes mediáticas desde la televisión escolar hasta internet están penetrando en los centros educativos creando nuevos ambientes de percepción y construcción del conocimiento está sugiriendo un nuevo escenario que dominado por los medios y las comunicaciones se, se está encargando de generar la mayoría de los aprendizajes socialmente relevantes”(Pérez, J. M. 2000 Pág. 45)

La presente investigación es conveniente ya que mejora la calidad educativa al interior de la Unidad Educativa Ichoca II, este proceso se iniciará a través de la implementación del software educativo, aplicado a estudiantes del 3ro de secundaria logrando así un aprendizaje significativo.

El problema y la dificultades de comprensión se debe a la poca motivación, el método tradicional y/o los materiales educativos tradicionales que instaura el educador dentro el proceso de enseñanza, lo cual no permite que sus educandos mantengan una adecuada atención durante el aprendizaje y hace referencia que los mismos tengan poco o nada de interés por comprender los contenidos planificados por el educador, porque el manejo del método tradicional por el maestro, obstaculiza, en muchos casos, el logro y desarrollo de habilidades y conocimiento.

Así que el método tradicional y la falta de motivación son señaladas como uno de los inconvenientes más graves en el aprendizaje, sobre todo en educación formal. Numerosas investigaciones realizadas descubrieron la importancia de la motivación en el aprendizaje y afirman que la “falta de motivación es una de las causas principales por el cual el niño no consigue comprometerse con su propio aprendizaje” en síntesis, “sin motivación no hay aprendizaje

El software educativo es un recurso interactivo capaz de mejorar el aprendizaje de cualquier ámbito educativo como vemos en la actualidad el uso de los tutoriales en internet para solucionar cualquier problema o duda que cualquier persona puede tener. Esta investigación tiene un alto nivel de relevancia por la trascendencia no solo para

los estudiantes sino también para la población de Ichoca, es de gran interés esta nueva forma de aprender una materia porque este mismo método se puede aplicar en distintos niveles y en distintas asignaturas a futuro y es así que esta investigación permitirá preparar a los estudiantes a un futuro mejor con un alta facilidad al acceso de la tecnología y también familiarizarse con este recurso ya que cada estudiante tendrá una computadora personal en el último nivel de secundaria y este recurso puede aplicarse no solo en una sola asignatura.

Los beneficiarios principales son los estudiantes de 3ro. De secundaria de la Unidad Educativa Ichoca II, y a lo posterior otros niveles porque contarán con esta herramienta en la unidad educativa y se espera aplicarla en otras asignaturas y otros niveles del mismo establecimiento para trabajar la implementación del software educativo. Así también la institución educativa se verá beneficiada ya que permitirá que el personal docente que trabaja con este grado se involucre e implemente este recurso y se logre un aprendizaje.

A largo plazo los beneficiarios serán también otros grados en los que se irá implementando el recurso interactivo, esto debido a la experiencia generada. El aporte que pretende este trabajo de investigación es práctico al utilizar un software educativo como recurso para un mejor aprendizaje ya que los estudiantes tuvieron la facilidad de aprender la materia de lenguaje mediante este recurso, el manejo del software favorecerá a que el estudiante tenga un aprendizaje significativo en la materia de lenguaje y el aporte teórico por los resultados que esta investigación ofrece para que sea aplicado en otras comunidades y otras unidades educativas.

Finalmente, se debe señalar que la comunidad educativa en su conjunto se beneficiará ya que los estudiantes formados en la institución podrán afrontar de mejor manera las demandas de la sociedad actual, que es uno de los postulados de la Nueva Ley N° 070 de Educación “Avelino Siñani – Elizardo Pérez” y a su vez resuelve el problema de la falta de interés o de la poca comprensión de una materia netamente teórica y que se puede aprender de muchas formas y no así de una forma magistral.

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

De acuerdo a James Mill "la educación tiene por objeto hacer del individuo un instrumento de felicidad para sí mismo y para sus semejantes". (Blanco, s/a, pg. 4). Por lo tanto, todo docente deberá apuntar este como su principal objetivo, ya que a través de su cumplimiento los y las estudiantes podrán hacer frente a los numerosos desafíos del porvenir, tomando en cuenta que "la educación constituye un instrumento indispensable para que la humanidad pueda progresar hacia los ideales de paz, libertad y justicia social." (Delors, s/a. pg. 7).

De acuerdo a la Ley de Educación "Avelino Siñani – Elizardo Pérez", es necesario que los profesionales del área educativa vayan pensando, investigando o creando estrategias y metodologías de trabajo a través de la "actualización y capacitación con la finalidad de mejorar la calidad la gestión, de los procesos, de los resultados y del ambiente educativo fortaleciendo las capacidades innovadoras de los educadores". (Ministerio de Educación, 2010, pg. 5, 40).

En este sentido el software educativo que se implementó permite a los docentes acercarse a estos mandatos constitucionales ya que es una manera innovadora de enseñar y que el estudiante alcance un buen nivel de aprendizaje. En Bolivia el avance tecnológico ha llegado a un alto nivel, ya que lo que antes era considerado como un lujo ahora es una necesidad, con el avance de las TIC y el desarrollo que está ha tenido en todo el mundo y en nuestro territorio beneficia no a toda la población boliviana con los diferentes servicios que cuenta este proceso como el uso de celulares de última generación, redes sociales, juegos, videos tutoriales, audiolibros, correos electrónicos, cursos a distancia, tutoriales y un sinnúmero de recursos que mejoran y facilitan la calidad de vida. La población necesita de estas tecnologías y por eso es que se lleva a cabo cursos extra escolares donde los estudiantes pueden acceder a la información de paquetes y manejo de internet, con el uso de estas tecnologías podemos ampliar nuestros conocimientos de acuerdo a nuestras necesidades.

3.1. Tecnologías de información y comunicación (TIC)

Anteriormente se denominaba nuevas tecnologías de la información y comunicación (N´TIC) son un concepto muy asociado a la informática. Si se entiende esta última como el conjunto de recursos, procedimientos y técnicas usadas en el procesamiento, almacenamiento y transmisión de información, esta definición se ha matizado de la mano de las TIC, pues en la actualidad no basta con hablar de una computadora cuando se hace referencia al procesamiento de la información. Internet puede formar parte de ese procesamiento que, quizás, se realice de manera distribuida y remota. Y al hablar de procesamiento remoto, además de incorporar el concepto de telecomunicación, se puede estar haciendo referencia a un dispositivo muy distinto a lo que tradicionalmente se entiende por computadora pues podría llevarse a cabo, por ejemplo, con un teléfono móvil o una computadora ultra-portátil, con capacidad de operar en red mediante comunicación inalámbrica y con cada vez más prestaciones, facilidades y rendimiento.

Entonces definimos las TIC como:

Tecnologías de la información y de comunicación que constan de equipos de programas informáticos y medios de comunicación que permiten transmitir, procesar y difundir información de manera instantánea, ya sea en cualquier formato es decir voz, datos, textos e imágenes.

Las tecnologías de la información y la comunicación no son ninguna panacea ni fórmula mágica, pero pueden mejorar la vida de todos los habitantes del planeta. Se dispone de herramientas para llegar a los objetivos de Desarrollo del Milenio, de instrumentos que harán avanzar la causa de la libertad y la democracia y de los medios necesarios para propagar los conocimientos y facilitar la comprensión mutua”

Las tecnologías de la información y comunicación tienen un papel clave en el proceso global de cambio que experimenta la sociedad actual. Ordenadores, teléfonos, internet, conexiones inalámbricas, televisiones digitales, son productos culturales, objetos y procesos, que cobran vida al incorporarlos en la vida cotidiana. Multitud de acciones que antes realizábamos a base de varias llamadas telefónicas y viajes, hoy

las podemos realizar de una manera más rápida y fácil en Internet, ahorrándonos como mínimo tiempo en gestiones.

Las TIC son herramientas necesarias en la sociedad de la información en general y en particular nos son útiles en nuestra vida personal, social y laboral. Nos ofrecen muchas oportunidades como por ejemplo nos facilita información y comunicación con el mundo más allá del hogar y la comunidad.

3.2. Clasificación de las TIC

Para pautar la clasificación de las tecnologías de información y comunicación debemos conocer sus bases de desarrollo, ya que como tal no existen una clasificación específica, sino un desarrollo creciente, para esto debemos entender los dos principios básicos de desarrollo:

Informática: La informática es una ciencia de información automática, todo aquello relacionado con el procesamiento de datos utilizando como bases, medios conceptuales de hardware, uno de los ejemplos más comunes son:

- Bases de datos
- Hojas de cálculo
- Programas de presentación

Telemática: Es el conjunto de servicios de origen informático suministrador a través de una red de telecomunicaciones que permite la comunicación entre ordenadores y la utilización de estos servicios informáticos a distancia. Uno de los ejemplos más comunes es:

- Correo Electrónico
- Audio conferencias
- Video conferencia
- Espacio de web

Todo esto establecido con el fin para facilitar la comunicación y obtención de información de recursos para el desarrollo Humano.

Pero otros autores clasifican a las TIC de la siguiente manera: hardware, software, bases de datos, redes y otros dispositivos.

Cuadro N°2: Clasificación de las TIC. (Turban, 2008)

Descripción general de la Tecnología	Características de las TIC's	Entornos de aplicación de las TIC's
Sistemas de Información	Recolecta, procesa, almacena, analiza y distribuye de datos e información para un propósito específico. (Turban, 2008)	Apoya en todas las áreas de organizaciones de todo tipo, como la relación con el cliente, la cadena de suministro, los recursos humanos, producción, el conocimiento, etc..
Bases de datos	Colecciona y almacena datos en donde se puede agregar, modificar, eliminar, buscar e imprimirlos. (Daley, 2006)	Su aplicación es en todo tipo de organizaciones, como Bases de datos relacionales, corporativas y de minería de datos. (Daley, 2006)
Hardware	Son componentes físicos tales como circuitos, discos duros, impresoras, dispositivos de salida, servidores, etc.. (Daley, 2006)	Es tecnología base para los sistemas de información, software y redes.
Software	Todos los programas necesarios para una computadora y sus dispositivos periféricos funcionen adecuadamente (Daley, 2006)	Algunas aplicaciones son los Sistemas operativos como Windows, Linux, Leopard, etc..., herramientas de productividad como Office, Corel Draw, etc..
Redes	Conexión de un grupo de dos ó más computadoras para el intercambio de datos y recursos. (Daley, 2006)	Se aplican en áreas locales (LAN) conectadas a través de cables, infrarrojos, microondas y de área amplia (WAN) siendo la más conocida el internet.

Fuente: Turban, Leidner, Mclean, Wetherbe

3.3. TIC en procesos educativos

El auge de las nuevas tecnologías y en especial el advenimiento del "tercer entorno" (el mundo virtual) tiene importantes incidencias en educación. De ellas destaca:

Exige nuevas destrezas: El "tercer entorno" es un espacio de interacción social en el que se pueden hacer cosas y para ello son necesarios nuevos conocimientos y destrezas. Además de aprender a buscar y transmitir información y conocimientos a través de las TIC (construir y difundir mensajes audiovisuales), hay que capacitar a las personas para que también pueda intervenir y desarrollarse en los nuevos escenarios virtuales. Seguirá siendo necesario saber leer, escribir, calcular, tener conocimientos de ciencias e historia y otros, pero todo ello se complementará con las habilidades y destrezas necesarias para poder actuar en este nuevo espacio social telemático.

Posibilita nuevos procesos de enseñanza y aprendizaje, aprovechando las funcionalidades que ofrecen las TIC: proceso de la información, acceso a los conocimientos, canales de comunicación, entorno de interacción social. Además de sus posibilidades para complementar y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje presenciales, las TIC permiten crear nuevos entornos on-line de aprendizaje, que elimina la exigencia de coincidencia en el espacio y el tiempo de profesores y estudiantes.

Demanda un nuevo sistema educativo (una política tele-educativa) con unos sistemas de formación en el que se utilizarán exhaustivamente los instrumentos TIC, las redes telemáticas constituirán nuevas unidades básicas del sistema (allí los estudiantes aprenderán a moverse e intervenir en el nuevo entorno), se utilizarán nuevos escenarios y materiales específicos (on-line), nuevas formas organizativas, nuevos métodos para los procesos educativos. Y habrá que formar educadores especializados en didáctica en redes. Aunque las escuelas presenciales seguirán existiendo, su labor se complementará con diversas actividades en estos nuevos entornos educativos virtuales (algunos de ellos ofrecidos por instituciones no específicamente educativas), que facilitarán también el aprendizaje a lo largo de toda la vida.

Exige el reconocimiento del derecho universal a la educación también en el "tercer entorno". Toda persona tiene derecho a poder acceder a estos escenarios y a recibir una capacitación para utilizar las TIC.

3.4. Las herramientas TIC para la educación

Investigaciones a nivel mundial han demostrado que las TIC pueden conducir a mejorar el aprendizaje del estudiante y los métodos de enseñanza. Un informe realizado por el Instituto Nacional de Educación Multimedia en Japón, demostró que un aumento en la exposición de estudiantes a las TIC mediante la integración curricular de educación tiene un impacto significativo y positivo en el rendimiento estudiantil, especialmente en términos de "Conocimiento • Comprensión" • "habilidad práctica" y "Presentación de habilidad" en materias tales como matemáticas, ciencias y estudios

sociales. Sin embargo, puede ver que hay muchas soluciones de tecnología de la educación impartida en el mundo que pueda causar confusión entre los educadores sobre cómo elegir la solución TIC adecuada. Vamos a echar un vistazo a las ventajas y desventajas de las herramientas TIC en la educación y descubrir qué tipo de solución de las TIC en la educación es adecuado para lo que su escuela necesite.

3.4.1. Ventajas principales de las herramientas TIC para educación

- A través de las TIC, las imágenes pueden ser fácilmente utilizadas en la enseñanza y la mejora de la memoria retentiva de los estudiantes.
- A través de las TIC, los profesores pueden explicar fácilmente las instrucciones complejas y asegurar la comprensión de los estudiantes.
- A través de las TIC, los profesores pueden crear clases interactivas y así las clases son más agradables, lo que podría mejorar la asistencia de los estudiantes y la concentración.

3.4.2. Desventajas principales de las herramientas TIC para educación

- La configuración de los dispositivos puede ser muy problemática.
- Demasiado caro para poder permitírselo.
- Difícil para los profesores usar las TIC debido a su falta de experiencia.

Después de considerar los puntos anteriores, es fácil ver que el visualizador / cámara de documentos puede ser la herramienta más eficaz y eficiente de todas las herramientas de las TIC para educación.

Las razones son:

- Las tres características básicas del visualizador/cámara de documentos son: rentable, fácil de usar, herramienta que ahorra tiempo - una solución para los 3 principales problemas de usar las herramientas de las TIC para educación.
- El visualizador / cámara de documentos disminuye el tiempo de preparación del profesorado, aumenta la interactividad con los estudiantes y aumenta la concentración de los estudiantes y la comprensión de instrucciones complejas.

3.5. La tecnología en las aulas

La tecnología de la educación es la suma total de las actividades que hacen que la persona modifique sus ambientes externos (materiales) o internos (de comportamiento). Una aplicación sistemática de los recursos del conocimiento científico del proceso que necesita cada individuo para adquirir y utilizar los conocimientos. Cuando superficialmente se habla de «nuevas tecnologías», estamos empleando incorrectamente un adjetivo, ya que lo nuevo lo confundimos con lo último, «el último grito en aplicación de técnicas».

La tecnología en la educación. En primer lugar como hemos dicho en varias ocasiones, no hay que confundir máquinas o artefactos con aplicación de tecnologías, que tienen más que ver con la organización de medios y recursos que con los mismos medios. El recurso no tiene por qué pasar de moda, o ser utilizado mientras esta dure como es costumbre hacer. Un recurso puede ser eterno si la mente que lo utiliza posee la creatividad planificadora adecuada para hacerlo útil. El método socrático seguimos utilizándolo, con distintos contenidos, igual que usamos la pizarra, o el libro. Una enciclopedia en CD-ROM o en Internet no pierde su carácter de enciclopedia; lo que cambia es su forma de utilización, la facilidad y velocidad en el manejo, la calidad, movilidad y sonorización de sus ilustraciones.

3.6. Los avances tecnológicos en educación

Los últimos diez años han sido extraordinariamente fecundos en avances tecnológicos aplicables a la educación para poder ofrecer lo mejor y lo más importante en experiencias para los alumnos y hacer esto extensivo a un número cada vez mayor. Está absolutamente comprobado que el uso de los «multimedia» mejora el aprendizaje de los alumnos y al mismo tiempo reduce el tiempo de instrucción y los costos de la enseñanza. Los estudiantes necesitan para su futuro profesional de la utilización de los medios tecnológicos, ya que varían enormemente en su habilidad de percepción y aprendizaje; por lo tanto, en los requerimientos didácticos individuales. Algunos aprenden fácil y rápidamente a través de informaciones orales o impresas y con un mínimo de experiencias más directas. La mayoría requiere experiencias más concretas que incluyan los medios audiovisuales. Hay muchos factores culturales que afectan el aprendizaje; por tanto los alumnos necesitan de una amplia gama de experiencias que incluya aspectos reales, representaciones visuales y símbolos abstractos.

Las nuevas necesidades y expectativas laborales que el alumno tiene aconsejan una mayor participación del mismo en el aprendizaje mediante los métodos activos de investigación y experimentación. Los programas educativos necesitan ser apreciados en términos de eficacia y flexibilidad de aplicación en cuanto a tiempo, personal y recursos de que se disponga. La demanda de empleo, exige una preparación que obliga al conocimiento de todo aquello que tiene que ver con la sociedad de la información, las nuevas tecnologías, la multiplicidad y variación profesional, la interacción de recursos, y en fin, de todo aquello que facilita la inserción laboral y profesional. (Quintanilla, M. 1989 Pág. 55)

Los profesores, utilizando las nuevas tecnologías, pueden liberarse para realizar trabajos de orientación. Los nuevos patrones didácticos en los que se tiene en cuenta las nuevas tecnologías y los medios de comunicación para mejorar el aprendizaje suponen nuevas funciones de los profesores. No es el profesor el que debe proporcionar toda la información, ya que esta se puede presentarse más eficazmente por los medios apropiados, ya sea para proporcionarla a grandes grupos o para que

cada alumno la amplíe por sí mismo en forma individual o para ser usada en un pequeño grupo de discusión.

Los profesores ya como individuos, ya como equipos se encuentran liberados de trabajos rutinarios y pueden hacer el trabajo verdaderamente profesional y creativo, la orientación de los alumnos que hasta ahora se habían descuidado. Este trabajo de orientación y guía supone: amplia participación en la planificación y producción de materiales audiovisuales para adecuarlos a las necesidades de los grupos o de los individuos a que van destinados.

