

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO
MAESTRÍA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN
EDUCATIVA

TEMA: “LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN Y SU INFLUENCIA EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LOS DOCENTES DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA VESPERTINA DR. LUIS PACHANO CARRIÓN”

Trabajo de Investigación

Previa a la obtención del Grado Académico de Magíster en Diseño Curricular y Evaluación Educativa.

Autora: Lic. Catalina Arellano Cordovilla
Director: Ing. Mg. Carlos Martínez Bonilla

Ambato - Ecuador

2013

Al Consejo de Posgrado de la UTA

El tribunal receptor de la defensa del trabajo de investigación con el tema: “LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN Y SU INFLUENCIA EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LOS DOCENTES DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA VESPERTINA DR. LUIS PACHANO CARRIÓN”, presentada por la Lic. Silvia Catalina Arellano Cordovilla, y conformada por: Ing. Mg. Lorena Chiliquinga Véjar, Ing. Mg. Jorge Núñez Campaña, Ing. Mg. Javier Sánchez Guerrero, Miembros del Tribunal, Ing. Mg. Carlos Martínez Bonilla, Director del trabajo de investigación y presidido por Ing. Mg. Juan Garcés Chávez Presidente del Tribunal y Director del CEPOS-UTA, una vez escuchada la defensa oral el Tribunal aprueba y remite el trabajo de investigación para uso y custodia en las en la bibliotecas de la UTA.

Ing. Mg. Juan Garcés Chávez
Presidente del Tribunal de Defensa

Ing. Mg. Juan Garcés Chávez
DIRECTOR CEPOS

Ing. Mg. Carlos Martínez Bonilla
Director del Trabajo de Investigación

Ing. Mg. Lorena Chiliquinga Véjar
Miembro del Tribunal

Ing. Mg. Jorge Núñez Campaña
Miembro del Tribunal

Ing. Mg. Javier Sánchez Guerrero
Miembro del Tribunal

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de investigación con el tema “**LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN Y SU INFLUENCIA EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LOS DOCENTES DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA VESPERTINA DR. LUIS PACHANO CARRIÓN**”, nos corresponde exclusivamente a la Lic. Silvia Catalina Arellano Cordovilla, autora y del Ing. Mg. Carlos Martínez Bonilla Director del Trabajo de investigación; y el patrimonio intelectual del mismo a la Universidad Técnica de Ambato.

Lic. Silvia Catalina Arellano Cordovilla

AUTORA

Ing. Mg. Carlos Martínez Bonilla

DIRECTOR

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este trabajo de investigación o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos de mi trabajo de investigación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta, dentro de las regulaciones de la Universidad.

Lic. Silvia Catalina Arellano Cordovilla.

DEDICATORIA

A mi mejor amigo, mi amado esposo, sin tu ayuda y constante apoyo no hubiese sido posible la consecución de este logro, gracias mi amor por tu paciencia.....

A mis queridas hijas, que han sido en mí, la inspiración para dejar en ellas el ejemplo de superación, tenacidad y constancia para alcanzar un objetivo propuesto.

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento especial a Dios por estar conmigo en cada paso que doy, por darme sabiduría para iluminar mi mente y mi corazón.

Agradezco a la Universidad Técnica de Ambato y sus catedráticos que me impartieron en las aulas todos sus conocimientos y valores permitiendo así una formación integral de todos quienes tenemos la oportunidad de cursar nuestros estudios de posgrado.

De manera muy especial quiero agradecer al Ing. Mg. Carlos Martínez Bonilla Director de mi Trabajo de Investigación, que aportó con sus conocimientos, criterios, comentarios, y tiempo valioso para la culminación de este trabajo

Para todos ustedes mi gratitud y respeto

INDICE GENERAL DE CONTENIDOS

PORTADA	i
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	ii
AUTORIA DE LA INVESTIGACIÓN	iii
DERECHOS DE AUTOR	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
INDICE GENERAL DE CONTENIDOS	vii
INDICE DE TABLAS	ix
INDICE DE GRAFICOS	x
INDICE DE FIGURAS	xi
RESUMEN EJECUTIVO	xii
RESUMEN EJECUTIVO EN INGLÉS	xiii
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	3
EL PROBLEMA	3
TEMA.....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.2.1 CONTEXTUALIZACIÓN.....	3
1.2.2. ANÁLISIS CRÍTICO.....	9
1.2.3. PROGNOSIS.....	11
1.2.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	11
1.2.5. INTERROGANTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	11
1.2.6. DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN.....	12
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	12
1.4. OBJETIVOS.....	14
1.4.1. GENERAL.....	14
1.4.2. ESPECÍFICOS.....	14
CAPÍTULO II	15
MARCO TEÓRICO	15
2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	15
2.2. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA.....	17
2.3. FUNDAMENTACIÓN TECNOLÓGICA.....	18
2.4. FUNDAMENTACIÓN EPISTEMOLÓGICA.....	18
2.5. FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	19
2.6. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES.....	21
2.6.1. Variable Independiente (NTIC).....	22
2.6.2. Variable Dependiente (Proceso Enseñanza Aprendizaje).....	54
2.7. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	69
2.8. SEÑALAMIENTO DE VARIABLES.....	69
CAPITULO III	70
METODOLOGIA	70
3.1. ENFOQUE.....	70
3.2. MODALIDAD BÁSICA DEL A INVESTIGACIÓN.....	70
3.3. NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	70
3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	71
3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	72
3.4.1. VARIABLE INDEPENDIENTE (NTIC).....	72

3.4.2. VARIABLE DEPENDIENTE (Proceso Enseñanza Aprendizaje)	73
3.5. PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	74
3.7. PLAN DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	75
CAPITULO IV.....	77
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	77
4.1.ENCUESTA APLICADA A DOCENTES	77
4.2.ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES.....	86
4.3.VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS A DOCENTES	92
4.4.VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS A ESTUDIANTES	96
CAPITULO V.....	101
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	101
5.1.CONCLUSIONES	101
5.2.RECOMENDACIONES	102
CAPITULO VI.....	103
LA PROPUESTA.....	103
TEMA	103
6.1.DATOS INFORMATIVOS	103
6.2.ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA	104
6.3.JUSTIFICACIÓN	107
6.4.OBJETIVOS	107
6.4.1. OBJETIVO GENERAL.....	107
6.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	108
6.5.ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD	108
6.5.1. FACTIBILIDAD OPERACIONAL	108
6.5.2. FACTIBILIDAD TÉCNICA	108
6.5.3. FACTIBILIDAD FINANCIERA	111
6.6.FUNDAMENTACIÓN.....	112
6.6.1. INTERACCIÓN CURRICULAR DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	112
6.6.2.INTEGRACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS WEB2.0 AL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE	115
6.6.3.LA WEBQUEST COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA	122
6.6.4.ELEMENTOS DE LA WEBQUEST.....	126
6.7.MODELO OPERATIVO.....	129
6.8.ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA	130
6.9.DESARROLLO DE LA PROPUESTA.....	131
6.9.1. EJECUCIÓN DEL WEBQUEST	136
6.10.PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN.....	140
BIBLIOGRAFÍA.....	141
ANEXOS.....	145
ANEXO A (Encuesta aDocentes).....	145
ANEXO B (Encuesta a Estudiantes).....	147

INDICE DE TABLAS

Tabla III-1: Población y Muestra	71
Tabla III-2: Variable Independiente (NTIC).....	72
Tabla III-3: Variable Dependiente (Proceso Enseñanza Aprendizaje)	73
Tabla III-4: Plan de Recolección de Información.....	74
Tabla IV-5: NTIC definición (Docentes).....	77
Tabla IV-6: Uso y manejo del Computador (Docentes)	78
Tabla IV-7: Uso de las herramientas informáticas para la enseñanza de las asignaturas D) .	79
Tabla IV-8: Recursos Informáticos de la web 2.0 y su aporte a la educación	80
Tabla IV-9: Uso de los recursos de la web 2.0 en el aula	81
Tabla IV-10: Las NTIC y el desarrollo de las capacidades de los estudiantes	82
Tabla IV-11: Las NTIC y el razonamiento en los estudiantes (Docentes).....	83
Tabla IV-12: Las NTIC y el interés en la clase (Docentes)	84
Tabla IV-13: Las NTIC y la planificación de clase	85
Tabla IV-14: Las NTIC definición (Estudiantes).....	86
Tabla IV-15: Uso y manejo del computador (Estudiantes).....	87
Tabla IV-16: Uso de las herramientas informáticas para la enseñanza de las asignaturas E). 88	
Tabla IV-17: Uso de las herramientas de internet en el aula	89
Tabla IV-18: Las NTIC y el razonamiento en el estudiante (Estudiantes)	90
Tabla IV-19: Las NTIC y el interés en la clase (Estudiantes).....	91
Tabla IV-20: Frecuencias Observadas (Docentes).....	95
Tabla IV-21: Frecuencias esperadas (Docentes).....	95
Tabla IV-22: Cálculo del ji cuadrado (Docentes).....	96
Tabla IV-23: Frecuencias Observadas (Estudiantes)	99
Tabla IV-24: Frecuencias esperadas (Estudiantes)	99
Tabla IV-25: Cálculo del Ji cuadrado (Estudiantes)	100
Tabla VI-26: Criterios para evaluar factibilidad técnica.....	110
Tabla VI-27: Cuadro analítico de gastos para la aplicación de la propuesta	111
Tabla VI-28: Enfoque pedagógico al uso de la webquest.....	125
Tabla VI-29: Matriz del plan de acción	129
Tabla VI-30: Planificación de la aplicación del webquest.....	130
Tabla VI-31: Previsión de la Evaluación	140

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico I-1: Análisis del Problema	9
Gráfico II-2: Categorías Fundamentales (Variables)	21
Gráfico IV-3: NTIC definición (Docentes).....	77
Gráfico IV-4: Uso y manejo del computador (Docentes)	78
GráficoIV-5: Uso de las herramientas informáticas para la enseñanza de las asignaturas	79
GráficoIV-6: Recursos informáticos de la web 2.0 y su aporte a la educación	80
GráficoIV-7: Uso de los recursos de la web 2.0 en el aula	81
GráficoIV-8: Las NTIC y el desarrollo de las capacidades en los estudiantes	82
GráficoIV-9: Las NTIC y el razonamiento en los estudiantes	83
GráficoIV-10: Las NTIC y el interés en la clase.....	84
GráficoIV-11: Las NTIC y la planificación de clase	85
GráficoIV-12: Las NTIC definición (Estudiantes)	86
Gráfico IV-13: Uso y manejo del computador (Estudiantes).....	87
Gráfico IV-14: Uso de las herramientas informáticas para la enseñanza de las asignaturas ..	88
Gráfico IV-15: Uso de las herramientas de internet en el aula	89
Gráfico IV-16: Las NTIC y el razonamiento en el estudiante (Estudiantes)	90
Gráfico IV-17: Las NTIC y el interés en la clase.....	91
Gráfico VI-18: Elementos de la webquest	126

INDICE DE FIGURAS

FiguraVI-1: Inicio php webquest	131
Figura VI-2: Plantilla de creación	132
Figura VI-3: Página de llenado de datos	132
Figura VI-4: Página de Introducción	133
Figura VI-5: Página de tareas.....	133
Figura VI-6: Página de proceso	134
Figura VI-7: Página de evaluación.....	134
Figura VI-8: Página de conclusiones	135
Figura VI-9: Pantalla de reporte de búsqueda.....	136
Figura VI-10: Pantalla de introducción.....	136
Figura VI-11: Pantalla de tareas.....	137
Figura VI-12: Pantalla de proceso	137
Figura VI-13: Pantalla enlace 1	138
Figura VI-14: Pantalla enlace 2	138
Figura VI-15: Pantalla de evaluación.....	139
Figura VI-16: Pantalla de conclusiones	139

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO
MAESTRIA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA

TEMA: “LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN Y SU INFLUENCIA EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LOS DOCENTES DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA VESPERTINA DR. LUIS PACHANO CARRIÓN”

Autora: Lic. Silvia Catalina Arellano Cordovilla

Director: Ing. Mg. Carlos Martínez Bonilla.

Fecha: Enero 23 del 2013

RESUMEN EJECUTIVO

Hablar de NTIC significa, tener una visión actualizada de la vida del ser humano y sus múltiples actividades, así los niños, los jóvenes en sus estudios, las personas adultas en el desempeño de su trabajo, el profesional en la comunicación actualizada y simplificada de las tareas a realizarse, de manera que la introducción de la tecnología en la cotidianidad del aula, es necesaria porque permite brindar al estudiante una cosmovisión de desarrollo de conocimiento a partir de las relaciones que con la tecnología el ser humano sea capaz de establecer, ésta es la razón fundamental por la que se planteó la presente investigación. La misma que tiene por objeto determinar la influencia de las NTIC en el Proceso de Enseñanza aprendizaje en los docentes de la escuela Dr. Luis Pachano Carrión de la ciudad de Ambato. El trabajo se inicia con una revisión de los antecedentes del uso de la tecnología en el salón de clase, por parte de los docentes, para pasar a presentar una propuesta que desarrolle las potencialidades del uso de las herramientas de la web 2.0- webquest, **COMO UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA INTEGRAR LAS NTIC AL INTERAPRENDIZAJE.**

DESCRIPTORES: **TECNOLOGÍA, DOCENTES, EDUCACIÓN, INTERNET, WEB 2.0, WEBQUEST.**

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
TRAINING CENTER OF POSGRADO
MASTER OF CURRICULUM DESIGN AND EDUCATIONAL
ASSESSMENT

THEME: "NEW TECHNOLOGIES OF INFORMATION AND
COMMUNICATION AND ITS INFLUENCE ON TEACHING LEARNING
PROCESS IN THE TEACHERS OF AFTERNOON MIXED FISCAL DR. LUIS
PACHANO CARRION SCHOOL"

Author: Lic.. Silvia Catalina Arellano Cordovilla

Director: Mr. Mg. Carlos Martinez Bonilla

Date: January 23, 2013.