El uso de la tecnología para mejorar la comunicación obliga a cambiar los métodos rutinarios por otros más ágiles para alcanzar las metas educativas. La gran resistencia del personal docente a estos cambios se debe a que, el romper con la rutina perturba una situación habitual, también, inexactamente se cree que los nuevos medios deshumanizan la enseñanza, desplazan a los profesores y que la educación en consecuencia se hará automática sin la calidad humana que le da la comunicación entre profesor y estudiante. En la actualidad, con el aumento de las disciplinas de estudio, del contenido de las mismas, la especialización y el aumento de la demanda profesional, lo que realmente sucede y de lo que generalmente se olvidan los educadores, es de que la verdadera humanización y el sello personal sólo pueden conseguirse con el uso adecuado de los recursos tecnológicos, que liberan al profesor del trabajo rutinario y de la mera transmisión de información, para permitirle realizar el trabajo de orientador y guía en la formación de sus alumnos.

3.7. La planificación de la enseñanza teniendo en cuenta la tecnología

Los nuevos patrones didácticos descritos anteriormente requieren una planificación cuidadosa y detallada que generalmente se descuida en los procedimientos tradicionales. Ahora, debe atenderse no solamente a la asignatura, contenido y diferencias individuales de los alumnos sino a otros muchos factores que influyen para el éxito del proceso del aprendizaje. Reuniendo todos estos elementos, podemos desarrollar una planificación o Diseño sistemático de la enseñanza. Uno de los

elementos indispensables del diseño, es la previsión, organización y producción de recursos didácticos. Los especialistas en el uso de los medios deberían trabajar con los profesores para ayudarles a desarrollar planes o diseños didácticos para sus clases diarias, para unidades de trabajo o para un curso completo. El éxito de estos diseños didácticos exige una planificación cuidadosa y un afrontar con realismo muchos problemas que deben ser resueltos. Esto no se logra por casualidad e improvisación; sino que supone un método riguroso que el profesor conoce aquello sobre lo que debe actuar, toma las decisiones oportunas y realiza sistemáticamente la acción.

Los medios que deben usarse en «el diseño» son los que requieran los objetivos, el contenido y los métodos, estos medios no son suplementarios a la enseñanza, ni su soporte: son el estímulo mismo. A la luz de este concepto no puede aceptarse la concepción obsoleta de los medios como auxiliares, ayudas. Debe pues determinarse cuáles medios, cómo y cuándo va a proporcionar las experiencias más efectivas y eficaces para los alumnos. Así como diferentes objetivos requieren diferentes clases de aprendizaje, así también los recursos para ser adecuados necesitan corresponder a las tareas requeridas. Ciertos medios pueden ser mejores que otros para ciertos propósitos (sonido o impresión; película en movimiento, Internet).

En otros casos, uso del equipo disponible, conveniencia de los costos y otros muchos factores pueden ser los determinantes de la elección. Este enfoque de la enseñanza y el aprendizaje que se desarrolla «específicamente», con relación a los objetivos de comportamiento y para atender a las necesidades específicas de los alumnos. En las aulas, es ya posible elaborar todos los medios audiovisuales necesarios. Siempre queda una puerta abierta para la producción propia de material complementario con propósitos y aplicación concretas.

3.7.1. Los medios son más que meros auxiliares del profesor

Los medios de comunicación en general y los que se basan en tecnología informática, son mucho más que simples auxiliares. Los medios de esta clase constituyen

frecuentemente la vanguardia del progreso educativo y cuando se usan con propiedad afectan la estructura de planes y programas y lo que es más, llegan a modificar la estructura íntima del proceso de aprendizaje. Estos medios son esenciales para lograr una comunicación efectiva en la enseñanza a grandes grupos y son el único medio de comunicación didáctica en muchos programas para enseñanza individual o estudio independiente.

Gran parte de los profesores no entiende o no acepta el valor didáctico de los recursos audiovisuales. Muchos creen que si no están frente a la clase, hablando, exhibiendo o actuando; el aprendizaje no se realiza. Otros son refractarios al uso de la imagen, ya que en una u otra forma la consideran una «degradación» de la dignidad académica, dignidad que en su punto de vista sólo puede mantenerse por la comunicación oral y la lectura. Esta actitud es comprensible ya que «uno enseña cómo fue enseñado» y los profesores, salvo contadas excepciones, han recibido una educación basada en el verbalismo durante toda su vida y especialmente en su preparación profesional o universitaria.

El uso de auxiliares visuales tuvo sus dificultades en el pasado. Tanto el material como el equipo debían ser solicitados con mucha anticipación. Las máquinas eran difíciles de transportar y de operar; era necesario oscurecer totalmente las aulas etc. Por estas y semejantes razones no valía la pena usar frecuentemente películas o diapositivas. El contenido de los materiales comerciales, frecuentemente dejaba mucho que desear con relación a las necesidades concretas de los profesores en un determinado momento o circunstancia. La típica película educativa estaba demasiado recargada de conceptos. Los alumnos no podían retener tal cantidad de material ni en los casos en que estaba relacionado con la situación inmediata. Posiblemente sólo una pequeña parte de la película contenía el tópico que se estaba estudiando, pero resultaba muy difícil preparar con anticipación la parte que debía ser usada; y tampoco a esta parte se la presentaba como el profesor hubiera deseado.

Finalmente, la publicidad engañosa o demasiado entusiasta y prematura de los materiales audiovisuales hecha por vendedores y algunos profesores, unida a la filosofía consumista de nuestra sociedad, sin haber realizado una cuidadosa

evaluación y experimentación, ha producido efectos adversos para la aceptación y uso posterior de estos recursos. Para muchos profesores, desafortunadamente, los materiales audiovisuales han sido auxiliares, accesorios, para ser usados si sobra tiempo y siempre después de haber dado la clase verbalista y haber estudiado los libros de texto. En muchas ocasiones, haciendo verdad el refrán español de que lo mejor es enemigo de lo bueno, por utilizar lo mejor, olvidamos lo bueno, es decir, por querer el último grito tecnológico no usamos didácticamente multitud de posibilidades que creativamente usadas pueden ser fuente idónea de aprendizaje.

3.8. Multimedia funciones y usos

Los materiales (o programas) multimedia le presentan al usuario la información en formato textual, icónico-visual (estático o animado) o icónico-sonoro y de forma no lineal, es decir, “altamente ramificada” (Cabero y Duarte, 1999, 27). De tal manera que el usuario decide libremente cómo navegar por la información, de acuerdo a sus habilidades para interactuar con el medio y a las características técnicas del material (interacción instrumental) y cuáles estrategias de aprendizaje desarrollará para asimilar la información (interacción cognitiva). Hay multimedia que informan y/o forman. Los multimedia son fuente de información para los usuarios, quienes pueden seleccionarla, manipularla, analizarla y relacionarla con los conocimientos previos para así desarrollar nuevos conocimientos es decir un aprendizaje significativo.

El docente puede seleccionar materiales, adecuados al currículo que desarrolla, e integrarlos en estrategias de enseñanza que favorezcan la intervención didáctica y la participación de sus alumnos. Por supuesto, para hacer un buen uso de estos medios y aprovechar la información que presentan, el usuario debe tener un mínimo de formación sobre su manipulación, además los materiales deben estar estructurados de tal forma que el usuario no se pierda o sepa en un momento dado donde está y deben estar basados en principios no sólo técnicos y estéticos sino didácticos y educativos.

También el docente puede elaborar sus propios materiales multimedia y estructurarlos de tal manera que el usuario tenga libertad en la navegación o siga algunos itinerarios

de aprendizaje establecidos por el docente para propiciarle al alumno una “navegación jerárquica y comprensiva”, por el material, que le favorezca (Martí y otros, 2000, 2), sobre todo considerando a los niños de educación básica y a los niños con dificultades de aprendizaje. Nos referimos a multimedia para formar, los cuales se distinguen por: Ser medios de instrucción (programas tutoriales) y de ejercitación, que guían el aprendizaje del usuario y con los cuales él puede organizar sus conocimientos, desarrollar destrezas en la resolución de problemas y autoevaluarse. Con ellos pueden diseñarse tantos entornos de exploración y experimentación, a través de los simuladores, que permiten al usuario desarrollar las estrategias adecuadas ante situaciones a escala del mundo real, como entornos de creación y diseño, a través de los programas de dibujo, con los cuales el usuario puede expresarse.

Gran parte de los multimedia han sido concebidos con una parte informativa y otra formativa (Bartolomé, 1994) y muchos de ellos, a través del lenguaje visual, presentan los contenidos de tal manera que entretienen y motivan al usuario, “ya que la imagen, por su propia naturaleza, comunica en forma más primitiva y emotiva que la palabra” (Salinas, 1999, pág. 117). Así, varios autores (Martínez, 1996; Salinas, 1999) confieren a los multimedia la función motivadora. Podemos concluir que hay tres funciones básicas de los medios: informar, formar y motivar, que no se encuentran aisladas, pues según Salinas (1999, 117), “las tres funciones aparecen, al menos potencialmente, interrelacionadas y es función del profesor desarrollarlas de tal forma que se adecuen a sus propósitos” (Salinas, J. 1993 Pág. 12)

3.9. Multimedia ventajas e inconvenientes

El medio, por sí mismo, no es el responsable del aprovechamiento o de las dificultades que puedan surgir durante su uso educativo, hay que tomar en cuenta no sólo el contexto tecnológico, sino los contextos físico, psicológico, didáctico, organizativo y humano (Cabero y Duarte, 1999). Estos contextos determinan, sin pretender acotar, las siguientes ventajas:

- Lo novedoso del uso del ordenador favorece la curiosidad y atención por parte de los niños.
- Al presentar los contenidos a través de imágenes (fijas o en movimiento), con sonido, muchos colores, etc. la actividad se hace más atractiva, interesante, motivante y estimulante de la creatividad de los usuarios.
- La interactividad genera un continuo diálogo entre usuario-programa, lo cual favorece la actividad intelectual (selección de opciones, entrada de respuestas, confirmación de operaciones, etc.).
- Favorece la multi sensorialidad, “al combinar información icónica y abstracta proporciona una mayor facilidad de uso y mejor acceso a los significados”

También, dentro de los contextos señalados, los medios presentan algunos inconvenientes de uso educativo:

- Puede causar ansiedad ante la actualización permanente requerida por la obsolescencia de las nuevas tecnologías (Jiménez, 1996).
- Potencia el individualismo y esto conduce al decaimiento de las relaciones humanas y la comunicación.
- Favorece la sensación de aislamiento, ante la carencia, del usuario, de habilidades para la comunicación colaborativa de los conocimientos.
- Su uso puede estar descontextualizado y desfasado de otras actividades, proporcionando una información superficial e incompleta.
- La excesiva manipulación de contenidos conceptuales y procedimentales deja al descuido los contenidos actitudinales.
- Puede generar experiencias traumáticas ante el temor de no poder lograr realizar las actividades planteadas (Ruiz y Pelegrina, 1998).
- Puede causar cansancio al no poder localizar la información que se necesita y esto se debe a problemas técnicos de diseño del material.

Es necesario tomar en cuenta, entre otros aspectos, las funciones, ventajas e inconvenientes del uso de los materiales multimedia en educación al momento de dedicarnos a su diseño, pues ello redundará en un mejor aprovechamiento de los mismos por parte de los usuarios.

3.10. Utilización de multimedia

Hoy día no podemos expresarnos en relación con las tecnologías audiovisuales, ligadas a los medios de comunicación sin referirnos a los «medios cruzados» o «multimedia» que consisten en el uso simultáneo o sucesivo de varios recursos audiovisuales. Actualmente el término «multimedia» se intenta reducir a un conjunto de aparatos informáticos que conforman entre ellos una unidad operativa. Se restringe así el sentido, confundiendo la parte con el todo. No debemos olvidar que el término multimedia, utilizado ya en tratados del año 1965 se refería a cualquier utilización conjunta de medios audiovisuales.

Todavía estamos lejos de tener en las aulas todos los medios informatizados, y debemos recurrir complementariamente, a lo analógico y a lo digital, al vídeo, a la sonorización, al ínter-actuación en Internet. Una aplicación realista del concepto de «multimedia» es la preparación de equipos formados por varios tipos de materiales que desarrollan un tema concreto. El equipo contiene música, imágenes, films, objetos tridimensionales, grabaciones y laboratorios para adiestramientos psicomotrices, o enseñanza de lenguas extranjeras. Los diaporamas son multimedia ya que usan sonido e imagen, a partir de programas informáticos, pero no debemos olvidar sistemas muy creativos, de hace unos años, pero que no por las nuevas tecnologías deben perder vigencia. La planificación y programación para esta clase de presentaciones es por otra parte muy exigente por lo que tiene éxito solamente en el caso de muy cuidada preparación.

3.11. Multimedia en la educación

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC y entre ellas, las aplicaciones multimedia están incursionando cada vez más en la vida cotidiana, incluyéndose en el plano ámbito educativo, sirviendo esencialmente como soporte y ayuda del docente en las clases presenciales y tomando un rol protagónico en la Educación a Distancia, donde los medios y canales de información y comunicación involucrados en los procesos de enseñanza – aprendizaje toman un papel preponderante, ya que en esta modalidad, los requerimientos tecnológicos suplen, de alguna manera, la ausencia del profesor.: “las TIC es el desarrollo de máquinas y dispositivos diseñados para transmitir y manejar, de manera flexible, grandes cantidades de información y conocimientos”, en cuanto a los recursos multimedia en el entorno educativo.

La tecnología de la educación los define como un sistema de enseñanza basado en la integración de diversos lenguajes y canales, concurrentes en una dirección común, y que se caracteriza por su coherencia; se trata de un nuevo concepto de material de aprendizaje que rompe con la secuencialidad del libro, y suponen una lógica diferente tanto en la elaboración como en su uso; ésta es la lógica propia de los productos multimediales que incorporan y combinan la imagen, el sonido y el texto, y posibilitan al máximo la interactividad y el seguimiento de itinerarios diferentes que ofrece el hipertexto. En cuanto a la función que pueden desplegar las nuevas tecnologías en el ámbito educativo, se puede realizar la siguiente distinción:

- a) Como herramienta de ayuda en el proceso de enseñanza - aprendizaje: programas educativos, aplicaciones multimedia: como cursos interactivos, enciclopedias, atlas, etc.
- b) Como herramienta de trabajo auxiliar a la tarea del docente: procesador de texto, planilla de cálculo, la web de Internet, correo electrónico, presentaciones asistidas por ordenador, etc. Enfocaremos el análisis en las TIC y recursos multimedia desde el punto de vista del impacto que puede tener en el proceso de enseñanza – aprendizaje en el campo de la educación.

Los estudiantes universitarios al usar tecnología no sólo aprendieron más rápido, sino que le da un factor de perdurabilidad mayor en lo aprendido en aquellos alumnos que

utilizaron nuevas tecnologías comparados con el proceso tradicional de enseñanza. Existe, y no hay que negarlo, cierta desconfianza de la verdadera utilidad que pueden tener los recursos multimedia, incluidos en las TIC en la educación, Martínez (1996) expresa que las TIC se las asocia con la idea de “progreso” que tiene una gran influencia en la sociedad actual, y que viene de la era industrial. Esta relación hace que todo intento de cuestionar, aunque sólo sea teóricamente, la influencia social de estas tecnologías esté calificado de antiprogresista o de retrógrado.

Para Shallis (1986) los fabricantes y los que promueven la tecnología dirigen a la gente por determinados caminos ofreciéndoles nuevas tecnologías. Una vez que ésta ha sido aceptada –al menos implícitamente- ya se ha efectuado la elección, y a partir de entonces ¿quién se atreverá a interponerse en el camino tecnológico? La tecnología se “vende” como progreso, y hacia donde vaya la tecnología la sociedad ha de seguirla. (Shallis, 1986) nuestro país no es la excepción porque la tecnología y sus recursos se encuentran en su auge y hay que aprovecharlas para bien, es decir en favor de la educación y salud. Lo que es realmente trascendental, es dirigir nuestro esfuerzo en el software (contenido) y no en el hardware (aparato) que ofrece las nuevas tecnologías, puesto que generalmente estos soportes tecnológicos (ordenadores, software multimedia, CD ROM, etc.) y los canales de información que favorecen la comunicación (Internet, redes intranet, enlaces satelitales, etc.) Fueron diseñados con propósitos generales, por lo tanto, para utilizar estas tecnologías con fines educativos, se tiene que realizar una cierta “adaptación”, más o menos compleja, dependiendo del medio, para que estos soportes, que originalmente fueron creados como entretenimiento, no pierda ese valor, sino por lo contrario le añadamos uno nuevo, el contenido educativo.

Se debe tomar en cuenta, el efecto en el plano cultural que presentan la presencia de estas tecnologías en la sociedad, resulta necesario establecer que la exclusión de estas nuevas tecnologías que actúan como mediadores en el desarrollo de los procesos curriculares educativos supone, desde un punto de vista cultural, una ruptura grave con la realidad existente fuera de las aulas; puesto que estos medios transmiten continuamente modelos de comportamiento social, actitudes, valores, hábitos,

prioridades informativas, pero también estructuras narrativas, formas de organizar la información o simbologías con vocación universal. De esta manera, el “aislamiento tecnológico” en la institución educativa produciría un “aislamiento cultural” en el proceso educativo, produciendo una separación aún mayor entre lo que es el ambiente educativo y lo que hay fuera de éste, creando una atmósfera irreal y obsoleta en contexto educativo.

Los recursos multimedia y la TIC en general, se encuentran cada vez más cerca en nuestra vida diaria, por lo tanto, se deben analizar sus virtudes potencial con el fin de realizar las tareas de enseñanza más productiva, para eso el docente debe estar al tanto de las nuevas innovaciones tecnológicas que se presentan en el mercado, no para transformarse en un tecnólogo, sino para ser un usuario inteligente de estos medios y para procurar una enseñanza innovadora, esa utilización debe involucrar tanto los recursos, las aplicaciones y los instrumentos. (Barbera, E. 2004 pág. 11)

También hay que mencionar la actitud de inercia ante lo novedoso o frente al cambio que existen en los educadores, y en especial la reticencia al uso de estas nuevas tecnologías, considerándolos “objetos mediáticos y pasajeros” prefiriendo los métodos tradicionales, como la tiza y el pizarrón en campo de la educación presencial y los materiales escritos y el correo en la educación a distancia. Reafirmando esta idea, hay que tener en cuenta que el uso de un determinado producto tecnológico no es para toda la vida, prestando especial atención en la elección de los mismos, como a la hora de reemplazarlos por otro y sin perder de vista que es sólo un medio o un producto tecnológico, lo que es verdaderamente trascendente es el contenido que uno deposite en ellos, el software.

La única salida será renovar el contenido de la educación, su forma ya está decididamente encaminada hacia los soportes informáticos y de comunicación, pero no deben ser éstos los que guíen el proceso educativo, sino lo contrario. En el futuro, ante la invasión sesgada de los nuevos productos tecnológicos que nos ofrece el libre mercado, el docente debe estar capacitado para que en el día de mañana, porque con el uso de la tecnología hará más fácil la labor de educar y el proceso de enseñanza y aprendizaje será mucho más participativo, productivo y significativo, y pues ya

sabiendo de todas las ventajas que ofrece la multimedia, la tecnología y la importancia que es para la educación y sus protagonistas veremos a continuación que es un software y las ventajas que ofrece aplicadas a la educación que es la parte central e importante de esta investigación.

3.12. Software definición

Software es una palabra proveniente del inglés (partes blandas o suaves), que en español no posee una traducción adecuada al contexto, por lo cual se la utiliza asiduamente sin traducir y así fue admitida por la Real Academia Española. Aunque puede no ser estrictamente lo mismo, suele sustituirse por expresiones tales como programas (informáticos) o aplicaciones (informáticas) o soportes lógicos.

También se conoce como software al equipamiento lógico o soporte lógico de un sistema informático, que comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos que son llamados hardware.

Los componentes lógicos incluyen, entre muchos otros, las aplicaciones informáticas; tales como el procesador de texto, que permite al usuario realizar todas las tareas concernientes a la edición de textos; el llamado software de sistema, tal como el sistema operativo, que básicamente permite al resto de los programas funcionar adecuadamente, facilitando también la interacción entre los componentes físicos y el resto de las aplicaciones y proporcionando una interfaz con el usuario.

Existen varias definiciones similares aceptadas para software, pero probablemente la más formal sea la siguiente:

Conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados, que forman parte de las operaciones de un sistema de computación.

Considerando esta definición, el concepto de software va más allá de los programas de computación en sus distintos estados: código fuente, binario o ejecutable; también su documentación, los datos a procesar e incluso la información de usuario forman parte del software: es decir, abarca todo lo intangible, todo lo “no físico” relacionado.

El término “software” fue usado por primera vez en este sentido por John W. Tukey en 1957. En la ingeniería de software y las ciencias de la computación, el software es toda la información procesada por los sistemas informáticos: programas y datos.

3.13. Tipos de software

Si bien esta distinción es, en cierto modo, arbitraria y a veces confusa, a los fines prácticos se puede clasificar al software en tres grandes tipos:

3.13.1. Software de sistema

Su objetivo es desvincular adecuadamente al usuario y al programador de los detalles del sistema informático en particular que se use, aislándolo especialmente del procesamiento referido a las características internas de: memoria, discos, puertos y dispositivos de comunicaciones, impresoras, pantallas, teclados, etc. El software de sistema le procura al usuario y programador adecuadas interfaces de alto nivel, controlador, herramientas y utilidades de apoyo que permiten el mantenimiento del sistema global. Incluye entre otros:

- Sistemas operativos
- Controladores de dispositivos
- Herramientas de diagnóstico
- Herramientas de Corrección y Optimización
- Servidores
- Utilidades

3.13.2. Software de programación

Es el conjunto de herramientas que permiten al programador desarrollar programas informáticos, usando diferentes alternativas y lenguajes de programación, de una manera práctica. Incluyen básicamente:

- Editores de texto
- Compiladores
- Intérpretes

- Enlazadores
- Depuradores

Entornos de Desarrollo Integrados (IDE): Agrupan las anteriores herramientas, usualmente en un entorno visual, de forma tal que el programador no necesite introducir múltiples comandos para compilar, interpretar, depurar. Habitualmente cuentan con una avanzada interfaz gráfica de usuario (GUI).

3.13.3. Software de aplicación

Es aquel que permite a los usuarios llevar a cabo una o varias tareas específicas, en cualquier campo de actividad susceptible de ser automatizado o asistido, con especial énfasis en los negocios. Incluye entre muchos otros:

- Aplicaciones para Control de sistemas y automatización industrial
- Aplicaciones ofimáticas
- Software Educativo
- Software Empresarial
- Bases de datos
- Telecomunicaciones (por ejemplo Internet y toda su estructura lógica)
- Videojuegos
- Software Médico
- Software de cálculo numérico y simbólico.
- Software de diseño asistido (CAD)
- Software de control numérico (CAM)

3.14. Software educativo

Según Rodríguez Lamas (2000), es una aplicación informática, que soportada sobre una bien definida estrategia pedagógica, apoya directamente el proceso de enseñanza-aprendizaje constituyendo un efectivo instrumento para el desarrollo educacional del hombre del próximo siglo.

Finalmente, los Software Educativos se pueden considerar como el conjunto de recursos informáticos diseñados con la intención de ser utilizados en el contexto del proceso de enseñanza – aprendizaje.

Entonces:

Se denomina software educativo al destinado a la enseñanza y el aprendizaje autónomo. Software Educativo es aquel material de aprendizaje especialmente diseñado para ser utilizado con una computadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje y que además, permite el desarrollo de ciertas habilidades cognitivas.

3.15. Características del software educativo

Para su estructura, diseño y utilización se tienen en cuenta las características y elementos fundamentales de este tipo de software:

El software educativo se caracteriza por tener finalidad didáctica, por ser altamente interactivo, a partir del empleo de recursos multimedia, como videos, sonidos, fotografías, diccionarios especializados, explicaciones de experimentados profesores, ejercicios y juegos instructivos que apoyan las funciones de evaluación y diagnóstico.

Los software educativos pueden tratar las diferentes materias (Matemática, Idiomas, Geografía, Dibujo), de formas muy diversas (a partir de cuestionarios, facilitando una información estructurada a los estudiantes, mediante la simulación de fenómenos) y ofrecer un entorno de trabajo más o menos sensible a las circunstancias de los estudiantes y más o menos rico en posibilidades de interacción; pero todos comparten las siguientes características:

- *Permite la interactividad con los estudiantes, retroalimentándolos y evaluando lo aprendido.
- *Facilita las representaciones animadas.
- *Incide en el desarrollo de las habilidades a través de la ejercitación.
- *Permite simular procesos complejos.
- *Reduce el tiempo de que se dispone para impartir gran cantidad de conocimientos facilitando un trabajo diferenciado, introduciendo al estudiante en el trabajo con los medios computarizados.

*Facilita el trabajo independiente y a la vez un tratamiento individual de las diferencias.

*Permite al usuario (estudiante) introducirse en las técnicas más avanzadas.

Los software educativos a pesar de tener unos rasgos esenciales básicos y una estructura general común se presentan con unas características muy diversas: unos aparentan ser un laboratorio o una biblioteca, otros se limitan a ofrecer una función instrumental del tipo máquina de escribir o calculadora, otros se presentan como un juego o como un libro, bastantes tienen vocación de examen, unos pocos se creen expertos y la mayoría participan en mayor o menor medida de algunas de estas peculiaridades.

El uso del software educativo en el proceso de enseñanza - aprendizaje puede ser:

Por parte del estudiante:

Se evidencia cuando el estudiante opera directamente el software educativo, pero en este caso es de vital importancia la acción dirigida por el profesor.

Por parte del profesor:

Se manifiesta cuando el profesor opera directamente con el software y el estudiante actúa como receptor del sistema de información.

3.16. Ventajas del software educativo

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

*Enriquece el campo de la Pedagogía al incorporar la tecnología de punta que revoluciona los métodos de enseñanza - aprendizaje.

*Constituyen una nueva, atractiva, dinámica y rica fuente de conocimientos.

*Pueden adaptar el software a las características y necesidades de su grupo teniendo en cuenta el diagnóstico en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

*Permiten elevar la calidad del proceso enseñanza - aprendizaje.

*Permiten controlar las tareas docentes de forma individual o colectiva.

*Muestran la interdisciplinariedad de las asignaturas.

*Marca las posibilidades para una nueva clase más desarrolladora.

3.17. Funciones del software educativo

Los programas didácticos, cuando se aplican a la realidad educativa, realizan las funciones básicas propias de los medios didácticos en general y además, en algunos casos, según la forma de uso que determina el profesor, pueden proporcionar funcionalidades específicas.

Por otra parte, como ocurre con otros productos de la actual tecnología educativa, no se puede afirmar que el software educativo por sí mismo sea bueno o malo, todo dependerá del uso que de él se haga, de la manera cómo se utilice en cada situación concreta. En última instancia su funcionalidad y las ventajas e inconvenientes que pueda comportar su uso serán el resultado de las características del material, de su adecuación al contexto educativo al que se aplica y de la manera en que el profesor organice su utilización.

Funciones que pueden realizar los programas educativos:

- **Función informativa.** La mayoría de los programas a través de sus actividades presentan unos contenidos que proporcionan una información estructuradora de la realidad a los estudiantes.

Como todos los medios didácticos, estos materiales representan la realidad y la ordenan.

Los programas tutoriales, los simuladores y, especialmente, las bases de datos, son los programas que realizan más marcadamente una función informativa.

- **Función instructiva.** Todos los programas educativos orientan y regulan el aprendizaje de los estudiantes ya que, explícita o implícitamente, promueven determinadas actuaciones de los mismos encaminadas a facilitar el logro de unos objetivos educativos específicos. Además condicionan el tipo de aprendizaje que se realiza pues, por ejemplo, pueden disponer un tratamiento global de la información

(propio de los medios audiovisuales) o a un tratamiento secuencial (propio de los textos escritos).

Con todo, si bien el ordenador actúa en general como mediador en la construcción del conocimiento y el meta conocimiento de los estudiantes, son los programas tutoriales los que realizan de manera más explícita esta función instructiva, ya que dirigen las actividades de los estudiantes en función de sus respuestas y progresos.

- Función motivadora. Generalmente los estudiantes se sienten atraídos e interesados por todo el software educativo, ya que los programas suelen incluir elementos para captar la atención de los estudiantes, mantener su interés y, cuando sea necesario, focalizarlo hacia los aspectos más importantes de las actividades.

Por lo tanto la función motivadora es una de las más características de este tipo de materiales didácticos, y resulta extremadamente útil para los profesores.

- Función evaluadora. La interactividad propia de estos materiales, que les permite responder inmediatamente a las respuestas y acciones de los estudiantes, les hace especialmente adecuados para evaluar el trabajo que se va realizando con ellos. Esta evaluación puede ser de dos tipos:

- * Implícita, cuando el estudiante detecta sus errores, se evalúa, a partir de las respuestas que le da el ordenador.

- * Explícita, cuando el programa presenta informes valorando la actuación del estudiante.

Este tipo de evaluación sólo la realizan los programas que disponen de módulos específicos de evaluación.

- Función investigadora. Los programas no directivos, especialmente las bases de datos, simuladores y programas constructores, ofrecen a los estudiantes interesantes entornos donde investigar: buscar determinadas informaciones, cambiar los valores de las variables de un sistema, etc.

Además, tanto estos programas como los programas de herramienta, pueden proporcionar a los profesores y estudiantes instrumentos de gran utilidad para el

desarrollo de trabajos de investigación que se realicen básicamente al margen de los ordenadores.

- Función expresiva. Dado que los ordenadores son unas máquinas capaces de procesar los símbolos mediante los cuales las personas representamos nuestros conocimientos y nos comunicamos, sus posibilidades como instrumento expresivo son muy amplias.

Desde el ámbito de la informática que estamos tratando, el software educativo, los estudiantes se expresan y se comunican con el ordenador y con otros compañeros a través de las actividades de los programas y, especialmente, cuando utilizan lenguajes de programación, procesadores de textos, editores de gráficos, etc.

Otro aspecto a considerar al respecto es que los ordenadores no suelen admitir la ambigüedad en sus "diálogos" con los estudiantes, de manera que los mismos se ven obligados a cuidar más la precisión de sus mensajes.

- Función metalingüística. Mediante el uso de los sistemas operativos (MS/DOS, WINDOWS) y los lenguajes de programación (BASIC, LOGO...) los estudiantes pueden aprender los lenguajes propios de la informática.

- Función lúdica. Trabajar con los ordenadores realizando actividades educativas es una labor que a menudo tiene unas connotaciones lúdicas y festivas para los estudiantes.

Además, algunos programas refuerzan su atractivo mediante la inclusión de determinados elementos lúdicos, con lo que potencian aún más esta función.

- Función innovadora. Aunque no siempre sus planteamientos pedagógicos resulten innovadores, los programas educativos se pueden considerar materiales didácticos con esta función ya que utilizan una tecnología recientemente incorporada a los centros educativos y, en general, suelen permitir muy diversas formas de uso. Esta versatilidad abre amplias posibilidades de experimentación didáctica e innovación educativa en el aula.

3.18. Evaluación de un software educativo

Al hablar de evaluación de software, lo más sencillo y fácilmente manejable que viene a la cabeza es una lista de cotejo en la que se verifica la existencia o ausencia de determinadas características o procesos involucrados en su uso. Sin embargo, es también fácilmente justificable que no se puede hablar de una evaluación aislada del contexto y los procesos por los que transita el software antes de llegar a las manos del usuario, o bien, divorciada de los objetivos que tiene quien conduce la evaluación. Puede ser que se evalúe para justificar el diseño de nuevo software, o para su adquisición y puesta en marcha de acuerdo con un modelo de uso previamente definido, o bien para explotarlo en su uso de manera que mejor acomode al usuario.

El software educativo es un producto tecnológico diseñado para apoyar procesos educativos, dentro de los cuales se concibe como uno de los medios que utilizan quien enseña y quien aprende, para alcanzar determinados propósitos. Además, este software es un medio de presentación y desarrollo de contenidos educativos, como lo puede ser un libro o un video, con su propio sistema de códigos, formato expresivo y secuencia narrativa. De esta manera, el software educativo puede ser visto como un producto y también como un medio. Por otro lado, existe una doble perspectiva para evaluar software educativo: la constatación de características, funciones y procesos relacionados con el software en su calidad de producto-soporte de contenidos educativos, y el planteamiento de criterios de análisis de acuerdo con propósitos y contextos particulares de la evaluación. El producto representante de la primera perspectiva es la lista de cotejo, el de la segunda, la guía de evaluación. Sin embargo, aunque pertenecen a paradigmas de evaluación diferentes, las dos perspectivas en realidad son complementarias.

Es difícil encontrar una guía de evaluación que no contenga en algún punto una lista de cotejo, y por otro lado, no es posible concebir una evaluación seria, sin el desarrollo de determinados criterios para evaluar. Uno de los resultados más evidentes arrojados por la investigación llevada a cabo para la conformación del modelo de evaluación, es la aparente dificultad para llevar a cabo evaluaciones integrales. Entre los diversos

estudios evaluativos revisados sobre esta problemática, destacan las siguientes observaciones y ponderaciones:

- La mayoría evalúa en forma parcial, aspectos técnicos, prácticos y pedagógicos.
- No existe una adecuada jerarquización de los criterios.
- Son muy pocos los que ofrecen ponderación de los criterios en función del uso concreto al que se destine el programa o alguna otra taxonomía o criterio, para con base en esta sean utilizados apropiadamente.
- En general no se explicitan los criterios, y es evidente la falta de un marco conceptual coherente.
- Raramente se indica la fuente de validación usada para seleccionar criterios propuestos.
- No se observan evaluaciones en situaciones de uso y/o aplicación de software educativo; por el contrario, existen algunas aproximaciones que comparten la tendencia de la industria cultural.
- No se identifica ningún modelo de evaluación que permita en forma integral valorar al software educativo, en sus etapas de diseño, selección, aplicación y evaluación.

3.19. Criterios de evaluación

Otro de los aspectos que adquiere relevancia en toda evaluación es la asignación y definición de las normas o criterios de evaluación, ya que éstos son los que permiten formular los juicios finales o resultados de la propia evaluación. Algunas de las maneras en que hasta el momento se ha venido evaluando software persistentemente, es a través de formularios o también por medio de instrumentos establecidos con rango de universalidad.

Los aspectos críticos de este modelo, no se proporciona una lista de criterios o normas para hacer la evaluación, se propone ofrecer una serie de orientaciones para que los evaluadores -maestros o alumnos formulen los criterios o normas que les sean de mayor utilidad para evaluar software educativo. Los criterios o normas son aquellos

elementos que permiten emitir los juicios de los resultados de la evaluación, estos en gran medida orientan las decisiones que habrá que tomarse como resultado final de la evaluación, la asignación y definición de los criterios o normas son fundamentales durante el proceso de la evaluación, tanto en su diseño, como en el propósito que persigue, la estrategia a seguir y los resultados finales, en los que se establecerá las ventajas y desventajas, alcances y limitaciones, sus posibles aplicaciones y sugerencias respecto del software evaluado, y por último las conclusiones derivadas del mismo estudio de evaluación y del software evaluado en particular.

Los criterios deben derivarse de las características propias del objeto a evaluar, por ello para aproximarse al estudio de evaluación del software se deben tomar sus características derivadas de los aspectos críticos o categorías que lo conforman.

El Modelo de Evaluación de Software, se llegó a la formulación de los siguientes criterios básicos para el módulo del usuario, con la consideración de que no necesariamente son los únicos que pueden resultar útiles en la evaluación que practique el docente.

Estos son:

- Calidad
- Eficacia
- Eficiencia
- Pertinencia
- Impacto

El criterio de Calidad, básicamente hace referencia a la cualidad del software educativo considerado como un producto informático. Mediante este criterio se valoraría particularmente:

Su presentación y estructura. Se esperaría que un software de alta calidad presentara contenidos de una manera atractiva para el usuario, en una estructura adecuada al tipo de conocimientos que se abordan, al nivel de desarrollo del usuario, y enmarcado en una didáctica del aprendizaje.

El uso y manejo de los recursos técnicos que ofrece el medio. Es importante indagar acerca de la explotación del recurso informático en el diseño del material: confluencia

de texto, números, imagen fija, imagen en movimiento, audio, etc., de acuerdo con las necesidades multimedia de la temática tratada.

La interface con el usuario. Las posibilidades de interactividad con el usuario son parte importante de la explotación del recurso. Contribuye a la calidad del software el que la interface permita una adecuada retroalimentación, espacio para el análisis y la toma de decisiones por parte del usuario, así como una navegación sencilla y lógica.

Sus potencialidades generales para constituirse en una herramienta educativa. Esta es la principal cualidad del software educativo, de tal manera que contribuye a su calidad la evidencia general de que tenemos entre manos un medio para la enseñanza y el aprendizaje.