EXECUTIVE SUMMARY

Speaking of NTIC means, have an updated view of human life and its many activities, so that children, young people in their studies, adults in the performance of their work ,the professional communication of updated and simplified tasks to be performed, so that the introduction of technology in the everyday classroom, is necessary because it allows the student to provide a worldview development of knowledge from relationships with technology that man is able to establish, it is the fundamental reason that this investigation arose. The same is to determine the influence of NTIC in teaching-learning process in school teachers Pachano Dr. Luis Carrión city of Ambato. The work begins with a review of the background to the use of technology in the classroom by teachers, to move to present a proposal to develop the potential pedagogical use of web2.0 tools-webquest, as a pedagogical strategy for integrating NTIC to shared learning.

Descriptors: Technology, teachers, education, internet, web 2.0, webquest.

INTRODUCCIÓN

Si bien es cierto que a lo largo de los últimos siglos la humanidad ha vivido etapas de sucesivos avances en la ciencia y la tecnología, uno de los fenómenos más trascendentes y distintivos de nuestra época quizá sea, por su tenor y alcances, la denominada "Revolución del Conocimiento".

Revolución que ha entrado en nuestras vidas de una forma vertiginosa y ha cambiado nuestras costumbres, cultura, comunicación y mundo laboral de una forma radical en un corto espacio de tiempo. Nuestra vida cotidiana se ha visto modificada sustancialmente con las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC), y en especial con el internet.

La educación no podía quedar aislada a este suceso, porque la tecnología ofrece cada día múltiples herramientas para ser incorporadas en el aula de clase, esto reclama un nuevo modelo de docente, capaz de responder a la necesidad de diseñar y utilizar nuevos modos de organizar y acceder a la información que brinde a los estudiantes las posibilidad de potenciar los ambientes de aprendizaje.

Esta investigación pretende ser un aporte a los nuevos procesos pedagógicos, necesarios en las aulas, bajo metodologías presenciales, con el propósito de aprovechar las oportunidades de mejora para la comunicación y el aprendizaje de los estudiantes; para facilitar la búsqueda del mismo, utilizando herramientas tecnológicas de apoyo, que estimulen las habilidades del estudiante, en beneficio de la construcción de conocimientos.

Expuesto estos puntos que dan fundamento a esta investigación, a continuación se expone la estructura de la misma. Esta tesis se divide en seis capítulos.

El primer capítulo, el tema, el estado de la cuestión que encierra las últimas investigaciones con respecto al tema, el planteamiento del problema, la fundamentación y preguntas de investigación, objetivos generales y objetivos

específicos, y finalmente la variables bajo las cuales mediremos esta investigación.

El segundo capítulo cobija el marco teórico que da sustento a esta tesis. Un tercer capítulo es el diseño metodológico, en este apartado se incluyen tipo de investigación, diseño, tipo de estudio, modelo, universo y/o población, y variables tanto conceptualizadas, operacionalizadas; además incluyen las técnicas e instrumentos.

En el capítulo cuarto, se analizan los resultados obtenidos, tanto su tabulación como su análisis e interpretación de los datos tanto de docentes como de estudiantes.

El capítulo quinto se define conclusiones y recomendaciones. Por último en el sexto capítulo, concluye con la propuesta para los docentes de la escuela Dr. Luis Pachano Carrión, la misma que consiste en integrar las herramientas de la web 2.0 – Webquest en el proceso enseñanza aprendizaje, con esta experiencia se pretende motivar a docentes a continuar investigando este tema, pero sobre todo aplicarlo en pro de una educación moderna y tecnológica.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1.- TEMA

“LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN Y SU INFLUENCIA EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LOS DOCENTES DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA VESPERTINA DR. LUIS PACHANO CARRIÓN”

1.2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1.- Contextualización

Macro

A nivel mundial la tecnología informática en las últimas décadas ha incrementado su participación en los ambientes educativos, profesionales, sociales, etc.; razón por la cual se implementa una forma de adquirir conocimientos mediante la puesta en práctica de nuevos elementos en tan valioso componente, dentro del mismo encontramos las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTIC).

Las mismas que influyen de una u otra manera a todos los ámbitos educacionales lo cual conlleva a que se presenten nuevas necesidades y formas de educar.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación han llegado a convertirse en uno de los pilares básicos de la educación de hoy en día por lo que es necesario proporcionarla tomando en cuenta esta realidad.

Las posibilidades educativas de las NTIC deben ser consideradas desde dos aspectos: su conocimiento y manejo adecuado.

El conocimiento, el primer aspecto es consecuencia directa de la cultura de la sociedad actual. No se puede entender el mundo de hoy sin un mínimo de cultura informática. Es preciso entender cómo se genera, cómo se almacena, cómo se transforma, cómo se transmite y cómo se accede a la información en sus múltiples manifestaciones multimedia (textos, imágenes, sonidos).

De allí la necesidad e importancia de integrar esta cultura al proceso educativo, para que ese conocimiento se traduzca en un uso generalizado de las NTIC y lograr, libre, espontánea y permanentemente una formación a lo largo de toda la vida.

Manejo Adecuado, El segundo aspecto, aunque también muy estrechamente relacionado con el primero, es más técnico. Las NTIC son una Herramienta para el Proceso de Enseñanza Aprendizaje. Se deben usar las NTIC para aprender y para enseñar. Es decir el aprendizaje de cualquier materia, asignatura o área se puede facilitar mediante las NTIC y en la actualidad con la ayuda del Internet y aplicando las técnicas adecuadas y métodos adecuados.

La necesidad de una formación didáctico-tecnológica del profesorado. Sea cual sea el nivel de integración de las NTIC en los centros educativos, el profesorado necesita también una "alfabetización digital" y una actualización didáctica que le ayude a conocer, dominar e integrar los instrumentos tecnológicos y los nuevos elementos culturales en general en su práctica docente.

Aprovechando las funcionalidades de las NTIC, se multiplican los entornos virtuales para la enseñanza y el aprendizaje, libres de las restricciones

que imponen el tiempo y el espacio en la enseñanza presencial y capaz de asegurar una continua comunicación (virtual) entre estudiantes y docentes.

También permiten complementar la enseñanza presencial con actividades virtuales y créditos on-line que pueden desarrollarse en casa, en los centros docentes o en cualquier lugar que tenga un punto de conexión a Internet. Estos entornos (con una amplia implantación en la formación universitaria, profesional y ocupacional) surgen ante las crecientes demandas de formación continua (a veces “a medida”) de los ciudadanos para afrontar las exigencias de la cambiante sociedad actual.

Meso

En nuestro país es a mediados de la década de los 90 que se da el uso del internet, pero las Tecnologías de la Información y la Comunicación como tal, toman su real importancia en los últimos años, y es así que el documento de Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica Ecuatoriana dice que las NTIC son un referente de alta significación en la proyección curricular por que ayudan a:

- a) Encontrar la información con rapidez.
- b) Representar ideas, hechos y procesos para dar mayor objetividad al conocimiento en estudio.
- c) Simular situaciones y procesos que se dan en la realidad.
- d) Participar en juegos que permiten refinar, extender y profundizar el conocimiento, mediante estrategias lúdicas.
- e) Evaluar las estrategias de aprendizaje.

“Actualmente, el sistema educativo ecuatoriano ha usado las NTIC de manera parcial y modesta; apenas si se han info-alfabetizado los actores del mismo. Las instituciones educativas deben pasar de un rol informativo a un rol formativo, con

el compromiso de formar personas que puedan actuar en una nueva sociedad, basada en la información y el conocimiento.

Considerando estos aspectos, el Gobierno Nacional ha creado el Sistema Integral de Tecnologías para la Escuela y la Comunidad (SITEC) cuya función es diseñar y ejecutar programas y proyectos tecnológicos para mejorar el aprendizaje digital en el país y democratizar el uso de las tecnologías.

Como parte de la dotación de equipamiento tecnológico, el SITEC entrega computadoras, proyectores, pizarras digitales y sistemas de audio, tanto a instituciones de Educación General Básica como de Bachillerato. Hasta el año 2013, todos los planteles educativos fiscales del país tendrán acceso a recursos informáticos”.

<http://www.educacion.gob.ec/index.php/component/content/article/59tecnologia/377-sitec-footer>.

De acuerdo a los principios de democratización del uso de las tecnologías y la difusión del aprendizaje digital en el país, el SITEC ha emprendido actividades en cuatro frentes:

- a) Establecimientos educativos de educación pública del país con acceso a infraestructura tecnológica, para beneficiar a la comunidad educativa.
- b) Docentes fiscales capacitados en NTIC aplicadas a la educación, para incidir en la calidad educativa.
- c) Software educativo para Educación Inicial, Educación General Básica y Bachillerato, en todas las áreas del currículo, en español, quichua, shuar e inglés.
- d) Aulas Tecnológicas Comunitarias para que toda la población ecuatoriana pueda obtener provecho de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC) en cada circuito educativo, de acuerdo al nuevo modelo de gestión escolar.

La integración de las NTIC cambia el modelo tradicional de la clase, modifica los ambientes de aprendizaje y centra el proceso de interaprendizaje en el estudiante, ya que de esta manera este puede participar activamente y convertirse en el constructor de su propio aprendizaje.

Hoy en día el debate teórico en educación ya no se centra tanto en el acceso sino en la calidad. En el Ecuador y en el resto de países de América Latina existe una preocupación creciente por el bajo rendimiento de los estudiantes en materias básicas como matemáticas y lenguaje, inglés e Informática. Esto conlleva a la necesidad de evaluar los sistemas educativos actuales en busca de nuevas metodologías y pedagogías que contribuyan a elevar la calidad de la educación

Micro

En la Escuela Dr. Luis Pachano Carrión, existe una disposición a la integración de las NTIC en el proceso de interaprendizaje, pero es una realidad dentro de la institución, el desconocimiento del uso y manejo de las herramientas informáticas en la mayoría de los docentes, solamente unos pocos manejan los programas básicos de Word, Excel y Power Point (Ofimática), y limitan el uso de internet como fuente de entretenimiento personal en sus ratos libres.

Los avances tecnológicos se han vuelto imprescindibles dentro del ámbito educativo y es este aspecto el que se debe fortalecer dentro de la escuela Dr. Luis Pachano Carrión, y vincularlos al trabajo docente como una alternativa para generar aprendizajes de calidad y significativos y ver el cambio reflejado diariamente dentro de las aulas para de esta manera poder establecer antecedentes para cambios dentro de las demás ciencias en la denominada interdisciplinaridad.

En la institución educativa a pesar de que existe consenso con respecto a la necesidad de lograr el acceso a una educación de buena calidad, persiste la discusión en torno a lo que esto significa en la práctica. Los distintos enfoques

acerca de la calidad de la educación se originan en las diversas corrientes del pensamiento pedagógico. En medio de este debate, se distinguen dos principios básicos: el primero parte de que el objetivo explícito principal de todos los sistemas educativos es el desarrollo cognitivo de los estudiantes y utilizan como indicador de la calidad de esos sistemas la medición del éxito que obtengan en la consecución de dicha meta. Aunque ese indicador puede medirse con relativa facilidad (Por lo menos dentro de cada sociedad y a veces mediante comparaciones internacionales), es mucho más difícil determinar cómo mejorar los resultados. Si la calidad se define en términos de logros en el plano cognitivo, los modos de incrementarla no son ni sencillos ni universales.

El segundo principio destaca la función de la educación como promotora de valores compartidos y del desarrollo creativo y afectivo de los educandos, objetivos que son mucho más difíciles de evaluar.

En la concepción de la educación como base del desarrollo, entre otras cosas, es importante expandir y renovar permanentemente el conocimiento, dar acceso universal a la información y promover la capacidad de comunicación entre individuos y grupos sociales. Una forma de dar respuesta a estos desafíos es implementar políticas educativas que incorporen la utilización efectiva de las NTIC en los procesos de enseñanza - aprendizaje, así como en la organización de la tarea docente.

1.2.2. Análisis Crítico

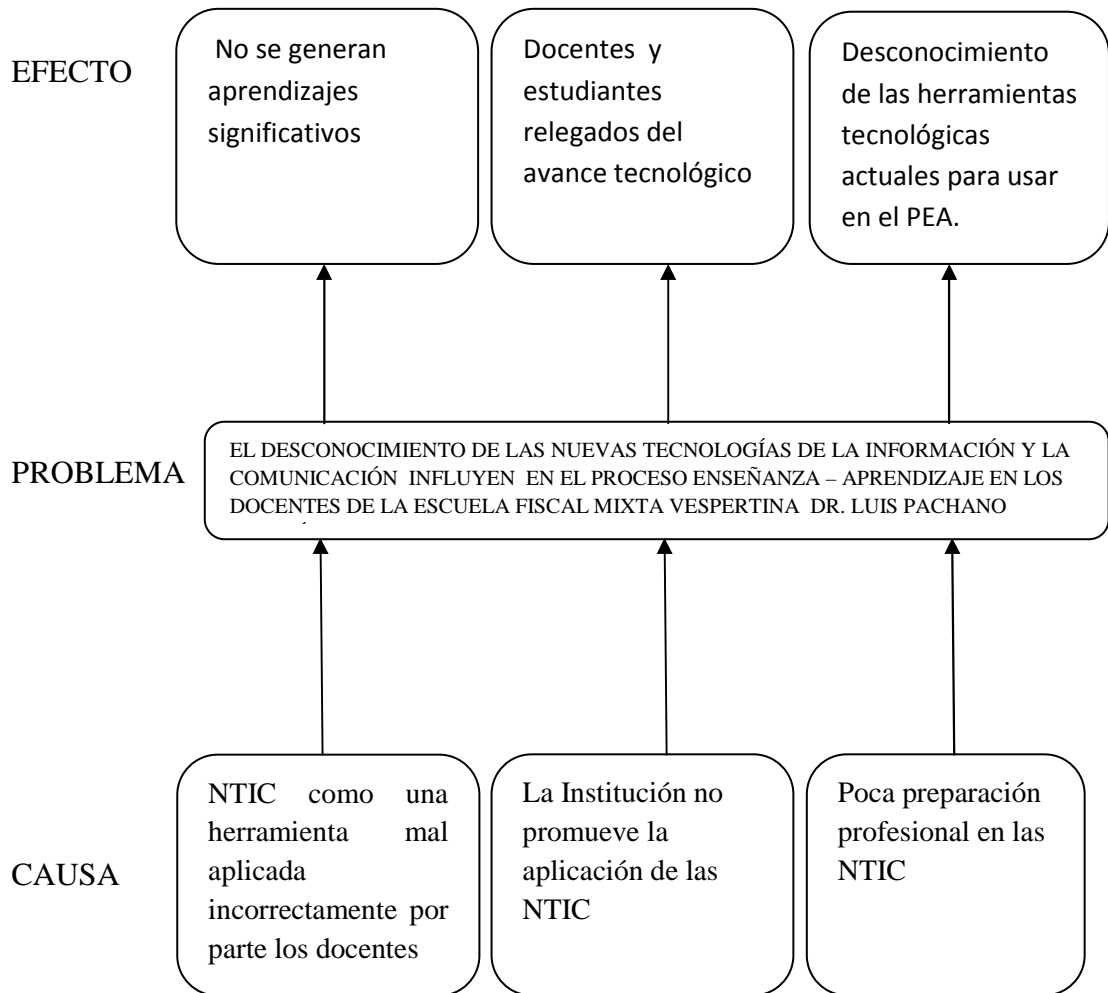


Gráfico I- 1: Análisis del problema
Realizado por: Catalina Arellano

El desconocimiento el manejo de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, ha provocado que los docentes no desarrollen sus destrezas en torno al manejo de las herramientas tecnológicas. Se maneja el computador como una tradicional máquina de escribir destinándolo principalmente a la elaboración de documentos de texto y en el mejor de los casos, realizar cuadros de calificaciones, control de asistencia, informes a representantes estudiantiles, a directivos institucionales, lo que conduce a una desactualización tecnológica, que se produce por la falta de práctica de los docentes.