Por Eficacia, se entenderá el potencial que el software tiene para alcanzar los objetivos educativos que han sido planteados para el mismo software, y las posibilidades de apoyar el logro de propósitos educativos de una manera más amplia. La eficacia del software para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje es posible evaluarla en el mismo proceso educativo. No es necesario o conveniente, por tanto, esperar al fin de un ciclo escolar para llevar a cabo la evaluación.

Es necesario elegir una unidad o tema del programa escolar y evaluar el software en objetivos intermedios o parciales. La evaluación de la Eficiencia del software parte de la idea de que éste es un recurso educativo, con el potencial de ahorrar en los esfuerzos que invierten los actores involucrados. En la conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje se crean o seleccionan los mejores recursos para lograr los propósitos educativos de una manera eficiente. La manera de evaluar la eficiencia es a través de la comparación entre los efectos de diferentes recursos.

De esta manera, la eficiencia en el caso del evaluador-usuario implica el ahorro de tiempo, esfuerzo y desgaste físico para lograr los mismos resultados que se obtienen en la enseñanza o el aprendizaje, empleando otros recursos como la lección, la lectura del libro de texto, u otros recursos similares. Cuando el software se convierte en un facilitador del aprendizaje o de la enseñanza, estamos hablando de un recurso altamente eficiente. El criterio de Pertinencia, al igual que el de eficiencia, permite

valorar directamente al software como un recurso didáctico que debe apoyar los procesos educativos en el aula. Aunque su significado es amplio, en este caso se refiere a la relación que tiene el software con las necesidades de los usuarios.

Así, se tiene que valorar:

- La relación del software con el modelo educativo y el curriculum, es decir, si el software es orientado hacia la educación y al contexto educativo nacional.
- El vínculo con el trabajo docente, particularmente con la labor de enseñanza, sea esta en el nivel individual, grupal, por equipos de trabajo, etc.
- La adecuación de los contenidos al nivel educativo que se trate.
- La relación con el perfil del alumno, su estilo de aprendizaje, sus intereses, entre otras.

Por último el criterio de Impacto, se refiere básicamente al efecto que se percibe en el usuario del software, particularmente en cuanto al aprendizaje. Podemos distinguir un impacto de largo alcance, cuando el efecto es suficientemente duradero e incluye diversas áreas de apoyo para el aprendizaje, y un impacto de efectos limitados, cuando el aprendizaje se circunscribe a los contenidos específicos que maneja el software. Adjudicamos un impacto de efectos limitados al software que evidentemente promueve el dominio de los contenidos que presenta, el cual puede llegar hasta los criterios de dominio de esos mismos contenidos.

En el impacto de largo alcance tendremos evidencia de que, además de promover el aprendizaje de contenidos, el uso del software resulta en la utilización de diversas estrategias de aprendizaje, es decir, los estudiantes aprenden a aprender, incursionan en el aprendizaje colaborativo e incrementan su creatividad en los productos que presentan. Así mismo, un impacto de esta naturaleza implica un cambio positivo en la motivación de los estudiantes por el aprendizaje, y la sensibilización y el dominio del medio informático, es decir, se inicia o consolida la alfabetización en ese medio. Esperaríamos, por último, que un software valorado como de largo alcance deberá al menos haber sido valorado como de alta calidad. Fue de gran importancia para la investigación la parte teórica y el aporte que este presenta aunque la gran parte fue de páginas web esto no resta importancia a su contenido, es así que en este caso saber cómo evaluar un software educativo para poder ver las falencias y las ventajas que

presento en el momento de su desarrollo y que no haya ninguna falla en el momento de la implementación.

3.20. Definición de aprendizaje

Se denomina aprendizaje al proceso de adquisición y/o modificación de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, conductas, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Dicho proceso puede ser entendido a partir de diversas posturas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje.

Puede decirse que el aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes en humanos, animales y sistemas artificiales.

El aprendizaje humano está relacionado con la educación y el desarrollo personal. Debe estar orientado adecuadamente y es favorecido cuando el individuo está motivado. El estudio acerca de cómo aprender interesa a la neuropsicología, la psicología educacional y la pedagogía.

También se puede definir el aprendizaje como un proceso de cambio relativamente permanente en el comportamiento de una persona generado por la experiencia (Feldman, 2005). En primer lugar, aprendizaje supone un cambio conductual o un cambio en la capacidad conductual. En segundo lugar, dicho cambio debe ser perdurable en el tiempo. En tercer lugar, otro criterio fundamental es que el aprendizaje ocurre a través de la práctica o de otras formas de experiencia (p.ej., observando a otras personas).

Debemos indicar que el término "conducta" se utiliza en el sentido amplio del término, evitando cualquier identificación reduccionista de la misma. Por lo tanto, al referir el aprendizaje como proceso de cambio conductual, asumimos el hecho de que el aprendizaje implica adquisición y modificación de conocimientos, estrategias, habilidades, creencias y actitudes (Schunk, 1991).

Schmeck 1988: "El aprendizaje es un sub-producto del pensamiento... Aprendemos pensando, y la calidad del resultado de aprendizaje está determinada por la calidad de

nuestros pensamientos” El aprendizaje humano consiste en adquirir, procesar, comprender y, finalmente, aplicar una información que nos ha sido «enseñada», es decir, cuando aprendemos nos adaptamos a las exigencias que los contextos nos demandan. El aprendizaje requiere un cambio relativamente estable de la conducta del individuo. Este cambio es producido tras asociaciones entre estímulo y respuesta. La comunicación es un fenómeno inherente a la relación que los seres vivos mantienen cuando se encuentran en grupo. A través de la comunicación, las personas o animales obtienen información respecto a su entorno y pueden compartirla con el resto; la comunicación es parte elemental del aprendizaje. El proceso fundamental en el aprendizaje es la imitación (la repetición de un proceso observado, que implica tiempo, espacio, habilidades y otros recursos). De esta forma, las personas aprenden las tareas básicas necesarias para subsistir y desarrollarse en una comunidad.

En el ser humano, la capacidad de aprendizaje ha llegado a constituir un factor que sobrepasa a la habilidad común en las mismas ramas evolutivas, consistente en el cambio conductual en función del entorno dado. De modo que, a través de la continua adquisición de conocimiento, la especie humana ha logrado hasta cierto punto el poder de independizarse de su contexto ecológico e incluso de modificarlo según sus necesidades. El aprendizaje humano se produce unido a una estructura determinada por la realidad, es decir, a los hechos naturales. Esta postura respecto al aprendizaje en general tiene que ver con la realidad que determina el lenguaje, y por lo tanto al sujeto que utiliza el lenguaje. Dentro del Aprendizaje Humano, pueden aparecer trastornos y dificultades en el lenguaje hablado o la lectoescritura, en la coordinación, autocontrol, la atención o el cálculo. Estos afectan la capacidad para interpretar lo que se ve o escucha, o para integrar dicha información desde diferentes partes del cerebro, estas limitaciones se pueden manifestar de muchas maneras diferentes.

3.21. Tipos de aprendizaje

Los seres humanos perciben y aprenden las cosas de formas distintas y a través de canales diferentes, esto implica distintos sistemas de representación o de recibir información mediante canales sensoriales diferentes. Además de los distintos canales

de comunicación que existen, también hay diferentes tipos de estudiantes. Se han realizado estudios sobre los distintos tipos de aprendizaje los cuales han determinado qué parte de la capacidad de aprendizaje se hereda y cuál se desarrolla. Estos estudios han demostrado que las creencias tradicionales sobre los entornos de aprendizaje más favorables son erróneas. Estas creencias sostienen afirmaciones como: que los estudiantes aprenden mejor en un entorno tranquilo, que una buena iluminación es importante para el aprendizaje, que la mejor hora para estudiar es por la mañana y que comer dificulta el aprendizaje. Según la información de la que disponemos actualmente no existe un entorno de aprendizaje universal ni un método apropiado para todo el mundo.

La siguiente es una lista de los tipos de aprendizaje más comunes citados por la literatura de pedagogía:

- ✓ **Aprendizaje memorístico o repetitivo:** se produce cuando el estudiante memoriza contenidos sin comprenderlos o relacionarlos con sus conocimientos previos, no encuentra significado a los contenidos.
- ✓ **Aprendizaje receptivo:** en este tipo de aprendizaje el sujeto sólo necesita comprender el contenido para poder reproducirlo, pero no descubre nada.
- ✓ **Aprendizaje por descubrimiento:** el sujeto no recibe los contenidos de forma pasiva; descubre los conceptos y sus relaciones y los reordena para adaptarlos a su esquema cognitivo.
- ✓ **Aprendizaje significativo:** es el aprendizaje en el cual el sujeto relaciona sus conocimientos previos con los nuevos, dotándolos así de coherencia respecto a sus estructuras cognitivas.

También desde la perspectiva de la ciencia definida como proceso de hacer y deshacer hipótesis, axiomas, imágenes, leyes y paradigmas existen distintos tipos de aprendizaje:

Aprendizaje de mantenimiento descrito por Thomas Kuhn cuyo objeto es la adquisición de criterios, métodos y reglas fijas para hacer frente a situaciones conocidas y recurrentes.

Aprendizaje innovador es aquel que puede soportar cambios, renovación, reestructuración y reformulación de problemas. Propone nuevos valores en vez de conservar los antiguos.

Aprendizaje visual las personas que utilizan el sistema de representación visual ven las cosas como imágenes ya que representar las cosas con imágenes o gráficos les ayuda a recordar y aprender. La facilidad de la persona visual para pasar de un tema a otro favorece el trabajo creativo en el grupo y en el entorno de aprendizaje social. Asimismo, esta forma de proceder puede irritar a la persona visual que percibe las cosas individualmente.

Aprendizaje auditivo una persona auditiva es capaz de aprovechar al máximo los debates en grupo y la interacción social durante su aprendizaje. El debate es una parte básica del aprendizaje para un estudiante auditivo. Las personas auditivas aprenden escuchando y se prestan atención al énfasis, a las pausas y al tono de la voz. Una persona auditiva disfruta del silencio.

3.22. La importancia de enseñar y aprender la materia lenguaje y literatura

“Aprender Lenguaje significa aprender a usarla, a comunicarse o, si ya se domina algo, aprender a comunicarse mejor y en situaciones más complejas” (Cassany, D. 1997 pág. 84). Sin el aprendizaje de esta materia no se podría llegar a ningún lado.

La enseñanza del lenguaje ha sido el tema más importante de la escolarización del estudiante en nuestro país. Esta situación no ha cambiado, lo que se modificó es el enfoque que se le da a la enseñanza de la lenguaje y literatura que es parte de la asignatura. También, se ha categorizado a la Literatura como un arte que posee sus propias características y una función específica diferente.

La Literatura es una fuente de disfrute, de conocimientos a través de una mirada estética, de juego con el lenguaje, de valoración de aspectos verbales en circunstancias concretas y debe respetarse desde esta perspectiva. La materia de lenguaje representa una herramienta fundamental para la interacción social. Utilizamos

el lenguaje para comunicarnos, para establecer vínculos con los demás participantes de la sociedad a la que pertenecemos y por lo tanto la función y los objetivos que persigue son más amplios: solicitar, agradecer, persuadir, expresar. Es decir, la materia de lenguaje también es comunicación; esa es su esencia que representa la facultad humana de emitir sonidos con sentido.

El lenguaje es el instrumento simbólico mediante el cual, como usuarios, modificamos nuestro entorno para acceder a una visión particular del mismo. Posibilita, además, la práctica lingüística, es decir, se aprende a usar la lengua para ser más efectivos en su manejo. Incluso, es una herramienta que permite la estructuración del pensamiento y la reflexión sobre sí misma. De esta manera, aprender Lenguaje y Literatura, posibilita que los estudiantes desarrollen destrezas para interactuar entre sí y usen la lengua en beneficio de la interacción social. Esto explica, a su vez, la visión de la lenguaje como área transversal sobre la que se apoyarán otras áreas del aprendizaje escolar, porque es la escuela la que debe favorecer la participación de las niñas, los niños y los adolescentes en una variedad de experiencias que les permitan desempeñar los roles que tendrán que practicar fuera de ella. Comprender un texto es releer, buscar entrelíneas, inferir, analizar para textos, saltarse partes, alterar el orden de lectura y otros. Es un proceso dinámico que debe enseñarse de manera dinámica para convertir al estudiantado en lectores curiosos y autónomos.

Cada lector, de acuerdo con sus intereses presta atención a las partes del texto que considera más importantes, al objetivo de lectura planteado, al tipo de lectura que se llevará a cabo (no es lo mismo la lectura literaria de novelas que la lectura de cartas de lectores) o a la transacción que se produce entre los conocimientos que se poseen y los que se están adquiriendo; por lo tanto, el profesorado no puede estar cerrado a una única interpretación, sino que el aula debe ser el ambiente propicio para que puedan encauzar todas las lecturas que se susciten.

La escritura siempre ha sido el eje de la materia, pero lo que se plantea es que el profesorado la desarrolle como un proceso comunicativo (quién escribe, a quién, en qué circunstancia, con qué propósito) con todas las estrategias que la conforman. Tradicionalmente la ortografía, la presentación y la forma son los elementos a los que

se les ha dado mayor importancia dejando de lado la planificación, redacción y revisión de un escrito, la estructuración de las ideas, el sentido de las oraciones, las propiedades textuales (coherencia, cohesión, adecuación, registro, trama, función, superestructura) y el uso de los elementos del lenguaje (gramática, morfología, semántica, entre otros) todo lo que hace que un texto alcance sus objetivos comunicativos específicos, es importante que se aprenda a escribir desde esta perspectiva porque viviendo un mundo manejado por la palabra escrita, es el deber del profesorado preparar al estudiante para ser escritores eficientes de todo tipo de textos en todos los roles sociales.

La Literatura es Literatura (tiene carácter ficcional⁹ y función estética¹⁰) y se espera que se analicen los textos de acuerdo con su funcionalidad: los textos literarios son literarios. No se deben usar para desarrollar otra actividad que no sea la lectura, análisis y reflexión literarias (no es aceptable de ninguna manera utilizar poemas para extraer verbos o cuentos para analizar sustantivos) porque la literatura tiene su propia especificidad, diferente a la mera reflexión sobre los elementos de la lengua. Dentro de la literatura, es importante recalcar textos que revaloricen el Patrimonio Cultural Boliviano, porque solamente volviendo los ojos hacia el interior del país, hacia las raíces, podrá luego, mirar hacia el exterior.

En la escritura literaria, además, se desarrollará la creatividad. No se puede suponer que una persona sea creativa si no se la incentiva a ello a través de consignas que posibiliten el uso de la imaginación desde distintos detonantes: consignas creativas, actividades lúdicas, reinterpretación de textos, adaptaciones, imitaciones, entre otros. La creatividad debe enseñarse como cualquier otro aspecto del lenguaje y Literatura.

Es conveniente recalcar que los textos (tanto escritos como orales) deben llegar al aula tal como aparecen en la vida cotidiana, (sin ser modificados), para que los estudiantes puedan desarrollar el proceso de comprensión y producción textual en desempeños reales. No hay que olvidar que los textos son el punto de partida para desarrollar las destrezas. La idea es que sean textos variados pero específicos en su objetivo: si se trabaja con noticias o reportajes, se seleccionarán estos textos radiales o escritos, de diversos periódicos y temas.

3.23. Perfil que ofrece la materia de lenguaje y literatura

Un estudiante al terminar secundaria comunicativo porque es capaz de:

- Conocer, utilizar y valorar las variedades lingüísticas de su entorno y el de otros.
- Utilizar los elementos lingüísticos para comprender y escribir de mejor manera.
- Disfrutar y comprender la lectura desde una perspectiva crítica y creativa.
- Reconocer la función estética y el carácter ficcional de los textos literarios.
- Demostrar sensibilidad y comprensión de obras artísticas de diferentes estilos y técnicas potenciando el gusto estético.

3.24. Objetivos educativos del área

Utilizar la lengua como un medio de participación democrática para rescatar, valorar y respetar la diversidad intercultural y plurinacional.

Saber comunicarse desde la producción y comprensión de textos de todo tipo y en toda situación comunicativa para usar y valorar el lenguaje como una herramienta de intercambio social y de expresión personal.

Disfrutar, desde la función estética del lenguaje, distintos textos literarios y expresar sus emociones mediante el uso adecuado de los distintos recursos literarios. La ortografía debe estar también en función del texto: partiendo de él y volviendo a él para su reflexión y escritura; por ese motivo se confía que los estudiantes sepan reflexionar sobre el uso de la “c”, en verbos y en otros aspectos de la ortografía.

En síntesis el lenguaje y la literatura debe motivar a los estudiantes a desarrollar habilidades y destrezas elementales para su formación a través de una adecuada aplicación de las técnicas de redacción, complementando con la acertada aplicación de los recursos gramaticales, elementos que coadyuvaran plenamente en el desarrollo del razonamiento verbal y el aprendizaje y la asimilación de la realidad.

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Tipo de investigación

Este estudio corresponde al tipo de **investigación explicativa**, “se conoce también como investigación explicativo, investigación experimental, investigación cuasi experimental, investigación pre-experimental ya que todas ellas apuntan a la misma idea”. Esta investigación permite explicar la relación de causa y efecto, y es una investigación de tipo causal, se dice que existe causalidad, cuando una variable independiente produce cambios en la variable dependiente. (Méndez, C. 2002, pág. 137).

La investigación experimental se ha ideado con el propósito de determinar, con la mayor confiabilidad posible, relaciones de causa-efecto, para lo cual uno o más grupos, llamados experimentales, se exponen a los estímulos experimentales y los comportamientos resultantes se comparan con los comportamientos de ese u otros grupos, llamados de control, que no reciben el tratamiento o estímulo experimental.

4.2. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación es **cuasi experimental** de tipo pre prueba para diagnosticar el nivel de aprendizaje en la materia de lenguaje y literatura en el que se encuentran los estudiantes y una post prueba para determinar el resultado del instrumento utilizado durante la investigación en este caso el manejo del software educativo, además se eligió este diseño porque: Ya se tiene un grupo constituido. Además no se logra controlar las dos variables, sino solo aquella variable expuesta por el investigador y la variable dependiente será manipulada pero no con todos sus elementos.

4.3. Tipo de muestra

La muestra que se utilizó en la investigación es **no probabilístico de tipo intencionado** ya que como anteriormente se mencionó, se escogió la población a la

que se aplicó el software educativo, y la selección de los participantes responde al criterio de representación interna, es decir, se seleccionaron las unidades de análisis que ayudaron a comprender mejor esta realidad. El criterio de representatividad que se siguió fue el exhaustivo, es decir que se tomó en cuenta a todos los estudiantes de 3ro de secundaria de la Unidad Educativa Ichoca II.

Las personas que participaron en esta actividad son todos los estudiantes de 3ro de secundaria de la unidad educativa y tuvieron las siguientes consignas:

Dispondrían de un tiempo de 45 días para realizar el curso, donde se desarrollaría el curso en el aula de computación, respetando el tiempo máximo de duración del curso, al terminar el curso deberían de contestar una encuesta.

- Las dudas o consultas se las podrían hacer de manera presencial mediante el profesor de la materia.
- Se instruyó que a todos los usuarios acerca de los contenidos que sería subidos por el profesor a la plataforma para que el estudiante podría descargarlo y estudiar.

Se definieron los siguientes objetivos.

- Determinar la influencia de los procesos comunicacionales en la estructura general del desarrollo de los cursos, resultados en el aprendizaje y resultados en la recepción.
- Determinar el impacto de la presentación de los contenidos en el curso de lenguaje de manera digital.
- Mejorar la capacidad de comunicación entre compañeros de curso al verse involucrados en el proceso de aprendizaje.

Una de las tareas consideradas en cada uno de los grupos de trabajo fue la recopilación de todos aquellos datos y antecedentes que fueran consideradas importantes para la investigación en general. Los dos grupos de estudiantes fueron seleccionados por el investigador y solo se tuvo en cuenta la única consigna de que

sean estudiantes regulares de la unidad educativa y que estén de acuerdo a los contenidos de sus cursos y de sus intereses.

4.4. Hipótesis

Hi: La aplicación del software educativo como recurso pedagógico influye y produce una mejora significativa en el nivel de aprendizaje de la materia de lenguaje en estudiantes del 3º de Secundaria de la Unidad Educativa Ichoca II; departamento de La Paz.

Ho: La aplicación del software educativo como recurso pedagógico no influye y ni produce mejora en el nivel de aprendizaje de la materia de lenguaje en estudiantes del 3º de Secundaria de la Unidad Educativa Ichoca II; departamento de La Paz.

4.5. Determinación de variables

Variable Independiente

Software educativo: es una aplicación informática, que soportada sobre una bien definida estrategia pedagógica, apoya directamente el proceso de enseñanza-aprendizaje constituyendo un efectivo instrumento para el desarrollo educacional del hombre del próximo siglo.

Variable Dependiente

Nivel de aprendizaje: Formación pedagógica y psicológica que permite retener la información mediante el aprendizaje significativo.

4.6. Operacionalización de variables

Variable Independiente: Software Educativo

VARIABLE	DIMENCIONES	INDICADORES	MEDIDORES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
SOFTWARE EDUCATIVO	Pedagogía Educativa	Nivel de Aceptación del software educativo como recurso pedagógico Nivel de Rechazo del software educativo	Calidad educativa	Cuestionario a estudiantes	Pre – test Post – test

Fuente: elaboración propia

Variable Dependiente: Nivel De Aprendizaje

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	MEDIDORES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Nivel De Aprendizaje	-Cognitivo -Educativo	-Cognitivo -Afectivo -Psicomotor	Actitudinal Procedimental	Observación Entrevista	Pre – test Post – test

Fuente: elaboración propia

CAPÍTULO V

MARCO PROPOSITIVO DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. Población

"Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones, es la totalidad del fenómeno a estudiar, donde las entidades de la población poseen una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación" (Sampieri, R. 1992 Pág. 65)

Manejo de la tecnología de información y comunicación para la aprendizaje de la materia de lenguaje, el software educativo se aplicó en estudiantes que cursan el 3ro de secundaria de la Unidad Educativa Ichoca II compuesto por 43 estudiantes (16 estudiantes mujeres y 27 estudiantes varones) el grupo experimental (3roA) está formado por 22 estudiantes y el grupo de control (3ro B) por 21 estudiantes. La edad de los estudiantes oscilaba entre los 13, 14, 15 años, estos estudiantes se encuentran repartidos de modo equilibrado entre sus grupos y sus paralelos, según los profesores no hay problemas graves de comportamiento entre los problemas destacados por el profesor de la materia de lenguaje se encuentra la falta de atención y el cansancio que les produce la clase de lenguaje por ser una asignatura teórica.

5.2. Software educativo y su desarrollo

Para la elaboración de software inicialmente se seleccionó programas especializados en edición tales programas utilizados para crear discos interactivo y material audiovisual utilizado en la carrera Ciencias De La Educación en el área de educación a distancia, los programas son recursos poderosos que facilita cualquier trabajo al crear un software educativo se resumió los temas que estaban en el plan de estudios del bimestre de la unidad educativa para sintetizar y utilizar solo lo esencial de la materia es así que se utiliza un programa llamado Power Point donde se pasó todo lo seleccionado del contenido y se lo personalizo con gráficos para que el estudiante sea capaz de entender la materia, donde cada grafico esta al contexto de cada tema a desarrollar.

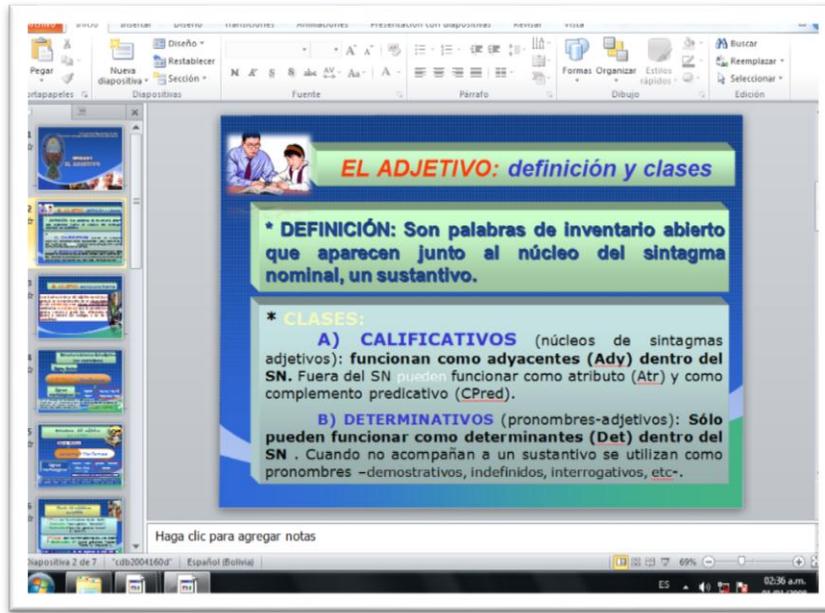


Figura 1



Figura 2

Utilizando recursos de animación y gráficos que posibilite que el estudiante se vaya familiarizando con el recurso, también se tuvo cuidado con el manejo de colores y la combinación que puede ser perjudicial para la vista del estudiante es así que se utilizó fondos sobrios y colores blancos.



Figura 3

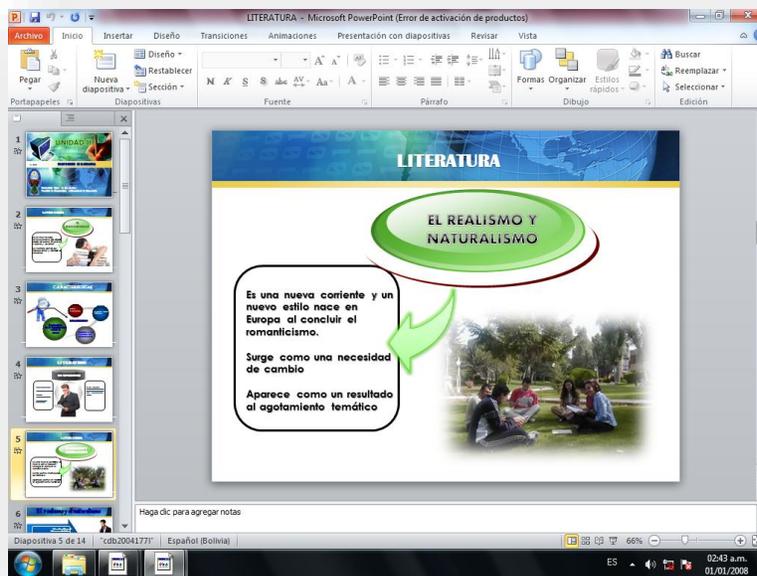


Figura 4

Toda esta información se aplicó a otros programas que ayudan a crear un material didáctico e interactivo como el uso de videos y textos para descargar.



Figura 5

Como se ve en el grafico se utilizó recursos muy buenos para la edición de audios, imágenes y videos.

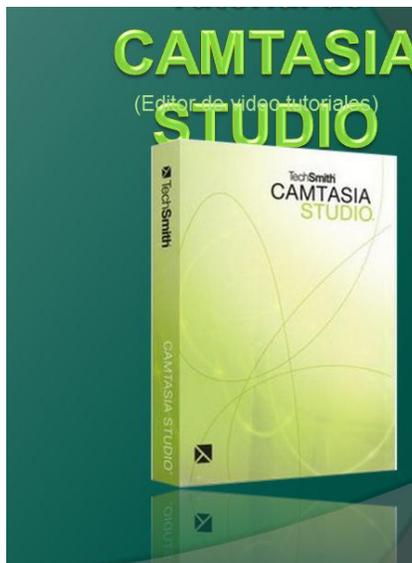


Figura 6



La mayor parte del trabajo se lo realizo con un programa llamado AUTOPLAY que es un recurso maravilloso para construir CD interactivo y software educativos



Figura 7

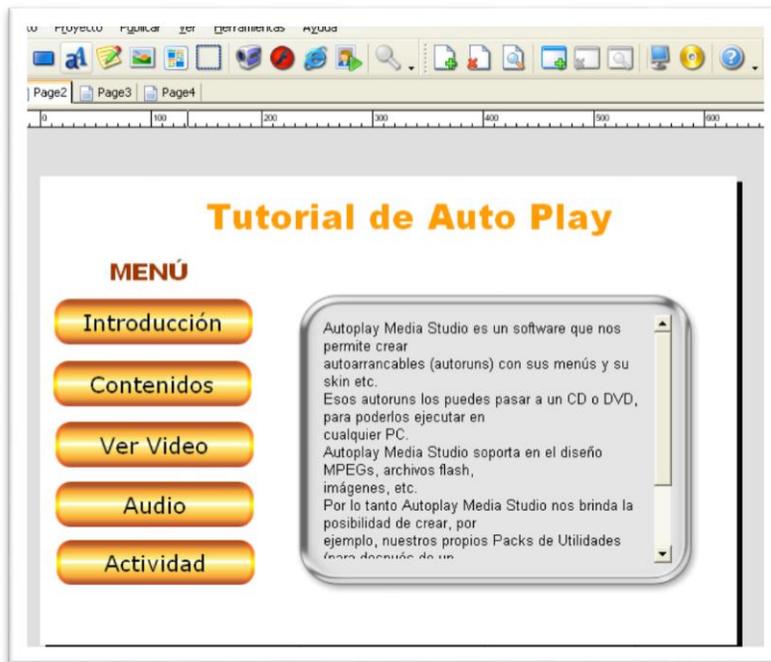


Figura 8

Área	Nivel	Unidad educativa
Lenguaje Literatura	3ro De Secundaria	Ichoca II

Temporalización	Nro. de sesiones
45 días	20 de 45 Minutos

1. Introducción Y Contextualización
<p>Esta unidad didáctica está programada para un grupo, la clase de 3ro de secundaria de la Unidad Educativa Ichoca II orientado a 22 estudiantes, son un grupo que demuestra un alto nivel de madurez por el nivel de secundaria que lleva.</p> <p>se ve buena relación entre ellos todos son amigos y entre ellos se puede ver diferentes sub grupos que demuestran interés comunes entre ellos.</p> <p>el aprendizaje de la materia esta temporalizado pensando y respetando el horario que tuene cada asignatura, en todo caso el software quiere lograr un aprendizaje significativo y que su retención sea a largo plazo y llegar con conocimientos frescos a las evaluaciones.</p>

2. Objetivos didácticos	Criterios de evaluación
1. Conocer las características del adjetivo su uso y definiciones.	Conocer su uso y su modo de empleo, con ejemplos
2. Leer textos y ser capaces de reconocer adjetivos.	Explicar relaciones con ejemplos sobre el uso de los adjetivos y sus características.

3. Ser capaces de reconocer movimientos literarios y darles su situación literaria en relación a movimientos anteriores.	Reconocer los rasgos literarios relacionados entre autores, saber explicar su razón de ser de acuerdo a movimiento histórico y la época que pudieron marcar su estilo.
4. Aprender a utilizar determinadas herramientas de las TIC en el aprendizaje de la materia de lenguaje y literatura y ser componentes digitales de acuerdo a las expectativas del trabajo en el aula.	Saber aplicar las TIC al trabajo de la materia, para mejorar el rendimiento académico y una mayor motivación de estudiantes en el área.

3. Contenido	
Unidad I	El adjetivo
Unidad II	Adjetivo y ejercicios
Unidad I	Concepto de literatura
Unidad II	Componentes de la literatura
Unidad III	Funciones del lenguaje

4. Metodología
El método de enseñanza es mediante el recurso tecnológico y didáctico que ofrece el software educativo, en el que superamos las carencias del método tradicional y el profesor no tiene una relación unidireccional con los estudiantes. no solamente el profesor transmite conocimientos a los estudiantes sino que quiere transmitirles el

gusto por la materia y la capacidad de encontrar por si mismos los conocimientos. el estudiantes es responsable de su aprendizaje y se sirve de la guía del docente para conseguirlo.

se trata de que los estudiantes construyan su propio conocimiento usando las tic aprendan lenguaje y literatura por ellos mismos y sean a la vez competentes en el uso del software educativo que es una herramienta digital. y crear un conocimiento significativo esto hará que su retención sea a más largo tiempo.

5. Espacios y recursos

1. Recursos físicos: libros, fotocopias apuntes, aula, sala de computación.
2. Recursos audiovisuales: data show, CD-ROM con el software educativo.
3. Recursos bibliográficos: libro de lectura, resúmenes, material de la unidad educativa.

5.3. Actividades

Actividad 1. Inicialmente se lo hizo en el curso, con la socialización del tema y de la importancia con la ayuda del profesor para la organización del curso y la ayuda de la dirección que facilito los equipos para poder proyectar y facilitar la presentación del tema. En la presentación de la investigación se demostró a los estudiantes la importancia que tiene la tecnología y su aplicación al campo educativo mediante los recursos tecnológicos, los estudiantes se vieron motivados ya que se utilizó un proyector para mostrar las diapositivas.

Actividad 2. Se aplicó un cuestionario realizado minuciosamente con contenido del área de lenguaje a estudiantes que serían objeto de estudio de la investigación y así ver el nivel en el que se encontraban un cuestionario preparado con 20 preguntas en donde cada pregunta equivale a 5 puntos haciendo un total de 100 puntos.

Actividad 3. Se dio a conocer el tiempo en el que se realizaría el uso del software educativo y los temas a utilizar, la explicación de las pautas a seguir para conseguir los objetivos. La actividad se realizó en un bimestre de la gestión escolar para no perjudicar al profesor y para que el mismo nos brinde el apoyo necesario y no se sienta intimidado con un recurso que beneficia a los estudiantes. Se escogió los temas según el ritmo de aprendizaje, y con el apoyo del profesor al dar el plan de estudios que se utilizaría en toda la gestión escolar.

Actividad 4. La actividad principal se la desarrollo en el aula de computación de la unidad educativa y se otorgó un disco a cada estudiante en el cual estaba el contenido de la materia de lenguaje.

Actividad 5. La utilización del recurso por parte de los estudiantes, donde se apreció la importancia del uso de la tecnología aplicada a la educación, en una sesión de 30 a 45 minutos de uso aprendiendo los temas que tenían que ser aprendidos de manera tradicional.

Actividad 6. Una vez concluido la sesiones las dudas eran aclaradas por el profesor como se mencionó anteriormente el profesor era un instrumento de guía para los estudiantes. Al finalizar el bimestre los estudiantes se sometieron a una evaluación en línea es decir que el software contaba con una evaluación diseñada con 20 preguntas igual al cuestionario aplicado en la actividad 2 al iniciarse el curso.

5.4. Instrumentos

El instrumento principal que sé utilizó es el cuestionario personal que consta de 20 preguntas bien elaboradas y seleccionadas según el nivel de los estudiantes llevan en el establecimiento, es decir en el bimestre en el que se encuentran el valor de cada pregunta es de 5 puntos lo cual sumado hace un total de 100 puntos, es ahí donde se puede determino de manera cuantitativa y cualitativa el nivel de aprendizaje y el rendimiento académico de la materia de lenguaje a dichos estudiantes. El cuestionario con preguntas cerradas elaboradas sobre el grado de conocimiento en la materia lenguaje y acerca del conocimiento de la literatura, realizado a dichos estudiantes, “El

cuestionario restringido o cerrado es “aquel que solicita respuestas breves, específicas y delimitadas”, (Dávila, D. 2010, pg. 10)

Dichos cuestionarios se los aplico a los estudiantes de la Unidad Educativa Ichoca II en particular en estudiantes de 3ro. De secundaria. El objetivo que se persiguió con el cuestionario en el primer caso o pretest fue saber la comprensión que poseían los estudiantes en la materia de lenguaje y literatura en el proceso de aprendizaje que cursan diariamente en la unidad educativa, (véase Anexo).

Los cuestionarios se aplicaron en una sesión, antes y después del curso es así que se pudo obtener la pre test y post test.

FUENTE	INSTRUMENTO	OBJETIVO	APLICACIÓN	ANALISIS
Estudiantes grupo experimental (los que utilizaron la herramienta tecnológica)	Cuestionario Pre test	Saber la comprensión del uso de la página para el aprendizaje de la materia de lenguaje.	Se aplica en una sesión antes de iniciar el curso y utilizar este recurso tecnológico	Conocimientos y actitudes de los estudiantes. Existencia de empoderamiento y buen manejo del recurso tecnológico al interior de la institución.

Estudiantes grupo control (los que no utilizaron la herramienta tecnológica)	Cuestionario Post test	Medir y hacer una comparación mediante este cuestionario post test	Se aplica después de haber utilizado el curso a estudiantes q no utilizaron este recurso tecnológico	Comparar resultados que se obtuvieron en ambos grupos
---	---------------------------	--	--	---

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO VI

RESULTADOS

En este capítulo se sistematizan los resultados obtenidos tanto de forma cuantitativa como cualitativa, se optó por hacer uso de estos dos tipos de resultados con la finalidad de enriquecer la investigación. Los resultados van a estar organizados de acuerdo a la Pretest Y Postest que se utilizó en la investigación.

Inicialmente se muestran los resultados procedentes del cuestionario cerrado aplicado a los estudiantes en la actividad 2 al iniciar el proceso, es decir los resultados de la Pretest.