Por este temor no utilizan los beneficios de la multimedia, internet y herramientas informáticas de actualidad, que permitan innovar la labor docente, a través de: Biblioteca digital, blogs, redes sociales, webquest, etc., a fin de que los profesores intercambien prácticas pedagógicas con otros colegas, despachos de notas, tareas, comentarios relativos a la profesión, evaluaciones parciales, tareas de recuperación para alumnos enfermos, mantener un importante y productivo contacto con los representantes de los estudiantes y otros tantos de valioso aporte a una educación interactiva que exige los tiempo actuales.

La poca preparación en las NTIC por parte de los profesionales de la educación, se debe en gran manera al desconocimiento de los conceptos fundamentales y la habilidad en el manejo eficiente de sus diversas herramientas, ya que en el mejor de los casos los conocimientos que la gran mayoría de los docentes de educación básica poseen son muy elementales, lo que ha generado temor e incluso el escepticismo de los beneficios que puedan estas puedan aportar, o los cambios que puedan implicar su uso en proceso enseñanza aprendizaje.

De ahí la importancia que las autoridades de las Instituciones educativas brinden todas las facilidades y motiven a los maestros hacia una capacitación y actualización tecnológica constante, ya que el beneficio que se obtenga de esta labor se verá reflejado no solo en el aspecto individual del profesor, sino en un mejor manejo de las herramientas informáticas que irá en pro de la calidad del proceso de interaprendizaje

1.2.3. Prognosis

De no dar solución al problema, no se desarrollará las habilidades, ni destrezas para el uso adecuado de la tecnología, ni se utilizará las computadoras como herramientas para ampliar sus conocimientos a través del comparar a los estudiantes de otras instituciones educativas que emplean novedosos métodos informáticos en las aulas.

De ahí la importancia de ampliar de forma eficiente los conocimientos de los Docentes de la escuela Dr. Luis Pachano Carrión en las Tecnologías de la Información y la Comunicación, lo que les permita manejar de mejor manera las herramientas informáticas aplicadas al campo educativo, tales como el manejo adecuado del computador, acceso a internet, portales educativos, redes sociales, y otros.

1.2.4. Formulación del Problema

¿Cómo incide el desconocimiento de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en el Proceso Enseñanza Aprendizaje en los docentes de la escuela fiscal mixta vespertina Dr. Luis Pachano Carrión?

1.2.5. Interrogantes de la investigación

- ¿Qué son las Nuevas Tecnologías de la Información y la comunicación?
- ¿Cómo influyen las NTICS en el rendimiento académico de los estudiantes de la escuela Dr. Luis Pachano Carrión sin la utilización de las Nuevas Tecnologías de la información y la comunicación?
- ¿Cómo Aplican las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso enseñanza aprendizaje en la escuela Dr. Luis Pachano Carrión?
- ¿En qué nivel se encuentra el aprendizaje cognitivo dentro del proceso de Enseñanza Aprendizaje?

- ¿Existe alguna alternativa de solución a la problemática planteada?

1.2.7. Delimitación del objeto de investigación

Delimitación de contenido

Campo: Educativo

Área: Tecnológica

Aspectos: Nuevas Tecnologías de la Informática y Comunicación
Proceso de Enseñanza Aprendizaje

Temporal: El problema va a ser estudiado en el período comprendido entre el 1 de Febrero del 2012 hasta el 15 de Julio del 2012.

Espacial: Esta investigación se realizará con las estudiantes y docentes de la Escuela Fiscal Dr. Luis Pachano Carrión de la parroquia Atocha-Ficoa del cantón Ambato de la provincia de Tungurahua.

1.3.- JUSTIFICACIÓN

La presente investigación justifica su importancia porque le da a la escuela Dr. Luis Pachano Carrión una apertura hacia la aplicación de los nuevos medios de información y comunicación, y la aplicación de la informática en el proceso la enseñanza y aprendizaje.

Es útil porque la asimilación y motivación del aprendizaje a través de las herramientas NTIC será más clara, motivadora, permitirá asimilada de mejor forma, individualizada y tendrá un efecto profundo en la formación personal.

Este trabajo investigativo beneficiará a los docentes, puesto que podrán aplicar herramientas tecnológicas (NTIC); útiles, amplias, versátiles, modernas; que facilitará la transmisión de los conocimientos, por otro lado los estudiantes captarán en mejor forma, con mejor sentido y mucho más motivados los conocimientos que le transmite el docente, cuya formación será más sólida y profunda.

Causará impacto, porque dará una profunda transformación a la imagen de la Institución, elevará su nivel académico, fortalecerá y solidificará la imagen de la misma. Para aplicar las NTIC, no solamente necesitaremos la buena voluntad de los administrativos de la institución para aportar con el apoyo necesario, sino de la capacitación permanente del personal docente y de los estudiantes contará en su proyecto con el mismo personal docente, la implementación de la estructura física adecuada, el equipamiento completo de alta tecnología, sumado a esto los implementos electrónicos de apoyo. Las NTIC contribuyen, a través de una configuración sensorial más compleja que la tradicional, a esclarecer, estructurar, relacionar y fijar mejor los contenidos, es decir a procesar para desarrollar aprendizajes significativos. La magnitud del impacto está en la calidad de los recursos y la aplicación correcta de las NTIC para vincular estos recursos de aprender a aprender.

Esta investigación será de gran aporte a la práctica docente ya que permitirá desarrollar habilidades competitivas en el uso de la tecnología por parte de los profesores en beneficio de la calidad educativa.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo general

Determinar cómo influyen las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de Enseñanza Aprendizaje en los estudiantes y docentes de la escuela fiscal mixta vespertina Dr. Luis Pachano Carrión.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Identificar con qué frecuencia los docentes usan las NTIC en el PEA en la escuela Dr. Luis Pachano Carrión.
- Establecer las necesidades de las NTIC para mejorar el PEA en la Institución Educativa.
- Desarrollar una propuesta para poner en marcha la aplicación de la web 2.0-webquest como una estrategia pedagógica para integrar las NTIC al proceso enseñanza aprendizaje por parte de los docentes de escuela Dr. Luis Pachano Carrión.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Se ha recurrido a la biblioteca de la Universidad Técnica de Ambato y se ha constatado que existen temas de investigación que combinan la tecnología con la educación. Buscando en la web, de igual manera se ha encontrado infinidad de artículos, donde se menciona los alcances de las NTIC en la educación a nivel nacional como mundial.

El presente trabajo se apoya en las siguientes investigaciones:

“Aplicación de las TIC en la educación en el Colegio Nacional Mixto “Abdón Calderón”.

Tutor: Lic Mg. Andrés Carvajal

Autor: Carlos Eugenio

La presente investigación realizada en el año 2010, plantea capacitar a los docentes, estudiantes y padres de familia, del Colegio Nacional Mixto Abdón Calderón de la ciudad de Quito, en el uso y manejo de las tecnologías de la información y la comunicación. Dicha capacitación se la realizó mediante la educación virtual, la misma que se considera una potencialidad que la institución manejará con sus cursos a distancia, adecuando su metodología con tal fin.

“Las TIC en la enseñanza aprendizaje de Matemática para octavos de básica”.

Tutor: Mg. Jorge Gonzáles Alonso

Autor: Roberto Emiliano Escandón

Este trabajo investigativo tiene por objeto determinar la influencia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de enseñanza aprendizaje en el octavo año, de Educación Básica del Colegio Hermano Miguel, La Salle de Cuenca, durante el período lectivo 2009-2010. Para lo cual se propone una guía didáctica la aplicación del programa clic 3.0 que contribuirá al proceso integral de mejoramiento educativo de la matemática.

“La informática básica y su incidencia en el aprendizaje cognitivo de las niñas y niños del tercer año de educación básica de la escuela fiscal mixta tena del cantón Quero, provincia Tungurahua en el período junio-octubre del 2010”

Tutor: Lic. Lupe Rocío Llerena Pérez.

Autora: Rosa María Llerena Lozada

En este documento se presenta el uso de una herramienta versátil como es el computador, y a través de este la integración de otras tecnologías como el vídeo, audio, teléfono. La utilización de forma masiva, y el aumento del Internet y de la informática básica, demostrando como ha facilitado a los niños y niñas en el aprendizaje cognitivo del mismo. Como consecuencia de la actual era de la electrónica y del internet los procesos de enseñanza-aprendizaje, son interrumpidos por las nuevas tecnologías, de los sistemas multimedia ligados al ordenador personal y en particular las redes, con la creación de entornos virtuales personales y culturales.

“El uso de las TIC y su incidencia en el rendimiento cognitivo de los estudiantes del octavo año de educación básica del colegio técnico Reinaldo Miño de la parroquia Santa Rosa, del cantón Ambato, provincia de Tungurahua, periodo junio - octubre de 2010”

Tutor: Lic. Lupe Rocío Llerena Pérez.

Autor: Luis Eduardo Flores Altamirano

La investigación en mención considera importante optimizar procedimientos mecánicos para promover la participación activa de los estudiantes utilizando técnicas de comunicación lo cual lleva a mejorar, teniendo muy en cuenta sus herramientas los cuales elevarán el autoestima para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje. Su importancia radica en la necesidad de las tics y su incidencia rendimiento cognitivo, para que el estudiante pueda incorporar nuevos métodos que conlleven a la interacción de nociones de la aplicación educativa con herramientas tecnológicas.

2.2. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

La educación es una actividad cuya finalidad es concientizar al ser humano de manera intelectual, logrando su desarrollo personal con una finalidad bien orientada, de esta manera el ser humano ya educado es una herramienta de producción para la familia y la sociedad.

Las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC), se han insertado de manera vertiginosa en la sociedad convirtiéndose en importantes motores del Sistema Educativo en los últimos años, ya que estas pueden facilitar el aprendizaje de conocimientos y además pueden ayudar a desarrollar habilidades cognitivas.

La presente investigación se enmarca en el Paradigma Crítico Propositivo, Crítico por que analiza una realidad socio-cultural-educativa y propositivo ya que pretende ofrecer una alternativa de mejoramiento en el proceso enseñanza aprendizaje, para la consecución de una educación de calidad, acorde a las exigencias de las generaciones venideras.

2.3. FUNDAMENTACIÓN TECNOLÓGICA

La Educación Tecnológica no debe caer en la formación esencialmente academicista o en la enseñanza netamente instrumentalista. El desafío consiste entonces en vincular las tecnologías, en función de hacerlas convivir en un mismo plano con los factores humanos y tecnológicos que entran en juego en un esquema comunicativo. De este modo, los elementos podrán ser entendidos como complementarios y como parte de un sistema más complejo e ineludible, que compromete los comportamientos que el sujeto realiza, a través de sus recursos comunicativos.

2.4. FUNDAMENTACIÓN EPISTEMOLÓGICA

La investigación será asumida desde un enfoque epistemológico de totalidad concreta, por cuanto las causas para insertar la Tecnología de da Información y la Comunicación en el proceso enseñanza-aprendizaje de la escuela Dr. Luis Pachano Carrión son diversas.

Este hecho se desarrolla en diferentes escenarios produce múltiples consecuencias, por lo tanto en función de este estudio se busca permitir al estudiante enfocar la calidad y cantidad de contenidos en un sentido secuencial, lógico y acorde a las edades cronológicas de los estudiantes manteniendo como eje vertebrador la tecnología, la práctica de valores combinando estas características con las cognitivas y procedimentales.

2.5. FUNDAMENTACIÓN LEGAL

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR SECCIÓN PRIMERA EDUCACIÓN

Art 347.- Será responsabilidad del Estado:

8.-Incorporar las tecnologías de Información y la Comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales.

SECCIÓN OCTAVA CIENCIA, TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y SABERES ANCESTRALES

Art. 385.- El sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía, tendrá como finalidad:

1. Generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos.
2. Recuperar, fortalecer y potenciar los saberes ancestrales.
3. Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir.

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

El Estado, a través del organismo competente, coordinará el sistema, establecerá los objetivos y políticas, de conformidad con el Plan Nacional de Desarrollo, con la participación de los actores que lo conforman.