A continuación, se exponen los resultados de la fase de implementación, mismos que también fueron obtenidos mediante la Postest, los resultados derivan de escalas de ejecución utilizando la "T" De Student para ver el nivel de confianza que tuvo el software educativo al terminar la investigación.

Finalmente se hace una comparación grafica de la Pretest Y Posttest para ver el nivel que alcanzaron los estudiantes antes y después de la aplicación del software educativo.

Comparación (Pretest Y Posttest)

En este acápite se aprecia la comparación del Pretest Y Posttest también influencia que tuvo el software educativo en estudiantes de 3ro de secundaria de la unidad educativa ichoca II

1. ¿Qué es la oración?

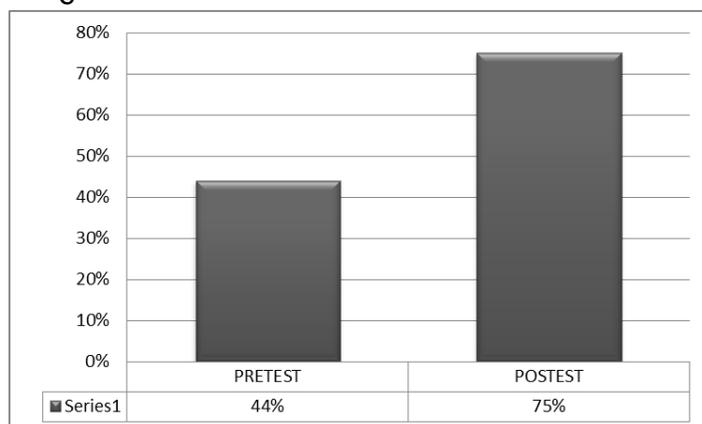


Figura 9

Interpretación

La comparación en porcentaje del incremento de estudiantes que respondieron correctamente la pregunta en el antes y el después de la implementación del software educativo, en donde se observa un

aumento del 31% de los estudiantes que respondieron correctamente la pregunta fortaleciendo así su conocimiento en la materia de lenguaje es así que se logró un aprendizaje significativo en

estudiantes de 3ro de secundaria de la unidad educativa ichoca II que utilizaron el recurso pedagógico.

2. ¿Qué es el adjetivo?

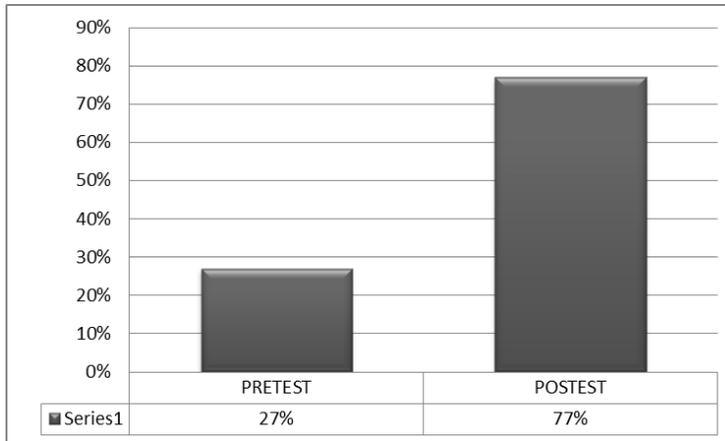


Figura 10

Interpretación

La comparación en porcentaje del incremento de estudiantes que respondieron correctamente la pregunta en el antes y el después de la implementación del software educativo, en donde se observa un aumento del 50% de los

estudiantes que respondieron correctamente la pregunta fortaleciendo así su conocimiento en la materia de lenguaje es así que se logró un aprendizaje significativo en estudiantes de 3ro de secundaria de la unidad educativa ichoca II que utilizaron el recurso pedagógico.

3. ¿Cuáles son los elementos de la comunicación?

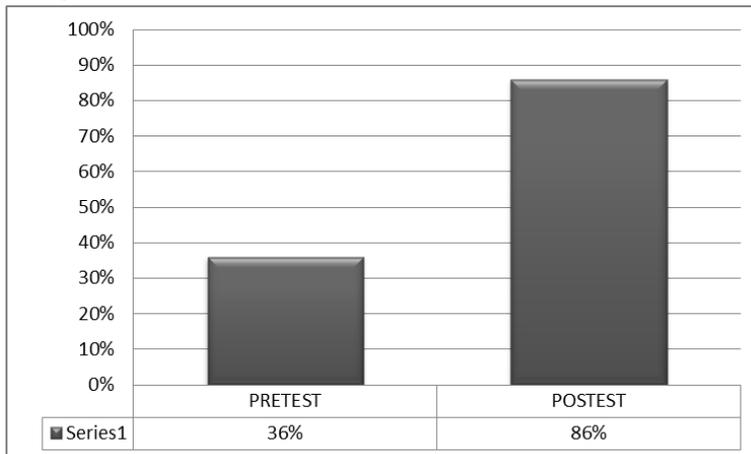


Figura 11

Interpretación

La comparación en porcentaje del incremento de estudiantes que respondieron correctamente la pregunta en el antes y el después de la implementación del software

educativo, en donde se observa un aumento del 50% de los estudiantes que respondieron correctamente la pregunta fortaleciendo así su conocimiento en la materia de lenguaje es así que se logró un aprendizaje significativo en estudiantes de 3ro de secundaria de la unidad educativa ichoca II que utilizaron el recurso pedagógico.

4. El adjetivo se divide en:

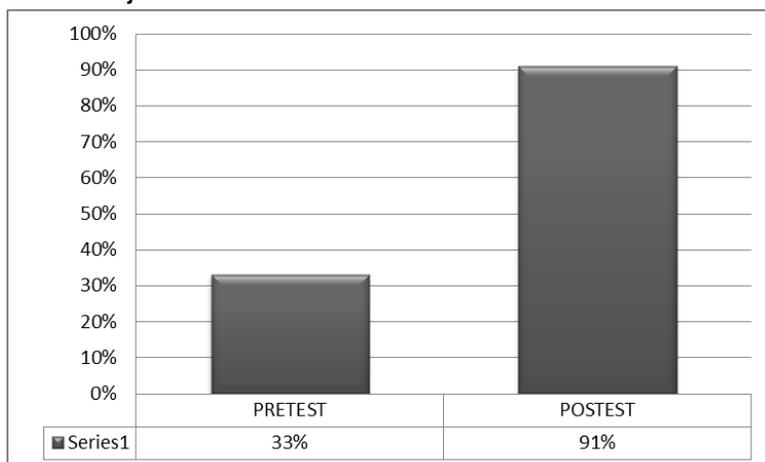


Figura 12

Interpretación

La comparación en porcentaje del incremento de estudiantes que respondieron correctamente la pregunta en el antes y el después de la implementación

del software educativo, en donde se observa un aumento del 58% de los estudiantes que respondieron correctamente la pregunta fortaleciendo así su conocimiento en la materia de lenguaje es así que se logró un aprendizaje significativo en estudiantes de 3ro de secundaria de la unidad educativa ichoca II que utilizaron el recurso pedagógico.

5. La primera parte del ensayo es:

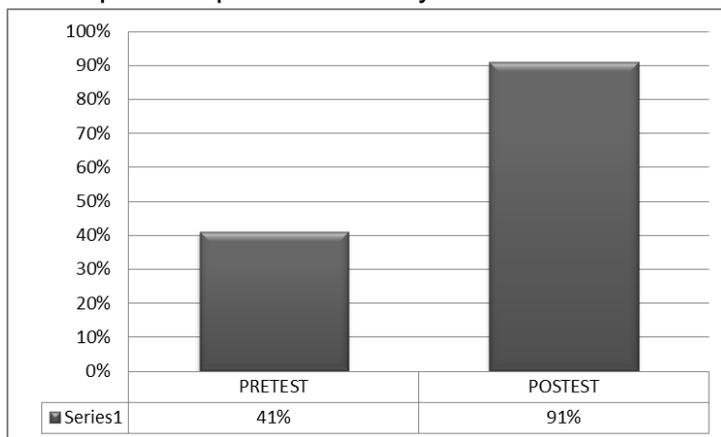


Figura 13

Interpretación

La comparación en porcentaje del incremento de estudiantes que respondieron correctamente la pregunta en el antes y el después de la implementación del software

educativo, en donde se observa un aumento del 50% de los estudiantes que respondieron correctamente la pregunta fortaleciendo así su conocimiento en la materia de lenguaje es así que se logró un aprendizaje significativo en estudiantes de 3ro de secundaria de la unidad educativa ichoca II que utilizaron el recurso pedagógico.

6. El sinónimo de avaro es:

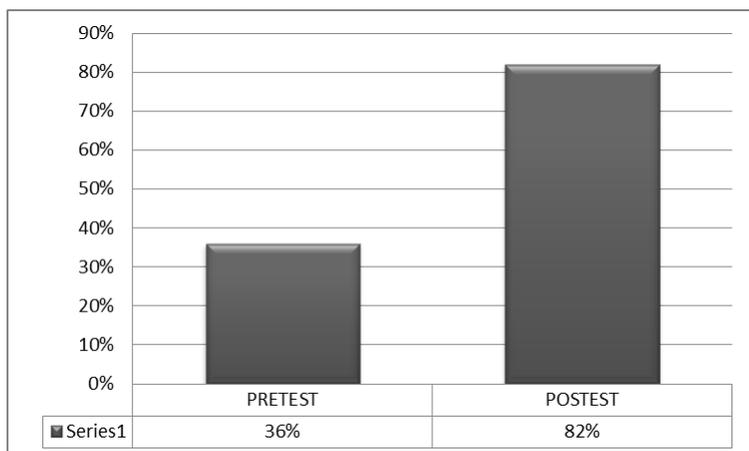


Figura 14

Interpretación

La comparación en porcentaje del incremento de estudiantes que respondieron correctamente la pregunta en el antes y el después de la implementación del software

educativo, en donde se observa un aumento del 46% de los estudiantes que respondieron correctamente la pregunta fortaleciendo así su conocimiento en la materia de lenguaje es así que se logró un aprendizaje significativo en estudiantes de 3ro de secundaria de la unidad educativa ichoca II que utilizaron el recurso pedagógico.

7. El sinónimo de explayar es:

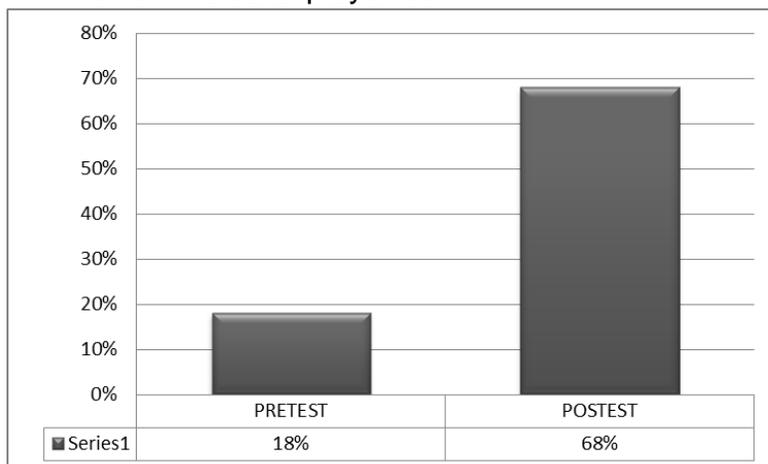


Figura 15

Interpretación

La comparación en porcentaje del incremento de estudiantes que respondieron correctamente la pregunta en el antes y el después de la implementación

del software educativo, en donde se observa un aumento del 50% de los estudiantes que respondieron correctamente la pregunta fortaleciendo así su conocimiento en la materia de lenguaje es así que se logró un aprendizaje significativo en estudiantes de 3ro de secundaria de la unidad educativa ichoca II que utilizaron el recurso pedagógico.

8. Las palabras que expresan ideas opuestas o contrarias son:

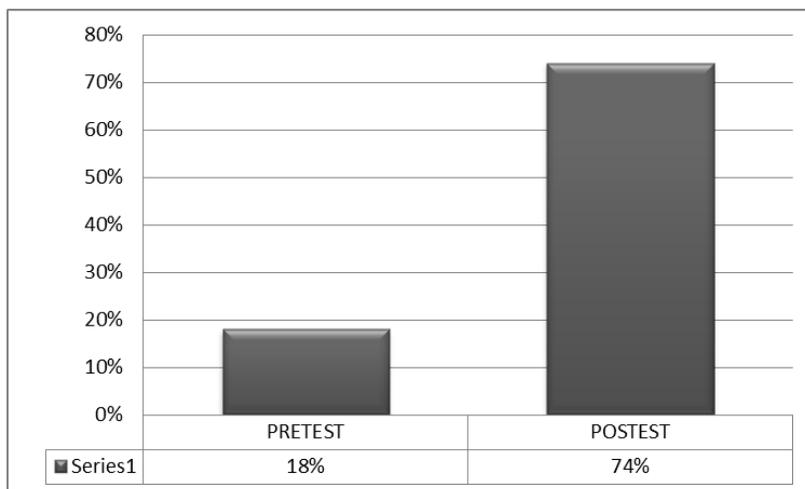


Figura 16

Interpretación

La comparación en porcentaje del incremento de estudiantes que respondieron correctamente la pregunta en el antes y el después de la implementación del software

educativo, en donde se observa un aumento del 56% de los estudiantes que respondieron correctamente la pregunta fortaleciendo así su conocimiento en la materia de lenguaje es así que se logró un aprendizaje significativo en estudiantes de 3ro de secundaria de la unidad educativa ichoca II que utilizaron el recurso pedagógico.

9. El antónimo de arrogante es:

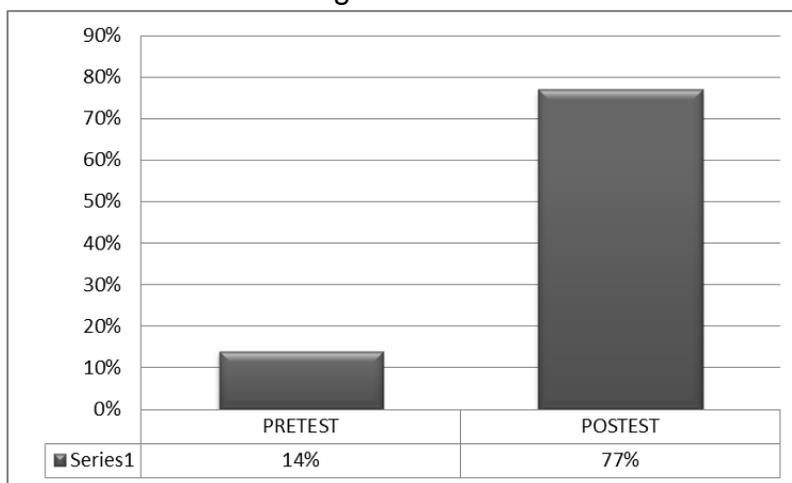


Figura 17

Interpretación

La comparación en porcentaje del incremento de estudiantes que respondieron correctamente la pregunta en el antes y el después de la implementación del software

educativo, en donde se observa un aumento del 63% de los estudiantes que respondieron correctamente la pregunta fortaleciendo así su conocimiento en la materia de lenguaje es así que se logró un aprendizaje significativo en estudiantes de 3ro de secundaria de la unidad educativa ichoca II que utilizaron el recurso pedagógico.

10. La semejanza que existente entre relaciones de palabras se denomina:

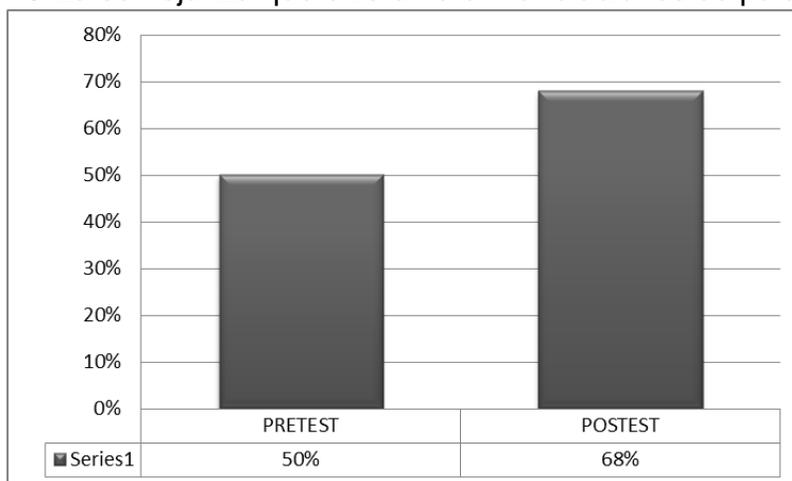


Figura 18

Interpretación

La comparación en porcentaje del incremento de estudiantes que respondieron correctamente la pregunta en el antes y el después de la implementación del software

educativo, en donde se observa un aumento del 18% de los estudiantes que respondieron correctamente la pregunta fortaleciendo así su conocimiento en la materia de lenguaje es así que se logró un aprendizaje significativo en estudiantes de 3ro de secundaria de la unidad educativa ichoca II que utilizaron el recurso pedagógico.

11. Máximo: mínimo

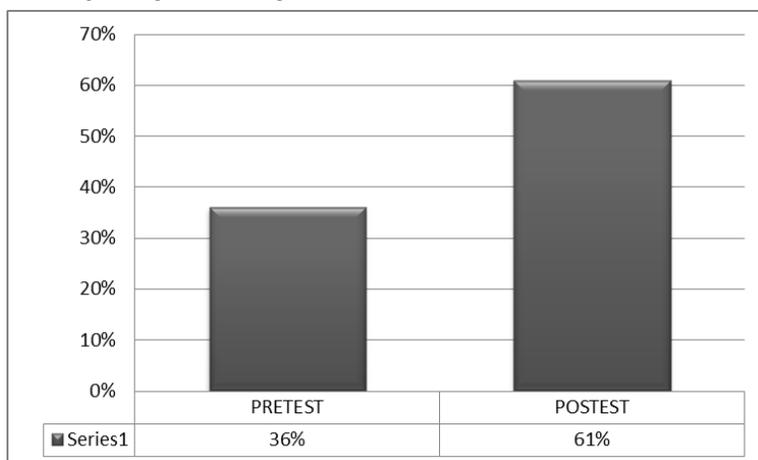


Figura 19

Interpretación

La comparación en porcentaje del incremento de estudiantes que respondieron correctamente la pregunta en el antes y el después de la implementación del software educativo, en donde se observa

un aumento del 25% de los estudiantes que respondieron correctamente la pregunta fortaleciendo así su conocimiento en la materia de lenguaje es así que se logró un aprendizaje significativo en estudiantes de 3ro de secundaria de la unidad educativa ichoca II que utilizaron el recurso pedagógico.

12. Cabello: calvo

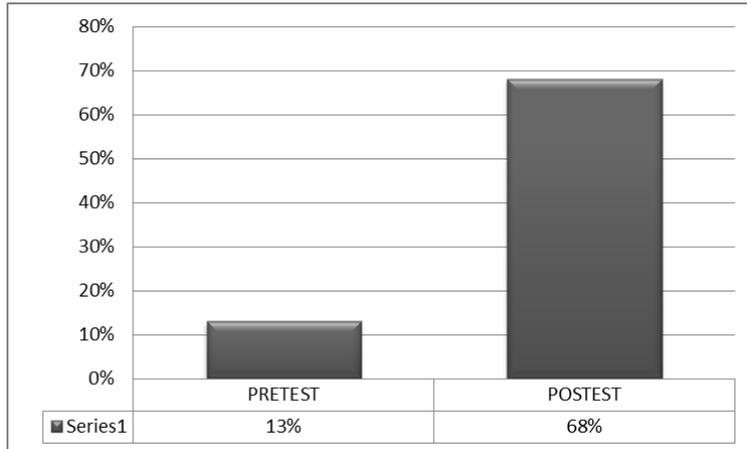


Figura 20

Interpretación

La comparación en porcentaje del incremento de estudiantes que respondieron correctamente la pregunta en el antes y el después de la implementación del software educativo, en donde se observa un

aumento del 55% de los estudiantes que respondieron correctamente la pregunta fortaleciendo así su conocimiento en la materia de lenguaje es así que se logró un aprendizaje significativo en estudiantes de 3ro de secundaria de la unidad educativa ichoca II que utilizaron el recurso pedagógico.

13. ¿En que se caracterizaba la Literatura Inglesa?

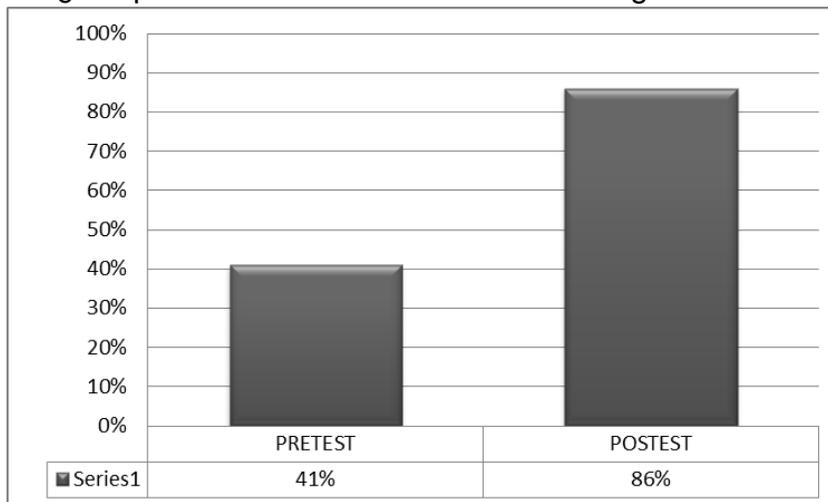


Figura 21

Interpretación

La comparación en porcentaje del incremento de estudiantes que respondieron correctamente la pregunta en el antes y el después de la implementación del

software educativo, en donde se observa un aumento del 45% de los estudiantes que respondieron correctamente la pregunta fortaleciendo así su conocimiento en la materia de lenguaje es así que se

logró un aprendizaje significativo en estudiantes de 3ro de secundaria de la unidad educativa ichoca II que utilizaron el recurso pedagógico.

14. Máximo representante de la Literatura Griega:

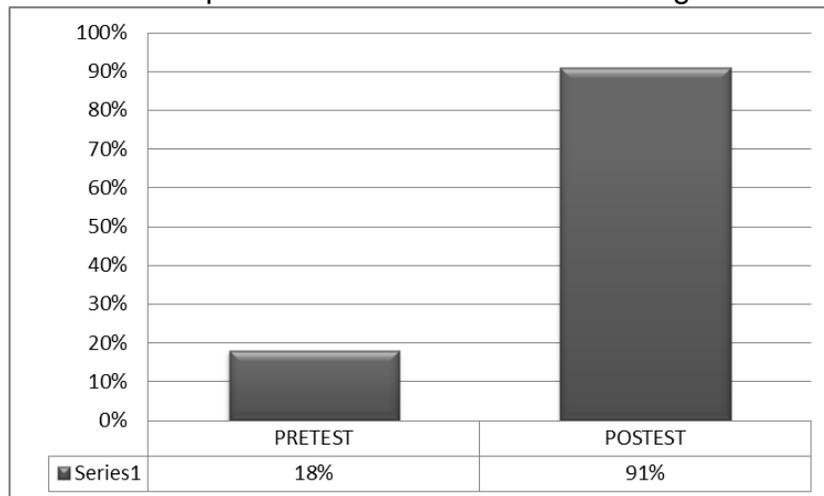


Figura 22

Interpretación

La comparación en porcentaje del incremento de estudiantes que respondieron correctamente la pregunta en el antes y el después de la

implementación del software educativo, en donde se observa un aumento del 73% de los estudiantes que respondieron correctamente la pregunta fortaleciendo así su conocimiento en la materia de lenguaje es así que se logró un aprendizaje significativo en estudiantes de 3ro de secundaria de la unidad educativa ichoca II que utilizaron el recurso pedagógico.

15. ¿Qué es el romanticismo?

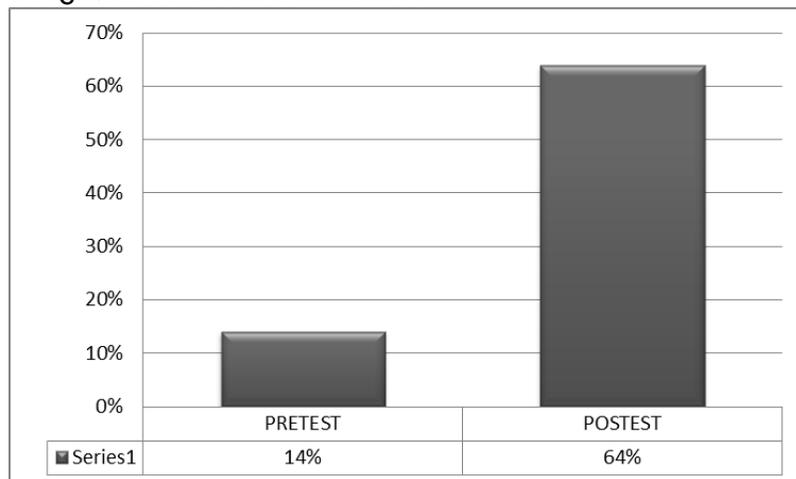


Figura 23

Interpretación

La comparación en porcentaje del incremento de estudiantes que respondieron correctamente la pregunta en el antes y el después de la implementación del software

educativo, en donde se observa un aumento del 50% de los estudiantes que respondieron correctamente la pregunta fortaleciendo así su conocimiento en la materia de lenguaje es así que se

logró un aprendizaje significativo en estudiantes de 3ro de secundaria de la unidad educativa ichoca II que utilizaron el recurso pedagógico.

16. El realismo se caracteriza por las siguientes cualidades:

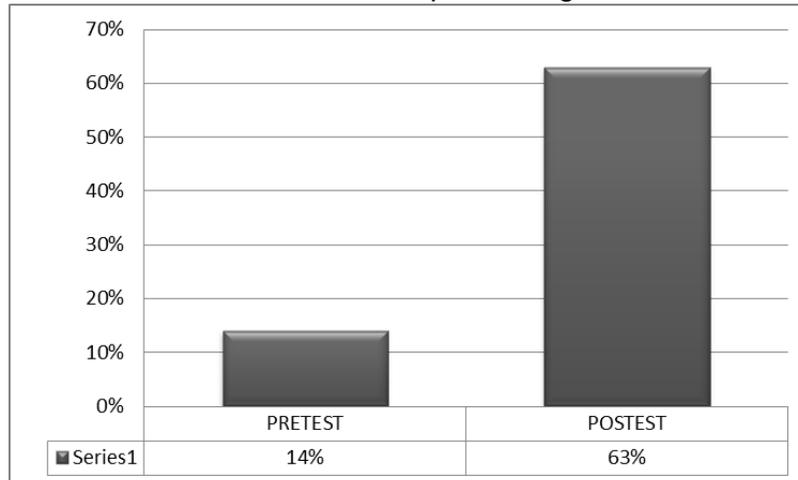


Figura 24

Interpretación

La comparación en porcentaje del incremento de estudiantes que respondieron correctamente la pregunta en el antes y el después de la implementación del software

educativo, en donde se observa un aumento del 49% de los estudiantes que respondieron correctamente la pregunta fortaleciendo así su conocimiento en la materia de lenguaje es así que se logró un aprendizaje significativo en estudiantes de 3ro de secundaria de la unidad educativa ichoca II que utilizaron el recurso pedagógico.

17. Nataniel Aguirre fue un representante importante en nuestro país, ¿cuál fue su obra más conocida?

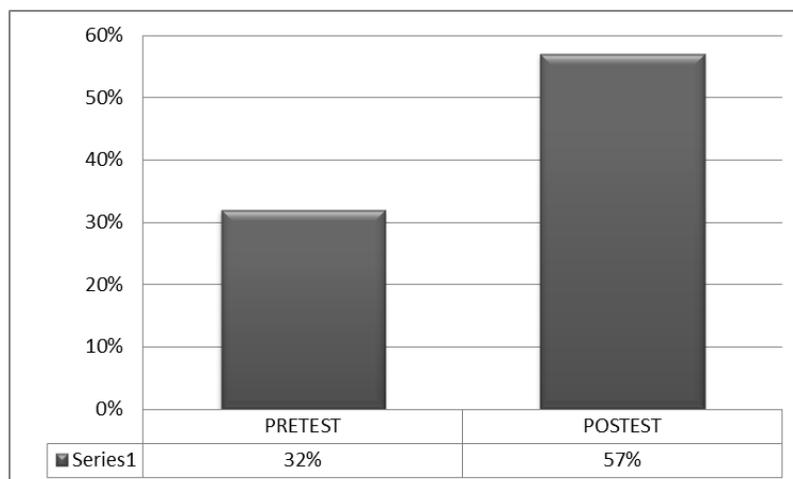


Figura 25

Interpretación

La comparación en porcentaje del incremento de estudiantes que respondieron correctamente la pregunta en el antes y el después de la implementación del software educativo, en donde se

observa un aumento del 25% de los estudiantes que respondieron correctamente la pregunta

fortaleciendo así su conocimiento en la materia de lenguaje es así que se logró un aprendizaje significativo en estudiantes de 3ro de secundaria de la unidad educativa ichoca II que utilizaron el recurso pedagógico.

18. Es una nueva concepción e América que brinda al poeta la oportunidad de escribir de manera libre: 65

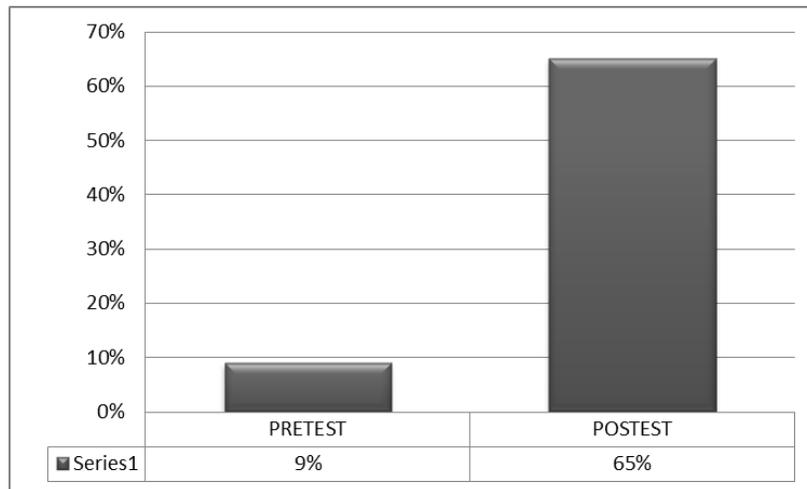


Figura 26

Interpretación

La comparación en porcentaje del incremento de estudiantes que respondieron correctamente la pregunta en el antes y el después de la implementación del software educativo, en donde se

observa un aumento del 56% de los estudiantes que respondieron correctamente la pregunta fortaleciendo así su conocimiento en la materia de lenguaje es así que se logró un aprendizaje significativo en estudiantes de 3ro de secundaria de la unidad educativa ichoca II que utilizaron el recurso pedagógico.

19. La conciencia nacional y defensa de lo autóctono, análisis de las clases sociales son características del....

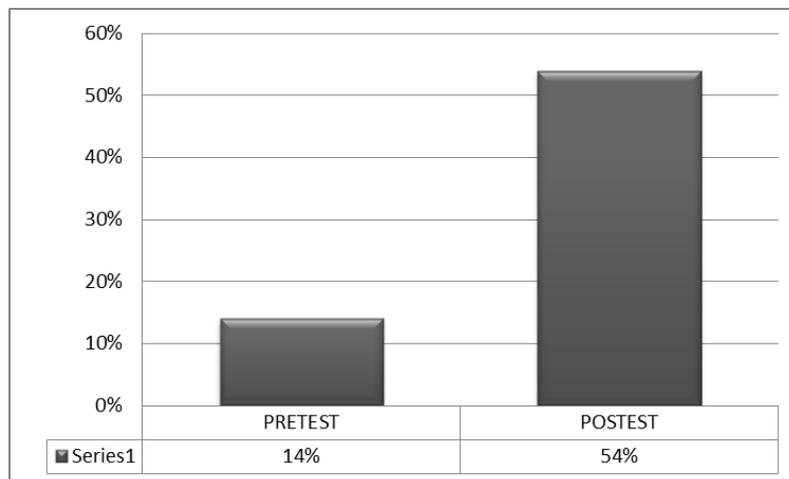


Figura 27

Interpretación

La comparación en porcentaje del incremento de estudiantes que respondieron correctamente la pregunta en el antes y el después de la implementación del software educativo, en donde se

observa un aumento del 40% de los estudiantes que respondieron correctamente la pregunta

fortaleciendo así su conocimiento en la materia de lenguaje es así que se logró un aprendizaje significativo en estudiantes de 3ro de secundaria de la unidad educativa ichoca II que utilizaron el recurso pedagógico.

20. ¿Qué es la literatura?

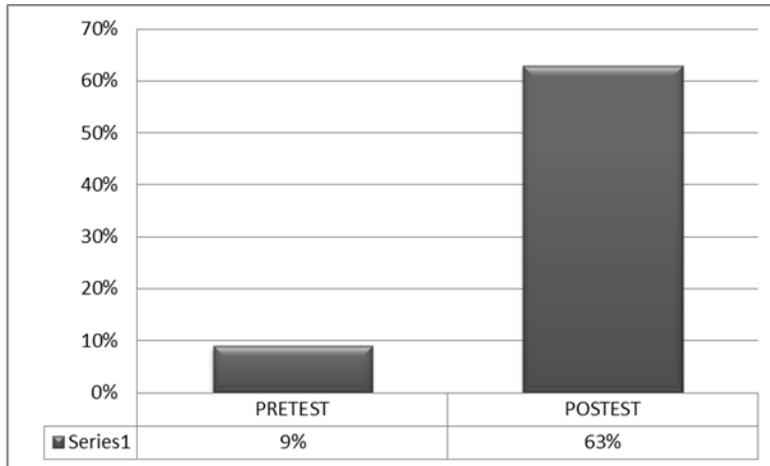


Figura 28

Interpretación

La comparación en porcentaje del incremento de estudiantes que respondieron correctamente la pregunta en el antes y el después de la implementación del software educativo, en donde se observa un aumento del 54%

de los estudiantes que respondieron correctamente la pregunta fortaleciendo así su conocimiento en la materia de lenguaje es así que se logró un aprendizaje significativo en estudiantes de 3ro de secundaria de la unidad educativa ichoca II que utilizaron el recurso pedagógico.

Prueba de “t” de student

La prueba de t Student, es un método de análisis estadístico que permite evaluar si dos grupos diferentes entre sí de manera significativa respecto de sus medias. Es una prueba paramétrica, nos permite comparar variables cuantitativas de distribución normal. Esta prueba, arroja el valor del estadístico t. Según sea el valor de t, corresponderá un valor de significación estadística determinado. t Student permite probar la hipótesis de la diferencia entre dos grupos, la hipótesis de investigación propone que los grupos difieren significativamente entre sí y la hipótesis nula propone que los grupos no difieren significativamente.

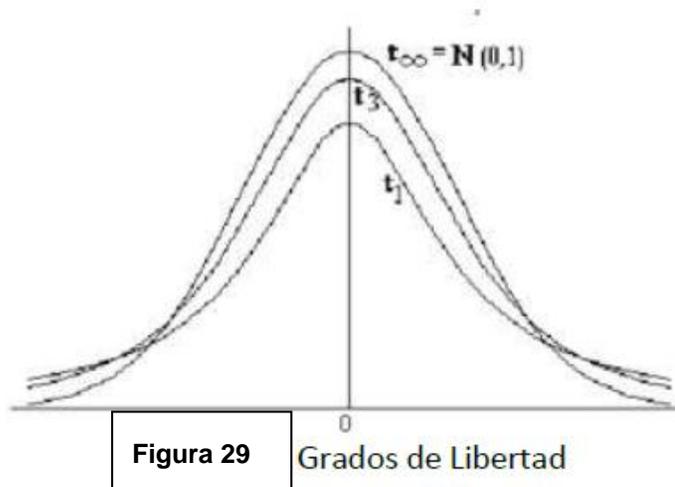
6.1. Variable Involucrada

La comparación se realiza sobre una variable. Si hay diferentes variables, se efectuarán varias pruebas “t” (una por cada variable). Aunque la razón que motiva la creación de los grupos puede ser una variable independiente. Por ejemplo: un experimento con dos grupos, Uno al cual se le aplica el estímulo experimental y el otro grupo el de control. **La función que nos permite calcular el valor “t” de muestras grandes está dada por:**

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1)} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

Donde \bar{X}_1 es la media de un grupo, \bar{X}_2 es la media del otro grupo, s_1^2 es la desviación estándar del primer grupo elevada al cuadrado, n_1 es el tamaño del primer grupo, s_2^2 es la desviación estándar del segundo grupo elevada al cuadrado y n_2 es el tamaño del segundo grupo. En realidad, el denominador es el error estándar de la **distribución muestral** de la diferencia entre medias. Para saber si el valor “t” es significativo, se aplica la fórmula y se calculan los grados de libertad. La prueba “t” se basa en una distribución muestral o poblacional de diferencia de medias conocida como la distribución “t” de Student.