Art. 387.- Será responsabilidad del Estado:

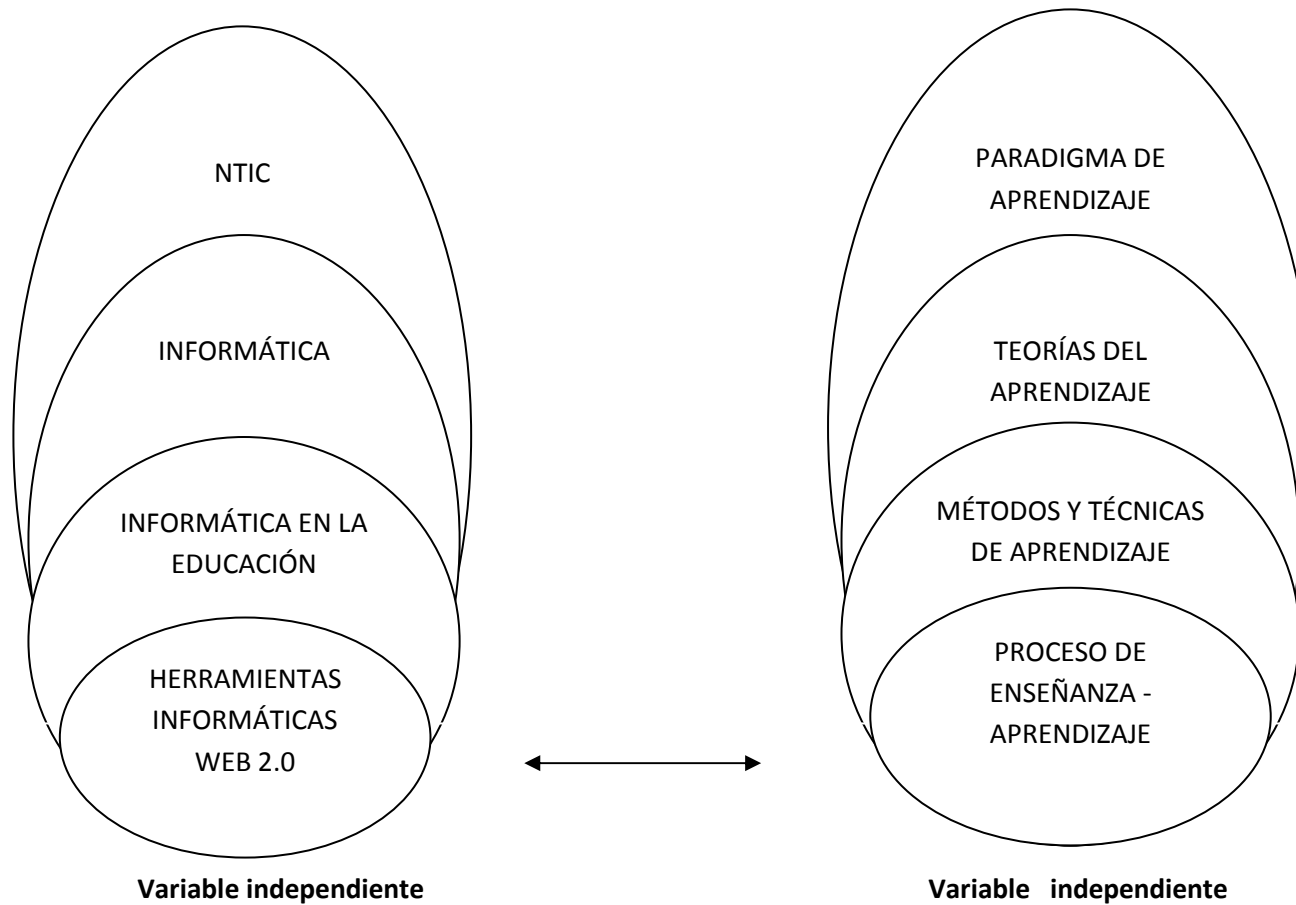
1. Facilitar e impulsar la incorporación a la sociedad del conocimiento para alcanzar los objetivos del régimen de desarrollo.
2. Promover la generación y producción de conocimiento, fomentar la investigación científica y tecnológica, y potenciar los saberes ancestrales, para así contribuir a la realización del buen vivir, al Sumak Kawsay.
3. Asegurar la difusión y el acceso a los conocimientos científicos y tecnológicos, el usufructo de sus descubrimientos y hallazgos en el marco de lo establecido en la Constitución y la Ley.
4. Garantizar la libertad de creación e investigación en el marco del respeto a la ética, la naturaleza, el ambiente, y el rescate de los conocimientos ancestrales.
5. Reconocer la condición de investigador de acuerdo con la Ley.

Art. 388.- El Estado destinará los recursos necesarios para la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación, la formación científica, la recuperación y desarrollo de saberes ancestrales y la difusión del conocimiento. Un porcentaje de estos recursos se destinará a financiar proyectos mediante fondos concursables. Las organizaciones que reciban fondos públicos estarán sujetas a la rendición de cuentas y al control estatal respectivo.

<http://biblioteca.espe.edu.ec/upload/2008.pdf>

2.6. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

Gráfico II-2.- Variables



Elaborado por: Catalina Arellano

2.6.1. Variable Independiente

LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC) corresponden a la unión de los computadores y las comunicaciones, estas desataron una explosión sin precedentes de formas de comunicarse al comienzo de los años '90. A partir de ahí, la Internet pasó de ser un instrumento especializado de la comunidad científica a ser una red de fácil uso que modificó las pautas de interacción social.

“Por Tecnologías de la información o Tecnologías de la información y de la comunicación (NTIC) se entiende un término dilatado empleado para designar lo relativo a la informática conectada a Internet, y especialmente el aspecto social de éstos. Ya que Las tecnologías de la información y comunicación designan a la vez un conjunto de innovaciones tecnológicas pero también las herramientas que permiten una redefinición radical del funcionamiento de la sociedad; un buen ejemplo de la influencia de los NTIC sobre la sociedad es el gobierno electrónico”. Gargallo (2001)

Las Nuevas tecnologías de la Información y Comunicación son aquellas herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información representada de la más variada forma. Es un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información. Constituyen nuevos soportes y canales para dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos informacionales. Algunos ejemplos de estas tecnologías son la pizarra digital (ordenador personal + proyector multimedia), los blogs, el podcast y, por supuesto, la web.

Para todo tipo de aplicaciones educativas, las NTIC son medios y no fines. Es decir, son herramientas y materiales de construcción que facilitan el

aprendizaje, el desarrollo de habilidades y distintas formas de aprender, estilos y ritmos de los aprendices.

CARACTERÍSTICAS DE LAS NTIC

Según Gargallo (2001), las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, tienen como características principales las siguientes:

- **Inmaterialidad.** La materia prima es la información y pueden construir mensajes sin referentes reales (como ocurre con la infografía, que es la creación de imágenes a través de la PC, sin necesidad de que exista un referente analógico real), lo que permite la simulación de fenómenos.
- **Interactividad.** Es una de las características más significativas junto con la anterior y es, la más importante en un sentido educativo. Las NTIC otorgan al usuario un papel más activo que los medios de comunicación tradicionales ya que permiten el intercambio de información entre el usuario y la PC. El sujeto puede decidir la secuencia de la información a seguir, el ritmo, la cantidad y profundización de la información que se desea.
- **Instantaneidad.** Las NTIC permiten satisfacer las demandas de recibir la información en las mejores condiciones técnicas posibles y en el menor tiempo permitido, en ocasiones de manera instantánea. Así el usuario puede acceder a bases y bancos de datos situados dentro y fuera de su país.
- **Interconexión.** Esta característica hace referencia a la creación de nuevas posibilidades tecnológicas a partir de la conexión entre dos tecnologías. Por ejemplo la telemática es la conexión entre la informática y las tecnologías de la comunicación, propiciando con ello el desarrollo de nuevos recursos como el correo electrónico, etc.

- **Innovación.** Por principio, cualquier NTIC persigue como objetivo la mejora, el cambio y la superación cualitativa y cuantitativa de su predecesora y de las funciones que esta realizaba. Esta innovación también trae problemas adicionales, como el de la poca capacidad que la sociedad en general y la escuela en particular tienen para absorber las tecnologías que se van generando.
- **Elevados parámetros de calidad de imagen y sonido.** El proceso y transmisión de la información abarca todo tipo de información: textual, imagen y sonido, por lo que los avances han ido encaminados a conseguir transmisiones multimedia de gran calidad, lo cual se ha visto facilitado por el proceso de digitalización.
- **Digitalización.** Consiste en transformar la información codificada analógicamente en códigos numéricos, que permiten más fácilmente su manipulación y distribución. Esto favorece la transmisión de todo tipo de información por los mismos canales, como es el caso de las redes digitales de servicios integrados (RDSI), que facilitan la distribución de todos los servicios (videoconferencia, programas de radio, transmisión de datos) por una misma red.
- **Influencia sobre los procesos.** Es muy posible que el uso de diferentes aplicaciones de las NTIC presente una mayor influencia sobre los procesos mentales que realizan los usuarios para la adquisición de conocimientos que sobre los conocimientos adquiridos. En los distintos análisis realizados sobre la sociedad de la información, se remarca la enorme importancia de la inmensidad de la información a la que permite acceder el Internet, muchos expertos señalan justamente el efecto negativo de la proliferación de información, los problemas de calidad de la misma y la evolución hacia aspectos económicos, comerciales, lúdicos, etc., más que educativos.
Sin embargo, también otros muchos expertos señalan la incidencia que las NTIC tienen sobre los procesos: por un lado tenemos el notable

incrementos del papel activo del sujeto, puesto que puede y debe construir su propio conocimiento sobre una base más amplia y rica, mientras que por otro lado, el sujeto no dispone solo de una gran cantidad de información para construir su conocimiento, sino que, además, puede construirlo de manera colectiva, asociándose a otros sujetos o grupos

- **Tendencia a la automatización.** La propia complejidad empuja a la aparición de diferentes posibilidades y herramientas que permiten un manejo automático de la información en diversas actividades personales, profesionales y sociales. La necesidad de disponer de la información estructurada hace que se desarrollen gestores personales o corporativos con distintos fines y de acuerdo con unos determinados principios.
- **Diversidad.** No nos encontramos con tecnologías unitarias, sino con tecnologías diferentes que permiten desempeñar diversas funciones. Así, las hay desde las que transmiten información exclusivamente, como los videodiscos, hasta las que permiten la interacción entre usuarios, como la videoconferencia.
- **Penetración en todos los sectores** (culturales, educativos, económicos, industriales, etc.). El impacto de las NTIC no se refleja únicamente en un individuo, grupo, sector o país, sino que se extiende al conjunto de las sociedades del planeta. Para Castells (2000). “Los propios conceptos de Sociedad de la Información y de “Globalización, se refieren a este proceso. Así, sus efectos se extenderán afectando a todos los grupos, instituciones y sociedades comportando importantes cambios cuya complejidad está en el debate social de hoy en día”.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LAS NTICS

Si bien es cierto que la necesidad de comunicarse hace más notorio el carácter indispensable del conocimiento sobre las tecnologías de información y

comunicación y la aplicación de éstas en distintos ámbitos de la vida humana, se hace necesario también reconocer las repercusiones que traerá consigo la utilización de estas nuevas tecnologías ya sean benéficas o perjudiciales.

A continuación se mostrarán algunas de las ventajas y desventajas que origina el empleo de las NTIC en el desarrollo de las actividades humanas, según

VENTAJAS

Para Dizain (2004), “Las ventajas reconocibles en torno a las relaciones existentes entre el incremento en la producción y difusión de tecnologías y las posibilidades que las empresas tienen de acceder a conocerlas y utilizarlas conocimiento de los factores endógenos y exógenos que inciden en la apropiación de las innovaciones tecnológicas por parte de las empresas trae a cuenta que los procesos de innovación tecnológica pueden ser entendidos como un proceso de innovación social que moviliza las capacidades de la organización, constituyéndose en una instancia de generación de conocimiento que remite a los saberes que se recrean en diferentes áreas de la empresa, en un proceso dinámico, continuo y acumulativo; que modifica y reelabora las competencias organizativas”.

Otras ventajas que podemos mencionar son las siguientes:

- Brindar grandes beneficios y adelantos en salud y educación.
- Potenciar las personas y actores sociales, ONG, etc., a través de redes de apoyo e intercambio y lista de discusión.
- Apoyar a las PYME de las personas empresarias locales para presentar y vender sus productos a través de la Internet.
- Permitir el aprendizaje interactivo y la educación a distancia.
- Impartir nuevos conocimientos para la empleabilidad que requieren muchas competencias (integración, trabajo en equipo, motivación, disciplina, etc.).

- Dar acceso al flujo de conocimientos e información para empoderar y mejorar las vidas de las personas.
- Facilidades
- Exactitud
- Menores riesgos
- Menores costos

DESVENTAJAS

Dizain (2004), manifiesta que: “Los beneficios de esta revolución no están distribuidos de manera equitativa; junto con el crecimiento de la red Internet ha surgido un nuevo tipo de pobreza que separa los países en desarrollo de la información, dividiendo los educandos de los analfabetos, los ricos de los pobres, los jóvenes de los viejos, los habitantes urbanos de los rurales, diferenciando en todo momento a las mujeres de los varones”

Según se afirma en el informe sobre el empleo en el mundo 2001 de la OIT “La vida en el trabajo en la economía de la información”, aunque el rápido desarrollo de la tecnología de la información y la comunicación (NTIC) constituye una revolución, las disparidades en su difusión y utilización implican un riesgo de ampliación de la ya ancha brecha digital existente entre los ricos y los pobres tecnológicos.

El internauta típico a escala mundial es hombre, de alrededor de 36 años de edad, con educación universitaria, ingresos elevados, que vive en una zona urbana y habla inglés. En este contexto, las mujeres latinoamericanas y especialmente aquellas de ingresos bajos que viven en zonas rurales - tienen que enfrentar un doble -o un triple- desafío para estar incluidas y conectadas en el desarrollo de la aldea global de las NTIC.

Otras desventajas que se pueden observar en la utilización de las tecnologías de información y comunicación son:

- Falta de privacidad
- Aislamiento
- Fraude
- Merma los puestos de trabajo

LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN Y SU RELACIÓN CON LA EDUCACIÓN.