Esta distribución es identificada por los grados de libertad, los cuales constituye el número de maneras como los datos pueden variar libremente. Son determinantes, ya que nos indican qué valor debemos esperar de “t” dependiendo del tamaño de los grupos que se comparan. Entre mayor número de grados de libertad se tengan, la distribución “t” de Student se acerca más a ser una distribución normal y usualmente, si los grados de libertad exceden los 120, la distribución normal es utilizada como una aproximación adecuada de la distribución “t” de Student (Wiersma, 1986).



6.2. Diferencia de medias grupos independientes

Se desea saber si el rendimiento académico de los estudiantes que cursan el tercero de secundaria de la Unidad Educativa Ichoca II de la materia de lenguaje ha mejorado positivamente después de una intervención pedagógica en este caso un software interactivo para el aprendizaje de dicha materia. Los datos son los siguientes:

Resultado pretest	Resultado postest
35	75
10	40
10	80
30	55
45	75

25	75
25	65
40	90
25	75
20	90
40	80
35	95
20	75
20	85
15	70
40	75
35	70
20	85
20	70
15	70
10	60
25	70

6.3. Hipótesis

Hi: La aplicación del software educativo como recurso pedagógico influye y produce una mejora significativa en el nivel de aprendizaje de la materia de lenguaje en estudiantes del 3º de Secundaria de la Unidad Educativa Ichoca II; departamento de La Paz.

Ho: La aplicación del software educativo como recurso pedagógico no influye y ni produce mejora en el nivel de aprendizaje de la materia de lenguaje en estudiantes del 3º de Secundaria de la Unidad Educativa Ichoca II; departamento de La Paz.

6.4. Resultados:

Los resultados se calcularon con Excel:

Prueba t para medias de dos muestras
emparejadas

	<i>Variable 1</i>	<i>Variable 2</i>
Media	25,4545455	73,8636364

Varianza	114,069264	149,837662
Observaciones	22	22
Coeficiente de correlación de Pearson	0,35927165	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	21	
		-
Estadístico t	17,4162754	
P(T<=t) una cola	2,9232E-14	
Valor crítico de t (una cola)	1,7207429	
P(T<=t) dos colas	5,8463E-14	
Valor crítico de t (dos colas)	2,07961384	

La T calculada es de -17.41 a 21 grados de libertad en este caso es menor a la T crítico 2.07 por lo tanto es que aceptamos la hipótesis de la investigación: “El manejo del software educativo influye en el aprendizaje y en el rendimiento académico de la materia de lenguaje en estudiantes del 3º de Secundaria de la Unidad Educativa – Ichoca II; departamento de La Paz-Bolivia, gestión 2015.” y se rechaza la hipótesis nula lo que significa que las diferencias entre la muestra 1 y 2 en este caso la pretest y posttest son significativas.

Se logró determinar la influencia del manejo del software educativo en el proceso de aprendizaje de la materia de lenguaje y establecer el uso de la tic para una formación de calidad en estudiantes que cursan en estudiantes que cursan el 3º de secundaria

de la unidad educativa – Ichoca II; departamento de la paz-Bolivia, gestión 2015 a través de la utilización de las tecnologías de información y comunicación.

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones

La presente investigación arribó a las siguientes conclusiones:

- Se afirma que el software educativo como estrategia didáctica influye en el proceso de aprendizaje de la materia de lenguaje y literatura de los estudiantes que cursan el tercero de secundaria de la unidad educativa Ichoca II. Esta aseveración se debe a los resultados obtenidos del pos-test

que se aplicó a los estudiantes que manipularon el software educativo, por tal razón se alega que un 100% de los estudiantes mejoraron significativamente los resultados logrando dar a los estudiantes un aprendizaje significativo y reforzando su conocimiento mediante este recurso pedagógico y cumpliendo así con los objetivos planteados se logró llegar a una mejor manera de aprender una materia teórica y dar un buen uso a la tecnología y a las TIC en procesos educativos.

- Cuando los estudiantes utilizan materiales tradicionales como ser pizarra, cuaderno y lapiceros, no obtienen el mismo resultado como cuando se pudiese utilizar un software educativo, esta información se comprobó en la investigación, observando al grupo control el cual no manipulo el medio tecnológico ya que solo se dispuso acciones de aprendizaje con el método tradicional que utiliza el maestro, con esta afirmación no se tiene la intención de reemplazar al educador con un software educativo más al contrario se plantea al maestro planificar dentro del calendario escolar estribar con un software educativo para lograr de un aprendizaje vigoroso y así considerarse presuntuoso con el logro obtenido.
- Los estudiantes cuando utilizan un software educativo pasan de ser un ente pasivo a un ente activo responsable de su propio aprendizaje, puesto que al interactuar con el instrumento tecnológico desarrolla habilidades cognitivas y mejora el aprendizaje por medio de una enseñanza interactiva y funcional.
- Por último, se afirma que al manipular un software educativo como recurso pedagógico, mejora la calidad de aprendizaje de los estudiantes, porque estimula la atención e interés de la totalidad de los estudiantes, esto por ser un recurso tecnológico.

7.2. Recomendaciones

En el ámbito pedagógico.

- Al utilizar un Software Educativo en Nivel secundario se debe tomar en cuenta las potencialidades futuras a desarrollar por los estudiantes, además que se debe intervenir estratégicamente de modo tal que los estudiantes se sientan incentivados por trabajar con dichos programas destinados para ellos.
- El proceso de enseñanza es un arte, y que el profesor debe de tener estrategias para que el estudiante se sienta motivado y logre buenos resultados para alcanzar un conocimiento fortalecido en la asignatura en la que se trabaja. Es así que muchos profesores no invierten en su trabajo ni en tecnología para hacer la clase más dinámica y con recursos pedagógicos que favorecen a los estudiantes.
- es necesario hacer una priorización en el uso de recursos didácticos en el aula tales como fue el software educativo para el aprendizaje de la materia de lenguaje. Como se mencionó anteriormente los profesores no invierten en educación como si educar fuera una obligación y este pensamiento se debe de erradicar por que la educación es un arte muy importante que forma personas y la principal guía en el proceso de formación es el profesor por eso se debe de invertir en educación mediante la actualización.
- Es necesario elaborar programas de capacitación y formación en áreas tecnológicas para profesores de todo nivel, como mecanismo de incorporación de las TIC en procesos de enseñanza y aprendizaje. Si bien cuentan con los recursos tecnológicos no le dan un buen uso.

En el ámbito tecnológico.

- En cada grupo de estudiantes es indispensable tomar en cuenta las siguientes características: nivel tecnológico que poseen los estudiantes y las condiciones físicas con las que cuenta un establecimiento educativo (sala de computación).

- Se debe incorporar gradualmente recursos tecnológicos y pedagógicos a la población estudiantil no solo de secundaria sino también de primaria porque la tecnología está en un nivel de evolución constante y hay que aprovechar sus beneficios en favor de la educación.
- Es necesario la incorporación de más recursos tecnológicos como lo fue el software educativo no solo en materias teóricas, sino también en materias más complejas como el de la matemática, física química y otras asignaturas de aprendizaje complejo. Esto no solo mejora la calidad educativa sino también beneficia a los estudiantes para sus desafíos a futuro como la educación superior, porque es en el colegio en donde se da los primeros cimientos de la educación.

En lo didáctico.

- Es indispensable supervisar el trabajo de los estudiantes en el manejo del software educativo, además controlar el tiempo de uso, el estudiante por iniciativa propia no intervendrá más de media hora delante de un ordenador con el manejo del software educativo, en general no es recomendable que exceda más tiempo, ya que podría ocasionar fatiga mental del estudiante. Un profesor de la materia, un educador, un psicopedagogo o un especialista en medios tecnológicos, está apto para supervisar este trabajo.
- Los recursos pedagógicos de cualquier tipo siempre son una manera más didáctica y dinámica de aprender rompiendo los esquemas tradicionales a los que estamos acostumbrados.
- Al aplicarse un software educativo de este tipo, no se debe dejar a un lado la ayuda del profesor ya que su conocimiento reforzara el proceso educativo para lograr un aprendizaje significativo.
- El uso del software educativo logra un alto nivel de aprendizaje tanto para profesores como para estudiantes ya que al ser un recurso pedagógico

que cuenta con videos, libros, audios y material especializado también cuenta con una evaluación en línea para ser usado en beneficio de los estudiantes y ayuda a hacer más dinámico el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En el ámbito social.

- Recordar que el aprendizaje de la materia de lenguaje es importante para la formación a futuro de los estudiantes ya que su buen uso le permitirá poder leer y comprender cualquier tipo de texto.
- Se considera que la investigación servirá como referencia para la realización de futuras investigaciones en la unidad educativa, porque al alcanzar los resultados esperados hizo un hito la institución que se toma como referencia para próximos trabajos de investigación.
- Finalmente la investigación es un referente no solo para profesores de las diferentes asignaturas, sino también para la población de Ichoca ya que como se señaló en el marco teórico de referencia, la tecnología como la educación van evolucionando y siempre irán de la mano y el manejo de las TIC para el aprendizaje de la materia de cualquier materia logra un aprendizaje significativo en todo estudiante que pueda usarlo. Y es así que la población se sentirá satisfecha por los resultados que obtendrán sus hijos en este caso los estudiantes en su vida profesional contribuyendo así al desarrollo del país.

La principal limitación por la que se atravesó fue el factor tiempo, ya que el cronograma que tiene cada profesor está bien calculado y con la investigación no se pretendió quitar este espacio por respeto al profesor y respeto a la unidad educativa, el tiempo estaba calculado para experimentar en un bimestre de la gestión escolar, aunque los estudiantes deseaban aprender más temas de la materia de lenguaje a pesar de hacer lo posible para iniciar las sesiones en la investigación.

Otro factor, cuya resolución que no está al alcance del investigador, está relacionado con la disponibilidad de la sala de computación en donde se aplicó el software porque había momentos en el que otros niveles estaban ocupando el aula y para completar el tiempo estimado se lo tuvo que realizar en otros ambientes y los estudiantes para la realización de la implementación del recurso tecnológico tuvieron que hacer un esfuerzo para poder aprender fuera del horario establecido debido sobre todo porque es difícil coincidir un día para trabajar ya que todos los estudiantes tienen actividades de otras asignaturas.

7.3. Bibliografía

APARICI, Roberto, Kaplun Mario, "comunicación educativa en la sociedad de la información" universidad nacional de educación a distancia, Madrid, 2003.

ALVAREZ, Carlós, "metodología de la investigación científica", UASB, sucre, 1997.

ARIAS GÓMEZ, D.H "Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Sociales: Una propuesta didáctica". Bogotá. Cooperativa Editorial Magisterio, 2005.

BARBERA, Elena,"La Educación En La Red: Actividades Virtuales De Enseñanza Y Aprendizaje" Paidós, cop., Barcelona, 2004.

BUNGE, Mario. "La Investigación Científica", Ariel, Buenos Aires, 1978.

BRAUNER, Josef, Bickmann, Roland, " La Sociedad Multimedia", Gedisa, DL, Barcelona, 1996.

FUNDACIÓN EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO - Fautapo; Dávila, Daniela, 2010.

MARTIN Ibáñez, Ricardo. "La Creatividad" CEAC, Barcelona, 1984.

OROS Méndez, Emilio, "ABC De La Investigación Tipo Explicativo", Campos Iris Srl. La paz, 2009.

PARDINAS, Felipe. "Metodología Y Técnicas De Investigación En Ciencias Sociales" Editorial Siglo XXI México, 1989.

PÉREZ Tornero, José Manuel, "Comunicación Y Educación En La Sociedad De La Información. Nuevos Lenguajes Y Conciencia Crítica", paidos, Barcelona, 2000.

QUINTANILLA, Miguel Ángel, "Tecnología; Un Enfoque Filosófico", Fundesco, Madrid 1989.

RODRÍGUEZ Diéguez, José Luis Y Sáenz Barrio, Oscar, "Tecnología Educativa: Nuevas Tecnologías Aplicadas A La Educación" marfil, alcoy, 1995.

ROSEMBERG, Marc, J. " e learning estrategias para transmitir conocimientos de la era digital; traducción Ivan Alonso Montoya, revisión técnica: Roberto Rosero Hinostroza" mcgraw-hill interamericana, cop. Bogotá, 2002.

ROJAS, Velásquez Freddy; "Enfoques sobre el aprendizaje humano" (PDF) pág. 1; Junio 2001.

SAMPIERI, Roberto .Fernández Y Pilar Baptista. "Metodología De La Investigación", McGra-Hill, México 1992.

SALINAS, J." Interacción, Medios Interactivos Y Video Interactivo"1993.

TURBAN, Leidner & McLean, Wetherbe; "Tecnología de la Información para la Gestión: transformación de las organizaciones de la Economía Digital"; Editorial John Wiley & Sons; 6ta Edición; 2008.

7.4. Índice textos electrónicos

[Http://barby84.wordpress.com/criterios-de-evaluacion-de-software-educativo](http://barby84.wordpress.com/criterios-de-evaluacion-de-software-educativo)

[Http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/gl/software/software-educativo/78-evaluacion-de-software-educativo](http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/gl/software/software-educativo/78-evaluacion-de-software-educativo)

[Http://tecnologiasedu.us.es/cuestionario/bibliovir/plataformasvirtuales_teleformacion_2005.pdf](http://tecnologiasedu.us.es/cuestionario/bibliovir/plataformasvirtuales_teleformacion_2005.pdf)

[Http://xarxatic.com/herramientas-2-0/entornos-virtuales-de-aprendizaje-eva/](http://xarxatic.com/herramientas-2-0/entornos-virtuales-de-aprendizaje-eva/)

[Http://es.m.wikipedia.org/wiki/software_educativo](http://es.m.wikipedia.org/wiki/software_educativo)

[Http://www.uhu.es/cine.educacion/didactica/0071tecnologiasaula.htm](http://www.uhu.es/cine.educacion/didactica/0071tecnologiasaula.htm)

[Http://www.uhu.es/cine.educacion/didactica/0071tecnologiasaula.htm](http://www.uhu.es/cine.educacion/didactica/0071tecnologiasaula.htm)

[Http://www.uned.es/catedraunesco-ead/](http://www.uned.es/catedraunesco-ead/)

[Http://es.m.wikipedia.org/wiki/educacion_a_distancia](http://es.m.wikipedia.org/wiki/educacion_a_distancia)

ANEXO 1

CUESTIONARIO

Estimado estudiante, en el marco de la investigación “Análisis Experimental De Un Software Educativo En Estudiantes Que Cursan El 3º De Secundaria De La Unidad Educativa – Ichoca II; Departamento De La Paz-Bolivia, Gestión 2015”, le invitamos a contestar este cuestionario, lo cual nos permitirá conocer el nivel de aprendizaje en el aprendizaje de la materia de lenguaje, con el propósito de proponer e implementar un proyecto que trate de resolver las necesidades detectadas en relación al tema.

Identificación Personal

Masculino Femenino Edad.....

LEA ATENTAMENTE LAS PREGUNTAS Y RESPONDA PONIENDO UNA "X" EN EL CUADRO CORRECTO.

1. ¿Qué es la oración?

a) Es la unidad del habla con sentido completo*	
b) Es aquello que no dice nada al emisor	
c) Es una materia de área de lenguaje	

2. ¿Qué es el adjetivo?

a) Es lo que indica a las personas	
b) Es aquello que dice como son las personas	
c) Es la que expresa las características o cualidades del sustantivo*	

3. ¿Cuáles son los elementos de la comunicación?

a) Emisor, receptor, mensaje*	
b) Canal, comunicar, vía	
c) Docente, profesor, libro	

4. El adjetivo se divide en :

a) Calificativo, determinante*	
b) Improductivo, determinante	
c) Calificativo, cuantitativos	

5. La primera parte del ensayo es:

a) La introducción*	
b) El título	
c) El desarrollo	

6. El sinónimo de avaro es:

a) Mezquino*	
b) Soberbio	
c) Burlón	

7. El sinónimo de explayar es:

a) Reprimir	
b) Contener	
c) Ensanchar *	

8. Las palabras que expresan ideas opuestas o contrarias se denominan:

a) Heterogéneas	
b) Homogéneas	
c) Antónimos *	

9. El antónimo de arrogante es:

a) Modesto*	
b) Inútil	
c) Grosero	

10. La semejanza existente entre relaciones de palabras se denomina:

a) Sinónimo*	
b) Analogías	
c) Término excluido	

11. Máximo: mínimo

a) Pesimista: optimista*	
b) Mejor: bueno	
c) Lo más: lo menos	

12. Cabello: calvo

a) Lluvia: sequía*	
b) Piel: cicatriz	
c) Saludable: enfermo	

13. ¿En que se caracterizaba la Literatura Inglesa?

Se caracterizaba por estar en continuo crecimiento, por utilizar palabras poco usuales, ritmos, epítetos, repeticiones y distintas figuras retóricas.

El que influyó en el Romanticismo fue:

a) John Keats	
b) Lord Byron	
c) William Shakespeare *	

14. Máximo representante de la Literatura Griega

a) platón	
b) Homero*	

c) Aristóteles	
----------------	--

15. Que es el romanticismo?

a) Movimiento que abarco todas las ciencias y el arte*	
b) Movimiento que promueve el amor	
c) Movimiento revolucionario que genera romance	

16. El realismo se caracteriza por las siguientes cualidades:

a) Ser real en toda actuación	
b) Por usar al teatro realista	
c) Utiliza la novela, el ensayo y el teatro*	

17. Nataniel Aguirre fue un representante importante en nuestro país, cuál fue su obra más conocida?

a) La Ilíada	
b) Juan de la rosa*	
c) Verónica decide morir	

18. Es una nueva concepción de América que brinda al poeta la oportunidad de escribir de manera libre:

a) El realismo en América	
---------------------------	--

b) El romanticismo en América	
c) El modernismo en América*	

19. La conciencia nacional y defensa de lo autóctono, análisis de las clases sociales son características del....

a) Modernismo	
b) Realismo y naturalismo*	
c) Nacionalismo	

20. ¿Qué es la literatura?

a) Es un arte que utiliza como material las palabras y un producto histórico-social y cultural.	
b) Es parte de la historia en el mundo moderno	
c) Es parte de la comunicación que sirve para expresar ideas	

Gracias por tu participación

**ANEXO 2
(Fotografías)**



Aplicación Del Software Educativo



**Infraestructura De La
Unidad Educativa Ichoca
II**



**Infraestructura De La
Unidad Educativa Ichoca
II**