Para el Grupo Santillana S.A (2010), “En la última década los sistemas de medios de comunicación masivas y de educación han sufrido cambios debido al desarrollo y la difusión de nuevas tecnologías de información y las comunicaciones por Internet liderando, la enorme avalancha de recursos informativos que dan vida a Internet sentaron las bases sobre las que muchas investigaciones coincidieron al pronosticar cambios radicales en las instituciones. Hasta se ha llegado a predecir la desaparición de las aulas y los maestros tradicionales”

Ahora, con cierta visión hacia el futuro, se puede afirmar que falta un largo trecho por recorrer para lograr una conexión convenientemente entre el sistema educativo y las tecnologías de información y comunicación.

La relación entre las Tecnologías, el Internet y los medios de comunicación en las instituciones educativas, en los últimos años, diferenciando, básicamente, tres etapas que son:

- Fascinación y adquisición de los primeros equipos informáticos
- Aulas de informática fueron conectadas a Internet.
- Integrar la informática en el diseño curricular.

Con esto se intenta transmitir el por qué es importante pensar en las NTIC como medio de enseñanza, que ha ayudado a pensar así y como el desarrollo tecnológico a obligando a crear nuevos enfoques en las teorías sobre la enseñanza

y el aprendizaje usando las nuevas tecnologías de la información y la comunicación como medio para tal fin.

Hasta hace poco todo el debate y, sobre todo, todas las políticas públicas y decisiones de centros educativos relacionados con el desarrollo de la sociedad de la información en el sistema educativo, se fundamentaban en cuánto hardware había por alumno, o por escuela. Los equipos tecnológicos y sus software complementarios son la infraestructura mínima para empezar a trabajar.

La realidad es que en este campo aún queda mucho por hacer. En demasiadas escuelas, institutos superiores y universidades la computadora se encuentra encerrada en la oficina del director o directora de escuela, o en la sala de profesores. Aún quedan muchos centros escolares sin conexión a Internet o con un sistema tan rudimentario que casi sale más a cuenta trasladarse a pie para conseguir la información buscada, si eso no va, no tiene sentido hablar de videoconferencias, aulas virtuales y tele formación.

Sin dejar de insistir en la importancia de los equipos informáticos y tecnológicos, la clave del momento actual radica en los contenidos y los servicios a los que docentes, estudiantes y familiares puedan acceder. Es decir una info estructura, ya que las tecnologías son útiles pero no bastan. Son cada vez más una condición necesaria para la renovación educativa, pero no son una condición suficiente.

Un tercer nivel de desarrollo educativo a través de las tecnologías pasa, por nuevas herramientas de autodesarrollo de la docencia, gestión pedagógica, de evaluación académica y organización docente.

Parece indispensable señalar que sin una buena apuesta por la formación de los formadores (profesores, tutores y directivos) en las tecnologías, adaptada a la forma de ser y de trabajar del sector de la enseñanza, de poco van a servir las hipotéticas cantidades invertidos en informática.

Es esencial una apuesta por la formación tecnológica, que conlleve, además, una metodología de apoyo para que el docente pueda evolucionar desde su rol de transmisor de conocimientos a filtrador y guía en la interpretación de los mismos.

INFORMÁTICA

“El vocablo **informática** proviene del francés *automatique d'informations*, acuñado por el ingeniero Philippe Dreyfus para su empresa «Société d'Informatique Appliquée» en 1962. Pronto adaptaciones locales del término aparecieron en italiano, español, rumano, portugués y holandés, entre otras lenguas, refiriéndose a la aplicación de las computadoras para almacenar y procesar la información. Es un acrónimo de las palabras información automática. En lo que hoy día conocemos como informática confluyen muchas de las técnicas, procesos y máquinas (ordenadores) que el hombre ha desarrollado a lo largo de la historia para apoyar y potenciar su capacidad de memoria, de pensamiento y de comunicación.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Inform%C3%A1tica>

En el diccionario de La Real Academia Española (2010), se define informática como:

“Conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de ordenadores”.

Conceptualmente, se puede entender como aquella disciplina encargada del estudio de métodos, procesos, técnicas, desarrollos y su utilización en ordenadores (computadoras), con el fin de almacenar, procesar y transmitir información y datos en formato digital.

En los inicios del procesador de información, con la informática sólo se facilitaban los trabajos repetitivos y monótonos del área administrativa. La automatización de esos procesos trajo como consecuencia directa una disminución de los costos y un incremento en la productividad.

En la informática convergen los fundamentos de las ciencias de la computación, la programación y metodologías para el desarrollo de software, la arquitectura de computadores, las redes de computadores, la inteligencia artificial y ciertas cuestiones relacionadas con la electrónica.

Se puede entender por informática a la unión sinérgica de todo este conjunto de disciplinas, esta disciplina se aplica a numerosas y variadas áreas del conocimiento o la actividad humana, como por ejemplo: gestión de negocios, almacenamiento y consulta de información, monitorización y control de procesos, industria, robótica, comunicaciones, control de transportes, investigación, desarrollo de juegos, diseño computarizado, aplicaciones/herramientas multimedia, medicina, biología, educación, física, química, meteorología, ingeniería, arte, etc.

Puede tanto facilitar la toma de decisiones a nivel gerencial (en una empresa) como permitir el control de procesos críticos. Actualmente es difícil concebir un área que no use, de alguna forma, el apoyo de la informática. Ésta puede cubrir un enorme abanico de funciones, que van desde las más simples cuestiones domésticas hasta los cálculos científicos más complejos. Entre las funciones principales de la informática se cuentan las siguientes:

- Creación de nuevas especificaciones de trabajo
- Desarrollo e implementación de sistemas informáticos
- Sistematización de procesos
- Optimización de los métodos y sistemas informáticos existentes

INFORMÁTICA EDUCATIVA

Teniendo en cuenta la nueva realidad es incuestionable que la computación en la escuela deberá ser utilizada como herramienta de trabajo con utilitarios (procesadores de texto, graficadores, planillas de cálculo, bases de datos) y como herramienta intelectual para la potenciación de las habilidades personales de los alumnos en cuanto a resolución de problemas en forma creativa.

Podríamos discutir largas horas acerca de si la informática en la educación significa enseñar a los alumnos a manejar D.O.S., Windows, procesadores de textos, planillas de cálculo o utilizar la computadora como herramienta intelectual para resolver problemas. Es que tal discusión se torna vana ya que la informática educativa significa:

- Utilización de utilitarios como herramientas de trabajo.
- Resolución de problemas para la creación de nuevas estructuras cognitivas de los educandos.
- Potenciación de las estructuras cognitivas de los educandos.

Por ejemplo, con un programa como el "Neo Book" (u otra herramienta de autor) podemos realizar todo al mismo tiempo. Podemos comenzar un ciclo escolar presentando un programa ya realizado con textos, imágenes, sonido, animaciones, etc. y mostrarlo a los alumnos diciéndoles que ellos podrán hacer uno como este y a su gusto.

Los alumnos se entusiasman con las infinitas posibilidades que ofrecen las herramientas de autor para que ellos desarrollen sus propios proyectos y, a la vez, se crea la necesidad de tener que aprender a utilizar los utilitarios para crear textos, imágenes, sonidos y animaciones que compondrán su trabajo. De esta manera incentivamos a los alumnos porque toman conciencia de la necesidad de aprender a utilizar programas utilitarios haciendo su aprendizaje mucho más ameno y nada aburrido como suele ser el aprendizaje del D. O. S. y Windows

(porque solamente se aprende el manejo de una "caja negra" que, aunque "menos negra", sigue en una nebulosa ya que, al no haber una producción creativa, no motiva la adquisición de nuevas estructuras cognitivas).

Con una herramienta de autor los alumnos podrán confeccionar libros, libros multimedia, programas didácticos, revistas interactivas, juegos, informes, presentaciones, historietas, etc. en las cuales pueden incluir textos, gráficos, fotos, dibujos, redes conceptuales, mapas conceptuales, sonidos, palabras, discursos y animaciones. Así, se ven en la necesidad de tener que aprender a utilizar otros programas utilitarios y la informática en general, tanto en software como en hardware. La necesidad surge de su propia motivación interna y, por ello, su aprendizaje será ameno y divertido. Aprenderán porque quieren hacerlo, tienen el deseo de hacerlo.

Para Rojas (2007): “Todos los trabajos deben tender a resolver una problemática creativamente por parte de los alumnos utilizando a la computadora como herramienta intelectual y el desarrollo de las diversas partes que compondrán los trabajos con programas utilitarios. También se presentan posibilidades de desarrollo con la utilización de televisión y cualquier material fílmico (para reproducir en el trabajo o que el trabajo mismo sea para la televisión). Para ello se deberá tener en cuenta la evolución que presenten los alumnos en el manejo de la informática y las posibilidades del establecimiento de poder contar con escaners, procesadores de video televisivo, tarjetas de video, placas de sonido, máquinas conversoras de archivos de computación a casetes de video televisivo, etc.”

Las posibilidades creativas son potencialmente infinitas; la calidad del desarrollo dependerá de:

- La capacidad del docente.
- La capacidad de los alumnos.
- La tecnología de la que se disponga.

No obstante lo dicho hasta ahora, creo conveniente aclarar algunos conceptos.

INFORMATIZACIÓN DEL APRENDIZAJE

Según Rojas (2007): “Es la utilización integral de los recursos de la tecnología de la información en todas sus modalidades para potenciar la actividad de aprender. Todo recurso tecnológico que permita almacenar, procesar y recuperar información, ya sea datos numéricos, conceptos, imágenes, sonidos, etc., amplía el potencial de la inteligencia humana y puede ser aplicado para enriquecer el aprendizaje. El principal objetivo de la informatización del aprendizaje es extra computacional porque debe tender a mejorar la eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje. Significa potenciar la actividad del educando, la interacción con el docente y con sus pares y la comprensión de los contenidos curriculares desde una concepción que parte del constructivismo pero no se circunscribe únicamente a él.”

INFORMÁTICA EDUCATIVA

“La informática es un recurso didáctico y abarca al conjunto de medios y procedimientos para reunir, almacenar, transmitir, procesar y recuperar datos de todo tipo. Abarca a las computadoras, teléfono, televisión, radio, etc. Estos elementos potencian las actividades cognitivas de las personas a través de un enriquecimiento del campo perceptual y las operaciones de procesamiento de la información.”

<http://www.informaticaeducativa.com/recursos/tesis.html>

Las Nuevas Tecnologías contribuyen, a través de una configuración sensorial más compleja que la tradicional, a esclarecer, estructurar, relacionar y fijar mejor los contenidos a aprender. Podemos vincular el recurso informático con la llamada tecnología del aprender a pensar, basada en:

- La destreza para la planificación de estrategias de resolución de problemas por parte del docente y sus alumnos.
- La creación del descubrimiento de principios y reglas lógicas de inferencia y deducción. De esta forma se aprenden conceptos básicos que pueden ser transferidos a situaciones nuevas.
- El desarrollo de algoritmos para localizar información definida dentro de una gran masa de conocimientos.
- Las condiciones de transferencia de conocimientos a campos diferentes y diferidos en el tiempo, en el espacio, etc.

El planteo aquí presente implica hacerse varias preguntas.

- ¿Cómo diseñar experiencias de aprendizaje más eficaces?
- ¿Cómo mejorar mecanismos hipotético-deductivos?
- ¿Cómo desarrollar métodos heurísticos y algorítmicos?
- ¿Cómo planificar el tiempo y organizar el espacio?
- ¿Cómo incrementar el aprender a aprender?

En esta concepción, la computadora se considera como una extensión de la inteligencia humana. Las capacidades intelectuales de análisis, comparación, modelización, cálculo, graficación, deducción, etc., pueden amplificarse con el uso de la herramienta computacional. Pero hay que tener en cuenta que la disponibilidad de la herramienta no constituye en sí misma una experiencia de aprendizaje.

También influye decididamente la existencia de un buen docente, proposición de tareas interesantes, buen material de apoyo como libros, bases de datos, etc., un buen ambiente de trabajo, compromiso institucional y apoyo de los directivos, etc.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA INFORMATICA PARA LA EDUCACION

Ahora daremos a conocer las ventajas que tiene la informática para la educación según Grupo Santillana (2010):

- “Desde el ámbito del aprendizaje: Que el alumno aprende a través de los errores, hay mayor comunicación entre el profesor y el alumno, alfabetización tanto visual como intelectual, aprendizaje cooperativo, mayor desarrollo de habilidades para buscar y seleccionar información, mejora las competencias y creatividad tanto del profesor y del alumno, facilidad a acceso a información y visualización de software educativos y no educativos.
- Desde el ámbito del estudiante: El estudiante aprende de forma rápida y entretenida, tiene acceso a diferentes recursos educativos para el aprendizaje, personalización de los procesos de enseñanza-aprendizaje, el alumno tiene una autoevaluación, mayor comunicación con el profesor, permite distintas formas de estudios, compañerismo y socialización.
- Desde el ámbito del profesor: Mayor fuente de información para la docencia, orientación, motivación y ayuda para los profesores, individualización y poder enseñar de forma unitaria en los alumnos, mayor contacto con los alumnos, ya no tiene que realizar trabajos repetitivos sino opta por la diversidad, facilita en su evaluación, los profesores se pueden actualizar tanto en su profesión como en el ámbito personal, crean medios de investigación didáctica para el aula y mayor contacto con otros docentes para poder ayudarse y apoyarse entre sí.”

También daremos a conocer las desventajas de la informática para la educación, para los mismos autores: Grupo Santillana S.A (2010)

- “En el ámbito para el aprendizaje: Tienen distracciones en los alumnos, dispersión, mucha pérdida de tiempo, informaciones en donde no se tiene que fiar, información incompleta y superficial en donde afecta tanto en la enseñanza y aprendizaje, visión parcial de la realidad y dependencia de los demás.
- En el ámbito de los estudiantes: Adicción en ellos, Aislamiento, cansancio visual, problemas físicos, pérdida de tiempo, comportamientos indebidos, falta de conocimientos de los lenguajes, virus, pornografía, uso indebido de la informática, esfuerzo económico.
- En el ámbito de los profesores: Estrés, mínimo esfuerzo para el desarrollo de las ideas, desfases respecto a otras actividades, problemas en el mantenimiento de ordenadores, supeditación a los sistemas informáticos, mayor dedicación a la informática y no a los libros y necesidad de actualizar equipos.”

INNOVACIONES TECNOLÓGICAS

Para Bautista (2004): “La sociedad humana transforma la naturaleza de manera permanente y veloz para la civilización que opera bajo el signo de ciencia y tecnología. Actualmente ha tomado mucha importancia con las innovaciones y avances científicos profundos. Todo esto nos exige investigar y recopilar conceptos que facilitan la producción y aplicabilidad de la misma, de acuerdo con el medio en que se vive, a las condiciones del trabajo, al desarrollo tecnológico, a la exigencia del mercadeo.”

Es por ello que se hace importante responder algunos interrogantes que bajo la enseñanza de la tecnología e informática en la educación propone brindar al estudiante formación en los aspectos teóricos- prácticos de las diferentes actividades, impartiendo al mismo tiempo conocimiento con enfoques científicos, destrezas ocupacionales y desarrollo de habilidades, a la vez que introducen al

estudiante en el mundo del trabajo productivo, porque la inteligencia humana nos permite percibir, aprender, aplicar, construir, transformar, crear y desarrollar habilidades que conduzcan siempre al camino de la autorrealización y proyección dentro de la sociedad.

Siguiendo con lo anterior es gratificante responder la primera pregunta, ¿Para qué se usa el radio chat? Las finalidades pedagógicas y las situaciones de aprendizaje en la radio educativa tienen la capacidad de soportar distintas combinaciones que permiten a diversa necesidades en los programas de educación formal y no formal. El chat se ha estado utilizando con sus propiedades básicas de envío de los mensajes de texto y utilizando la interacción sincrónica cruzada entre los alumnos y el modelador, pues este envía preguntas, guía el diálogo o motiva la participación tomando en cuenta que para habilitar una sección de Radio- Chat, es básico plantear objetivos instruccionales y considerar los objetos de aprendizaje que se persiguen en el programa educativo. La radio interactiva ha llamado la atención internacional, porque promueve un rol activo en el proceso enseñanza aprendizaje en los estudiantes.

Continuando con el segundo interrogante que dice, ¿Cómo se emplea el audio y el video por internet para fines didácticos? Con el propósito de motivar el aprendizaje esto es una estrategia que facilita ver y escuchar de forma directa una temática cualquiera, lo cual se hace interesante porque se convierte en un aprendizaje significativo y trascendente, por ejemplo se recomienda: Apoyar una explicación o definición que por el tema o información no puede ser presentada por escrito (conceptos abstractos):

- Mostrar procesos, experimentos y métodos, cuyas índole, naturaleza y complejidad no puede ser presentada por otro medio.
- Presentar diferentes perspectivas de un mismo aspecto.
- El maestro junto con el productor audiovisual, determinan las ideas básicas y concretas de lo que se debe expresar.

- El contenido del video es definido previamente, y deberá aportar un valor pedagógico al curso. Las grabaciones de audio ofrecen al profesor diversas alternativas para amenizar y complementar sus cursos
- El material audiovisual deberá tener una duración entre uno y cuatro minutos, a fin de que el video sea utilizado adecuadamente como un medio de apoyo.
- Los contenidos tienen las siguientes características: a) Tomas y movimientos de cámara limitados, evitar paneos y zooms, b) Tomas medias o cerradas, c) Imágenes sin subtítulos, d) Apoyo con sentido y contextualizado, e) Textura y fondo (back) adecuado a la imagen, e) Calidad de audio y volumen adecuado, y f) Consideraciones legales y de derechos de autor.
- Los audios y videos deben ser empleados como estrategias de apoyo.

También es importante resaltar, ¿Qué es el aprendizaje móvil?: “Se denomina aprendizaje electrónico móvil, en inglés, m-learning, a una metodología de enseñanza y aprendizaje valiéndose del uso de pequeños y maniobrables dispositivos móviles, tales como teléfonos móviles, celulares, agendas electrónicas, tablet PC, pocket pc, i-pods y todo dispositivo de mano que tenga alguna forma de conectividad inalámbrica. La educación va incorporando intensivamente las tecnologías educativas pasando por varias etapas. Diversos conceptos describen ese fenómeno, según avanza la tecnología: EAO (Enseñanza apoyada por el ordenador), multimedia educativo, tele-educación, enseñanza basada en web (web-based teaching), aprendizaje electrónico (e-learning), etc.”

<http://ecch2010.blogspot.com/>

Tanto desde el simple uso de la computadora y los soportes multimedias, como el advenimiento de internet y las redes en general, todo ha servido para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje en sus diferentes modalidades y aspectos. De un tiempo a esta parte, se vienen incorporando a nuestras vidas, cada vez con más fuerza, las tecnologías móviles, y por lo tanto, está surgiendo lo que

denominamos mobile learning o m-learning y que consiste en usar estos aparatos electrónicos para aprender. Esto está generando gran expectativa en el sistema educativo, sobre el que se están realizando interesantes iniciativas empresariales y proyectos de investigación”.

HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS

En informática, según: Sánchez (2002). “Una herramienta es un conjunto de programas que se usan para crear un determinado producto que normalmente es otro programa o sistema informático. Los distintos programas se suelen usar en una cadena, de modo que la salida de cada herramienta sea la entrada de la siguiente, aunque actualmente se abusa del término para referirse a cualquier tipo de herramientas de desarrollo enlazadas”.

Hoy día nadie duda de los beneficios que las herramientas informáticas de gestión aportan a cualquier empresa u organización: automatizan tareas, reducen la cantidad de trabajo repetitivo sin valor, evitan errores humanos, etc. Es por ello que prácticamente todas las empresas e instituciones, entre estas, las educativas, cuentan con equipos informáticos y programas de gestión.

Los avances tecnológicos han permitido desarrollar nuevas estrategias didácticas desde el momento en que la informática e Internet, comenzaron a facilitar las comunicaciones y difundir la información de manera masiva.

INTERNET COMO HERRAMIENTA DE ENSEÑANZA

INTRODUCCIÓN

Las preguntas que nos hacemos sobre las distintas formas de aprender que tenemos los estudiantes se complican aún más con la introducción en nuestras vidas de una forma distinta de vivir, de ver las cosas, que significa INTERNET. Y es que con la aparición de esta red o este complicado entramado de cosas raras,

los estudiantes ya no nos podemos quejar de que no aprendemos por culpa de los profesores, o que los libros son muy complicados de leer ni nada por el estilo. En definitiva, ya han conseguido que podamos tener otro instrumento de aprendizaje, ahora más divertido, ya que mientras leemos nuestro e-mail, mandamos mensajitos al móvil o incluso chateamos con alguien que está “detrás del charco”, podemos además aprender cantidad de cosas sobre el tema que nos preocupe, o más bien que le preocupe al profesor enseñarnos.

En fin, nos vamos adentrando en lo que hoy es otra forma de aprender, además sin moverte de casa, y sobre el tema que se ponga por delante, en este caso, la didáctica de la matemática, la enseñanza de la matemática.

El uso de Internet como herramienta educativa se está incrementando rápidamente y cualquier persona con conexión a Internet puede apuntarse a los muchos y variados cursillos, de diferentes contenidos que se ofrecen en la red.

BREVE HISTORIA SOBRE LA APARICIÓN DE INTERNET Y SUS REPERCUSIONES EN LA ENSEÑANZA

Según Babier (2007): “Internet se inició como un proyecto de defensa de los Estados Unidos. A finales de los años 60, la ARPA (Agencia de Proyectos de Investigación Avanzados) del Departamento de Defensa, definió el protocolo TCP/IP (es la base de todas las máquinas y software sobre el que funciona Internet), la idea era garantizar mediante este sistema la comunicación entre lugares alejados en caso de ataque nuclear. Ahora el TCP/IP sirve para garantizar la transmisión de los paquetes de información entre lugares remotos, siguiendo cualquier ruta disponible.

En 1975, ARPA net comenzó a funcionar como red, sirviendo como base para unir centros de investigación militares y universidades, y se trabajó en desarrollar protocolos más avanzados para diferentes tipos de ordenadores y cuestiones específicas. En 1983 se adoptó el TCP/IP como estándar principal para

todas las comunicaciones, y en 1990 desapareció ARPA net para dar paso junto a otras redes TCP/IP a Internet. Por aquel entonces también comenzaron a operar organizaciones privadas en la Red.

Poco a poco, todos los fabricantes de ordenadores personales y redes han incorporado el TCP/IP a sus sistemas operativos, de modo que en la actualidad cualquier equipo está listo para conectarse a Internet.”

Internet une muchas redes, incluyendo como más importantes la que proporciona acceso a los grupos de noticias (Usenet), que data de 1979 y (conceptualmente) la World Wide Web, de principios de los 90. Se calcula que actualmente hay varios miles de redes de todos los tamaños conectadas a Internet, más de seis millones de servidores y entre 40 y 50 millones de personas que tienen acceso a sus contenidos. Y estas cifras crecen sin cesar de un día a otro. En España, Internet comenzó a implantarse a finales de los 80, a través del programa Iris. En 1990 nació como tal Red IRIS, entidad que obtuvo la condición de red oficial de cara a los estándares internacionales de Internet, y que fue adoptando poco a poco cada uno de los servicios existentes.

En 1991 surgió Goya, el primer proveedor de acceso privado a Internet, y entre 1992 y 1994 se produjo su implantación de Internet en la mayor parte de las universidades y la llegada de más servicios globales y proveedores de acceso. 1995 fue el año definitivo para la popularización de Internet en España, el "boom" de los proveedores de Internet y también la fecha de nacimiento de InfoVía, la "Internet Española."

¿QUÉ NOS ENSEÑA INTERNET?

Internet ofrece posibilidades muy interesantes para la formación a distancia. En su caso, sería una herramienta de gran utilidad para la formación de profesionales, profesores y alumnos de todo tipo, sin necesidad de que éstos se desplacen para seguir cualquier tipo de curso formativo.

Existen para ello, según Silva (2006), programas informáticos que son herramientas muy útiles para la preparación y la impartición de cursos por Internet. Estas herramientas permiten no sólo poner contenidos con numerosos enlaces entre ellos para facilitar su lectura, sino incluir también audiciones, imágenes de todo tipo, videos, etc. Además incorporan sistemas de correo y multitud de instrumentos que hacen sencilla la comunicación entre profesor y alumnos y entre alumnos entre sí. También se pueden hacer exámenes.

En los últimos años se han multiplicado las ofertas de cursos "on-line". Entre ellos los hay de muy diversos tipos. Desde cursos a distancia que sólo de forma muy marginal usan el correo electrónico o un pequeño web para apoyar el sistema tradicional de enseñanza a distancia, hasta aquellos a los que sólo se puede acceder usando el ordenador y todo el contenido del curso se trabaja a través de él. En este último grupo también se puede distinguir entre los que ofrecen al alumno un contenido previamente escrito en un web para ser trabajado o los que introducen diversas actividades y trabajos a realizar por los alumnos en colaboración entre ellos y con los profesores.

HERRAMIENTAS

Para la realización de cursos que se imparten a través Internet hay varias posibilidades que puedo resumir en las siguientes:

- Usar diferentes herramientas (web, correo, chat, etc.) sueltas;
- Programar un programa integrado específico para los cursos;
- Usar alguno de los programas comerciales de software integrado.

HERRAMIENTAS SUELTAS

Un curso on-line estará formado por diferentes partes que utilizan herramientas informáticas distintas. Tendrá unas páginas web, un sistema de

correo para que alumnos y profesores se comuniquen entre sí, programas que permitan examinar, sistemas de chat o de conferencia electrónica; etc.

Una posibilidad sería usar distintos programas de software para la puesta en marcha de cada una de estas partes. Se podría usar, por una parte programas de realización de Webs como FrontPage o similares para confeccionar la parte de contenido del curso, informaciones, avisos, etc. Complementando esta parte se podrían usar programas de correo, servidores de listas, conversación, etc. Con una buena integración entre estos programas se podría conseguir cubrir una gama de posibilidades suficiente para la realización del curso, pero una integración de este estilo es una tarea compleja que exige notables conocimientos de informática, tanto al profesor que lo prepara como a los usuarios.

El uso de herramientas sueltas puede ser lo más adecuado si lo que se busca es apoyar con trabajo on-line un curso presencial, pero presenta muchos inconvenientes si se quiere desarrollar un curso para impartir a distancia. Entre estos podemos citar entre otros al programa integrado específicamente y programado para nuestras necesidades. Otra posibilidad sería escribir un programa de software a medida para que el curso que queremos impartir integre todas nuestras exigencias. Los programas a medida tienen el atractivo de que se adaptan muy bien a las necesidades que se quieren cubrir, pero por otra parte son caros de hacer y complicados de mantener y, con mucha frecuencia, surgen complicaciones inesperadas que dificultan su puesta en marcha.

Se debe considerar también a los programas comerciales de software integrado ya que existen en el mercado varios programas comerciales, preparados por diversas instituciones o empresas, que cubren muy ampliamente las necesidades que pueden surgir al hacer un curso on-line. El inconveniente que tienen es que exigen una cierta dedicación hasta que se aprende a usarlos y que pueden no adaptarse perfectamente a todas nuestras exigencias, pero las ventajas que presentan son muy numerosas: programas comprobados, con equipos de mantenimiento, etc.

Por todo esto se piensa que la mejor opción es acudir a alguno de los programas comercializados, teniendo en cuenta además que algunos de ellos son muy completos y buenos. A continuación se relacionan los principales programas de este tipo que existen y se comentan con más detalle dos de ellos: WebCT y Top Class y se razona porque se ha elegido WebCT como la opción más adecuada.

AULAS VIRTUALES

El sistema educativo, con el uso de las aulas virtuales, comenzaron a convivir con modalidades como la web 2.0.

Para Sánchez (2002), este concepto tiene un significado mucho más poderoso, en cuanto implica una evolución desde una internet temprana (la 1.0) en la que los usuarios se dedicaban a navegar pasivamente, hacia una mucho más evolucionada, en la que la participación es mucho más activa, a través de:

- Las redes sociales
- weblogs
- Wikis
- Webquests
- Podcast.

Actualmente los docentes se encuentran cada vez más comprometidos en el aprovechamiento de los recursos de la web 2.0 como una forma de mejorar su práctica entendiéndola como un acto básicamente comunicativo. En este sentido se puede decir que, hoy más que nunca, la validez de la tríada del proceso de enseñanza y aprendizaje en la que se conjugan el docente, el alumno y los contenidos está fuertemente soportada por la eficiencia de la comunicación y ésta, a su vez se asienta cada vez más en las tecnologías informáticas.

LAS REDES SOCIALES

“Las redes sociales en internet son sistemas que permiten establecer relaciones con otros usuarios, a los que se puede conocer o no en la realidad. Cada una de estas relaciones da acceso, además a todas las personas que tienen algún vínculo con cada usuario, lo que se denomina técnicamente Relaciones de segundo grado, estas relaciones se establecen con personas más o menos conocidos, hasta el punto de que algunas redes sociales permiten delimitar el mayor o menor grado de conocimiento entre dos usuarios.

En principio, para algo tan simple como mantener una referencia de las personas con las que se tienen relación, incluida su dirección y números de contacto. También se emplean para tener vínculos con otras personas a la que se puede llegar a través de las relaciones iniciales. Pero además, casi todas las aplicaciones de redes sociales, incluyen toda una serie de funcionalidades añadidas para uso u disfrute de sus usuarios:

- Buzones de correo para enviar mensajes entre miembros, lo que en teoría elimina la posibilidad del spam.
- Foros temáticos, a los que solo pueden acceder los miembros registrados.
- Búsqueda de personas con los que se puede tener una cierta filiación.
- Organización de eventos físicos a los que solo pueden asistir los miembros.”

Actualmente, algunas instituciones educativas dedican cierta atención a esta nueva forma de difusión de la información entre los estudiantes y buscan capacitar e incorporar en esta dinámica a los docentes, de tal manera que ahora cuando se diseñan los planes de estudio se plantea el desarrollo de materias en línea.

El reto para los docentes que se desempeñan como creadores de asignaturas en línea es la incorporación de los recursos de las redes sociales con un propósito utilitario en beneficio del proceso de la enseñanza y el aprendizaje.

Los recursos que pueden considerarse elementos de las redes sociales para su aplicación a la educación son diversos y estos tienen la facilidad de ser utilizados por estudiantes y docentes para publicar y difundir materiales didácticos y fuentes en diversos formatos, entre ellos se pueden mencionar desde plataformas ya conocidas como Facebook para crear grupos de trabajo, Twitter para el intercambio de ideas, hasta otras redes en las que es posible compartir archivos, ya sean fotográficos, videos, texto o presentaciones de Power Point.

<http://www.monografias.com/Computacion/Programacion/>

WEBLOGS

“Un weblog, es página web en la que un usuario o un grupo de ellos van dando cuenta, por estricto orden cronológico y con un lenguaje más o menos informal, de las noticias, reportajes, artículos u otro tipo de contenidos que encuentran en la Red y que cree pueden ser de interés para el resto de los internautas. El término weblog fue acuñado por Jorn Barger en diciembre de 1997 y el uso de esta herramienta de publicación online sin necesidad de grandes conocimientos de programación se ha ido extendido desde entonces, estimulada por los acontecimientos de septiembre de 2001, por la segunda guerra de Irak o por la compra en febrero de 2003 de Blogger, el principal proveedor de esta herramienta en forma gratuita, por Google”

<http://www.monografias.com/Computacion/Programacion/>

Entre los principales usos de los weblogs en el mundo educativo podemos citar los siguientes:

- Notificación a los estudiantes de las normas del curso, trabajos a realizar, lecturas aconsejadas, gráficos, documentación complementaria, ejercicios y material pedagógico en general

- Enlaces a sitios web relevantes para el contenido de la asignatura: datos reales (servidores estadísticos), páginas de otros docentes e investigadores, principales instituciones del ramo, noticias de actualidad relacionadas con el curso, etc.
- Agenda de organización del curso, con el reparto temporal de tareas y actividades, exámenes parciales, visitas, reuniones y tutorías académicas.
- Foros de discusión del curso, integrados con los enlaces y la información aportada por el profesor. Convergen en este punto las aportaciones de profesor y estudiantes, siguiendo las indicaciones, límites y objetivos marcados en un principio para la actividad. La posibilidad de generar una discusión enlazada, pero asíncrona, ofrece la oportunidad de reflexión madura al estudiante, y de preparación cuidadosa de sus aportaciones y argumentaciones, facilitando el desarrollo de tales habilidades.

Los weblogs son en sí un sistema de gestión de información, puesto que permiten, y de una manera sencilla además, capturar, organizar, manipular, reelaborar y acceder a la información.

WIKIS

“Se le llama Wiki a las páginas Web con enlaces, imágenes y cualquier tipo de contenido que puede ser visitada y editada por cualquier persona. De esta forma se convierte en una herramienta Web que nos permite crear colectivamente documentos sin que se realice una aceptación del contenido antes de ser publicado en Internet. Un ejemplo claro: Wikipedia, un proyecto para desarrollar una enciclopedia libre en Internet.”

<http://www.monografias.com/Computacion/Programacion/>

En las Instituciones Educativas, los Wikis posibilitan que grupos de estudiantes, docentes o ambos, elaboren colectivamente glosarios de diferentes asignaturas, reúnan contenidos, construyan colaborativamente trabajos escritos, creen sus propios libros de texto y desarrollen repositorios de recursos, entre muchas otras aplicaciones. En clases colaborativas, docentes y estudiantes trabajan juntos y comparten la responsabilidad por los proyectos que se realizan”.

A continuación algunos usos que pueden darse a los Wikis en las Instituciones Educativas:

- **Promover la comunicación entre estudiantes de una misma clase:** Mediante un Wiki, grupos de estudiantes, sin estar reunidos físicamente en el mismo lugar, pueden: intercambiar ideas, trabajar en equipo, diseñar, visualizar de manera instantánea lo que producen, etc.
- **Desarrollar habilidades de colaboración:** Cuando los estudiantes elaboran Wikis, no solo aprenden cómo publicar contenido; además desarrollan habilidades de colaboración y aprenden cómo y cuándo utilizarlas. En estas involucran llevar a cabo negociaciones con otros para llegar a acuerdos y aportar sentido y relevancia, respecto al tema que se esté tratando, a través de sus colaboraciones.
- **Elaborar textos:** Un wiki es un espacio ideal para centralizar la elaboración de textos durante procesos de escritura individual o colectiva. El historial de cambios permite fácilmente regresar a una versión anterior del texto; adicionalmente, cuando el proceso es colectivo, el Wiki permite insertar comentarios marginales y usar formatos para debates en torno a un tema o tarea.
- **Recopilar información:** Los estudiantes pueden utilizar un Wiki a manera de repositorio para reunir y ordenar diversos materiales que encuentren a lo largo de investigaciones conducentes a resolver problemas de

información. Adicionalmente, allí mismo se pueden elaborar los primeros borradores del análisis de información que permitan a los estudiantes descomponer los bloques de información recopilados y extraer de ellos únicamente lo que es útil y pertinente para la investigación que están realizando.

- **Presentar trabajos:** Los Wikis facilitan a los estudiantes la publicación de trabajos escolares (tareas, informes, ensayos, presentaciones, etc.) gracias a la facilidad con que se crean y alimentan
- **Revisar y corregir trabajos:** Los estudiantes pueden compartir sus trabajos escolares con el docente para que este los revise y corrija sin enredarse con implementaciones de orden técnico; esto les permite concentrarse en los contenidos y materiales publicados.
- **Elaborar Boletines Escolares:** Un Wiki puede convertirse en un medio de comunicación gratuito entre la Institución Educativa y la Comunidad Escolar. Por ejemplo, mantener informados a padres de familia y/o acudientes sobre novedades de la Institución o de diferentes áreas o grados. Esto se facilita con un Wiki pues fácilmente se puede dar permisos de publicación a los docentes o al personal administrativo encargado de divulgar la información. Esto ahorra costos de impresión y distribución.

WEBQUEST

“Las Webquests son actividades que se llevan a cabo utilizando recursos de Internet preseleccionados por el docente, de manera que el estudiante, para realizar la tarea, se enfoque en la utilización de los recursos y no en buscarlos.

Están especialmente diseñadas para que el alumno desarrolle habilidades esenciales para utilizar apropiadamente la información que encuentra, es decir, para clasificarla, organizarla, analizarla y sintetizarla correctamente, con el objeto

de generar con ella y apoyándose en herramientas informáticas y otros recursos, un producto nuevo. Para elaborarlas, el docente diseña una tarea, selecciona los recursos de Internet que considera más pertinentes para resolverla y la presenta al estudiante de manera interesante y fácil de entender. Se debe tener cuidado en que la actividad, en su totalidad, se ajuste al tiempo asignado para llevarla a cabo y cumpla los objetivos de aprendizaje planteados.”

<http://es.wikipedia.org/wiki/webquest>

Las Webquests se componen de seis partes esenciales: Introducción, Tarea, Proceso, Recursos, Evaluación y Conclusión. Su invención y difusión se le deben a Bernie Dodge, y hacen parte de las llamadas Actividades de Aprendizaje Basadas en la Red.

Se caracterizan por que pueden llevarse a cabo en el transcurso de una clase, para cubrir un tema corto y muy específico, o en un tiempo mayor, para desarrollar todo un módulo de aprendizaje. Además, son fáciles de actualizar o modificar de acuerdo a las necesidades del currículo o de los estudiantes, y posibles de replicar en otros salones de clase o grados escolares.

Vale la pena aclarar que las Webquests promueven en los estudiantes el aprendizaje o la profundización de conocimientos en una materia o área específica, más que enfocarse en el desarrollo de competencias en el manejo de una herramienta informática particular.

A pesar de la cantidad de información disponible, no todos los contenidos de las Webquest son claros y esto dificulta que se repliquen en otros salones de clase. La principal complicación consiste en que la tarea que se propone es demasiado compleja, toma mucho tiempo realizarla, no cuenta con los Recursos de Internet necesarios y pertinentes, o no está planteada clara y explícitamente, de manera que otros maestros y estudiantes la puedan entender.

“La sección Proceso de una Webquests debe incluir la siguiente información:

- Descripción detallada de cada una de las sub tareas en la que se especifique claramente qué debe hacer el estudiante y cómo debe hacerlo (individualmente, en grupo, desempeñando un rol, etc.).
- Indicar estrategias para manejar adecuadamente la información proveniente de los recursos dados que conduzca a la solución de cada sub tarea.
- Aspectos en los que el estudiante debe concentrar su atención para resolver con éxito cada sub tarea.
- Estrategias adecuadas para manejar adecuadamente la información proveniente de los Recursos, que permitan al estudiante realizar con éxito cada sub tarea. Para esto puede apoyarse en los Pasos del Modelo "Gavilán". para Resolver Problemas de Información
- Si la Tarea propone la asignación de diferentes roles, es necesario describirlos detalladamente y especificar cuáles son las actividades que le corresponden a cada uno de ellos.
- Si es posible, presente un esquema del producto final.”

<http://es.wikipedia.org/wiki/webquest>

PODCAST

“Los podcast son archivos de sonido o video que se distribuyen a través de Internet con la peculiaridad de que permiten que un usuario se pueda suscribir a los mismos eligiendo cuándo y cómo va a ver o escuchar sus contenidos. Es decir, un podcast es como un periódico (sin la seriedad de éstos), con la salvedad de que los usuarios reciben los artículos que elijan pudiendo verlos/leerlos cuando quieran.

Existen una gran variedad de podcast, desde los educativos que enseñan a hablar otras lenguas hasta los específicos que tratan temas muy concretos sobre

determinados asuntos, pasando por aquellos que recogen programas de radio o narraciones de nuestros preferidos géneros”.

www.educacontic.es/blog/podcast

Del mismo modo que ocurre con otras tecnologías los podcast se pueden incorporar al proceso educativo con diferentes niveles de profundidad. Así los podcast pueden ser utilizados por los profesores para:

- Sus propias necesidades: gestionar sus documentos, materiales, etc.
- Usar recursos de terceros con los alumnos, los profesores pueden encontrar en la creciente oferta de contenidos distribuidos por este medio, materiales que le sean útiles para sus clases, e incluso como referencia para recomendar a sus alumnos.
- Crear sus propios materiales y recursos para usar con los alumnos, el podcast puede utilizarse como instrumento para difundir clases y seminarios.

Podemos hacer muchos usos didácticos del podcast, tanto como recurso o material de enseñanza, así como herramienta de aprendizaje. Crear podcast como parte de actividad del aula nos proporciona una nueva perspectiva del trabajo escolar.

El formato nos permite superar los límites del aula y tener una audiencia potencial enorme que facilita a los alumnos adquirir una nueva conciencia de la importancia del trabajo que realizan. La realización de los programas exige una reorganización de las ideas y los conocimientos. Les hace pensar sobre lo que han estudiado y la mejor forma de explicarlo a otros, pasando de esforzarse por reproducir con exactitud lo aprendido a ser capaces de comprender y transmitir las ideas.

Una de las aplicaciones más directas de los podcast es en el aprendizaje de idiomas. De hecho, la oferta de cursos y programas específicos es inmensa y abarca muchas lenguas. Algunas ventajas son que suelen ser cortos, muy centrados en un tema y son muy transportables, al poderlos copiar a un reproductor y llevarlos con nosotros.

Por otro lado, muchos programas científicos de radio se pueden obtener en formato podcast, producidos por instituciones de prestigio reconocido o universidades.

2.6.2. Variable Dependiente

PARADIGMAS DE APRENDIZAJE

Según Huerta M. (2000) "Se entiende por paradigma a un esquema de interpretación de la realidad educativa; sus procesos, fenómenos y resultados que constituyen un conjunto de supuestos teóricos generales, leyes, hipótesis, conceptos y técnicas la práctica educativa, la teoría y la acción en el marco y micro sistemas".

De acuerdo a lo definido se puede deducir que cuando aparece un paradigma, este afecta los esquemas cognitivos de un círculo determinado que practica un campo científico específico. Actualmente se puede observar un colapso del paradigma Conductual, mientras que empiezan los Paradigmas ecológico contextual y el Paradigma Cognitivo. Los paradigmas son modelos mentales sobre un fenómeno, compartidos por un grupo determinado como valederos mientras aparece otro sistema capaz de sustentar su propia validez.

Para los maestros un paradigma es un sustento lógico, científico y estructural de un modelo educativo que nos permite diseñar el currículo de enseñanza aprendizaje con sus propias metodologías y estrategias que admitan valores, con una identidad sociocultural permanente y firme.

PEDAGOGÍA

La palabra pedagogía tiene su origen en el griego antiguo paidagogos. Este término estaba compuesto por paidos “niño” y gogía “llevar” o “conducir”. Por lo tanto, el concepto hacía referencia al esclavo que llevaba a los niños a la escuela.

En la actualidad la pedagogía, según Domingo (2001): “Es el conjunto de saberes que se encarga de la educación como fenómeno típicamente social y específicamente humano. Se trata de una ciencia aplicada de carácter psicosocial, cuyo objetivo de estudio es la educación. La pedagogía recibe influencias de diversas ciencias, como la psicología, la sociología, la antropología, la filosofía, la historia y la medicina, entre otras.”

De todas formas, cabe destacar que hay autores que consideran que la pedagogía no es una ciencia, sino que es un saber o un arte.

La pedagogía puede ser categorizada según distintos criterios. Suele hablarse de la pedagogía general (que se refiere a las cuestiones universales y globales de la investigación y de la acción sobre la educación) o de las pedagogías específicas (que han sistematizado un diferente cuerpo del conocimiento en función de diversas realidades históricas experimentadas). También puede distinguirse entre la pedagogía tradicional y la pedagogía contemporánea.

Es importante distinguir entre la pedagogía como la ciencia que estudia la educación y la didáctica como la disciplina o el conjunto de técnicas que facilitan el aprendizaje. Así puede decirse que la didáctica es solo una disciplina dentro de la pedagogía. La pedagogía también ha sido relacionada con la andragogía la disciplina educativa que se encarga de instruir y educar permanentemente al hombre en cualquier período de su desarrollo en función de su vida cultural y social.

PEDAGOGÍA INFANTIL

Es la ciencia o disciplina cuyo objetivo de estudio es la educación de los niños. El experto en pedagogía infantil debe poseer una amplia formación teórica, metodológica e investigativa para desarrollar una actividad docente en el área de la educación preescolar o primaria.

PEDAGOGÍA SOCIAL

La pedagogía social se encarga de la intervención pedagógica en los servicios sociales para la prevención, la ayuda y la resocialización. La acción preventiva intenta anticiparse a los problemas para evitar que las personas se disocialicen, la ayuda consiste en asistir a quienes están en riesgo social y la resocialización lucha por la reinserción a través de la corrección de las conductas desviadas.

PEDAGOGÍA CRÍTICA

La pedagogía crítica es una propuesta de enseñanza que incita a los estudiantes a cuestionar y desafiar las creencias y prácticas que se les imparten. Consiste en un grupo de teorías y prácticas para promover la conciencia crítica.

TEORÍAS DEL APRENDIZAJE

Existen algunas teorías que nos ayudan a comprender, controlar el comportamiento a través de estrategias de aprendizaje. El objetivo se centra en la adquisición de destrezas y habilidades en el razonamiento de definiciones.

EL CONDUCTISMO

Para el grupo Santillana (2009): “El conductismo, es una corriente de la psicología cuyo padre es considerado Watson, consiste en usar procedimientos experimentales para analizar la conducta, concretamente los comportamientos observables, y niega toda posibilidad de utilizar los métodos subjetivos como la introspección. Se basa en el hecho de que ante un estímulo suceda una respuesta, el organismo reacciona ante un estímulo del medio ambiente y emite una respuesta. Esta corriente considera como único medio de estudio la observación externa, consolidando así una psicología científica”

TEORÍAS COGNITIVAS

Se enfocan a los procesos internos que conllevan al aprendizaje, se concreta en los mismos, con los que cada persona aprende, el cómo ingresa la información a aprender, cómo se transforma. Estas teorías corresponden a los siguientes autores:

PIAGET

Según el Grupo Santillana (2009): “Esta teoría afirma que tanto el desarrollo psíquico como el aprendizaje son el resultado de un proceso de equilibración. Los resultados del desarrollo psíquico están predeterminados genéticamente. Las estructuras iniciales condicionan el aprendizaje. El aprendizaje modifica y transforma las estructuras, y así, permiten la realización de nuevos aprendizajes de mayor complejidad.”

Los procesos de construcción genética son:

- **Asimilación:** Se denomina a integrar elementos y nuevos conocimientos a estructuras que creó el individuo.

- **Acomodación:** Se refiere a la elaboración de nuevas estructuras por la incorporación anterior.

Para Piaget, son cuatro factores los que intervienen en el desarrollo de las estructuras cognitivas:

- Maduración
- Experiencia física
- Interacción social
- Equilibrio.

Esta teoría dice que hay un vínculo entre el dimensionamiento estructural y afectivo de la conducta. No hay cognición si no hay motivación y no existe motivación que no se asocie con un nivel estructural (cognitivo).

VIGOTSKY

Esta teoría se fundamenta en el aprendizaje sociocultural de un individuo y en el medio donde se desarrolla. El aprendizaje es uno de los elementos más importantes para el desarrollo además de la interacción social.

En esta teoría es importante la parte social que ayuda con los mediadores para innovar la educación.

Como mediadores se tiene a:

- Herramientas que son los componentes materiales.
- Signos que actúan sobre los sujetos y su interactividad con el entorno.

AUSUBEL (Aprendizaje significativo)

Plantea la teoría del aprendizaje significativo, es fundamental la instrucción. El aprendizaje escolar es un aprendizaje que se refiere a elementos establecidos del material significativo.

Ausubel tiene en cuenta dos elementos:

- El aprendizaje del estudiante, que va desde lo repetitivo o memorístico, hasta el aprendizaje significativo.
- La estrategia de la enseñanza, que va desde la puramente receptiva hasta la enseñanza que tiene como base el descubrimiento por parte del propio educando.

Se denomina aprendizaje significativo cuando se añade estructuras de conocimiento que la persona ya tiene, esto debe cumplir las siguientes consideraciones:

- Potencialidad significativa
- Lógica: Llevar un orden lógico y coherente de los procesos.
- Psicológica-Cognitiva: El estudiante debe tener ideas correspondientes al nuevo material.
- Disposición positiva
- Afectiva: Relativa al aprendizaje

SKINNER (Perspectiva conductista)

Según Domingo (2001): “Esta teoría se basa en el análisis de las conductas observables, el proceso de aprendizaje lo fragmentó en respuestas y estímulos.”

Skinner dio las bases psicológicas para la enseñanza programada, verificó el análisis de conducta y mantuvo que era importante una tecnología para mostrar cambios de conducta.

BRUNER (Aprendizaje por descubrimiento)

Esta teoría se basa en Vygotsky y Piaget, es importante la percepción, el desarrollo cognitivo y educación, además comparte que la interacción y el diálogo

son puntos clave. Las funciones intrapersonales se originan en contextos interpersonales, esta teoría es social, muestra que la interacción con adultos construyen el éxito para la adquisición del lenguaje.

Para esta teoría el niño no adquiere reglas por ejemplo gramaticalmente sino que antes de aprender hablar, aprende a usar el lenguaje de su relación a diario con el mundo; en este caso el lenguaje se aprende en la comunicación de madre e hijo. Bruner ha profundizado en el juego en donde se aprenden habilidades sociales que son importantes para la comunicación así no exista lenguaje.

GAGNÉ (Procesamiento de la Información)

La teoría de Gagné se fundamenta en un modelo de procesamiento de la información. Es considerada como la teoría sistemática, existe una fusión entre el conductismo y el cognoscitivismo.

Gagné presenta cuatro especificaciones de su teoría:

- Contiene los procesos de aprendizaje, es decir cómo aprende el individuo
- Examina los resultados del aprendizaje, los que a su vez se dividen en:
 - Conjunto de formas básicas del aprendizaje
 - Destrezas intelectuales
 - Información verbal
 - Estrategias cognoscitivas
 - Estrategias motrices
- Actitudes “Contexto del aprendizaje, es decir qué se debe construir para que el aprendizaje sea más fácil”.
- Aplicar esta teoría al diseño curricular, analizando la conducta final y diseñando la enseñanza.

PAPERT

“Es el creador del lenguaje denominado LOGO que indica un cambio en la escuela, cambios que implican los objetivos escolares de acuerdo con la innovación de la computadora. Este lenguaje es el primero en programación hecho para niños, usa instrucciones sencillas que mostraban en la pantalla dibujos de figuras geométricas y movimientos, lo que muestra otra forma de aprender”.

http://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADas_del_aprendizaje

El estudiante toma interés en la simulación de procesos por la computadora lo que mejora el aprendizaje. Además con este lenguaje LOGO el niño aprende de sus errores. El uso de la computadora adecuadamente implica el cambio de procesos de aprendizaje de un niño, es una forma adecuada de aprender.

METODOS DE APRENDIZAJE

Para Vasco (1999): “Todo aprendizaje es un proceso de maduración en el que desde los primeros estímulos vamos madurando nuestro sistema nervioso y vamos organizando nuestro mapa. Esta maduración psíquica y física es el aprendizaje”.

Los estudiantes no tienen la misma percepción sobre el tema, es por esto que depende de los estímulos con los que se pretende enseñar. Estos estímulos pueden ser auditivos, visuales, táctiles cenestésicos.

FORMAS DE APRENDIZAJE

- **Aprendizaje Auditivo:** Es lo que se aprende por medio del oído, todo lo que se escucha en clases o que alguna persona explique es muy útil.

- **Aprendizaje Visual:** Es aprender a través de lo que se ve con los ojos, si las explicaciones de un maestro nos son suficientes se requiere examinar la materia en textos, por medio de esquemas, gráficos.
- **Aprendizaje Táctil:** Las explicaciones teóricas no son de utilidad en este aprendizaje ya que se requiere realizar prácticas para un mayor entendimiento.
- **Aprendizaje Cenestésico:** Es el aprendizaje en el que el estudiante aprende a través de lenguaje corporal como visitas a museos, teatro, etc.

Dentro del aprendizaje existen factores como:

- **Partes innatas de aprendizaje:** Son los reflejos, impulsos, instintos genéticos que es hereditario.
- **Por condicionamiento:** Algunos estímulos producen ciertas respuestas.
- **Por imitación o modelaje:** La conducta de una persona es muchas veces por imitación de otras personas.
- **Por aprendizaje memorístico:** Uso de la memorización y al final se sabe que no aprende nada.
- **Aprendizaje de Memoria Clásica:** Es la clásica memorización de la cuál luego de horas ya no se acuerda nada.
- **Aprendizaje Significativo:** Es el conocimiento de una parte que fue importante en la vida de cada persona.

TIPOS DE APRENDIZAJE

- **Aprendizaje por descubrimiento**

Este aprendizaje agrupa los niveles de enseñanza primaria y secundaria, se basa en la participación activa de los estudiantes y de la aplicación de los procesos de cierta materia como una alternativa a los procesos de memorización. Las actividades participativas en clase deben basarse en el planteamiento, análisis y resolución del problema.

- **Motivación**

Es una habilidad interior que impulsa una conducta, la motivación se mantiene por necesidad, se aprende lo que se necesita y esto motiva a cada persona.

- **Aprender a aprender**

En el proceso enseñanza aprendizaje se debe tener en cuenta la capacidad del estudiante de hacer y aprender. La parte curricular debe estar clara con los objetivos de los contenidos, la planificación y las actividades de aprendizaje y que todo esto se ajuste al funcionamiento de la organización mental de cada estudiante.

- **Contenido Significativo:**

El contenido de un tema debe ser claro y explícito para que la asimilación por parte del estudiante sea correcta.

PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

ENSEÑANZA

Según Vasco (1999) “La enseñanza es el conjunto de acciones e influencias destinadas a desarrollar y cultivar las aptitudes intelectuales, conocimientos, competencias, hábitos y conductas del individuo, con el fin de lograr el máximo desarrollo posible de su personalidad, de modo que pueda aportar una contribución positiva en la sociedad en la que vive, es un término utilizado con frecuencia como sinónimo de educación, o más aún, de educación académica, es toda actividad realizada con carácter sistemático, destinada a transmitir conocimientos teóricos y prácticos.”

La enseñanza implica la interacción de tres elementos: el docente o maestro, el discente o estudiante y el objeto del conocimiento. La Tradición enciclopedista o escuela tradicional supone que el docente es la fuente del conocimiento y el estudiante un simple receptor ilimitado del mismo. Bajo esta

concepción el proceso de enseñanza es la transmisión de conocimientos del docente hacia el estudiante a través de diversos medios o técnicas.

Es el proceso mediante el cual se comunican o transmiten conocimientos especiales o generales sobre la materia asignatura o módulo. Este concepto es más restringido que el de educación ya que este tiene por objeto la formación integral humana, mientras que la enseñanza se limita a transmitir, por medios diversos, determinados conocimientos. En este sentido la educación comprende la enseñanza propiamente dicha.

Los métodos de enseñanza descansan sobre las teorías del proceso de aprendizaje y una de las grandes tareas de la pedagogía moderna sido estudiar de manera experimental la eficacia de dichos métodos, al mismo tiempo que intenta su formulación teórica. En este campo sobresale la teoría psicológica: la base fundamental de todo proceso enseñanza – aprendizaje se halla representada por un reflejo condicionado, es decir, por la relación asociada que existe entre la respuesta y el estímulo que lo provoca. El sujeto que enseña es el encargado de provocar dicho estímulo, con el fin de obtener la respuesta en el individuo que aprende.

Esta teoría da lugar a la formulación del principio de la motivación, principio básico de todo proceso de enseñanza que consiste en estimular a un sujeto para que este ponga en actividad sus facultades, el estudio de la motivación comprende el de los factores orgánicos de toda conducta, así como el de las condiciones que lo determinan.

“De aquí la importancia que en la enseñanza tiene el incentivo, no tangible, sino de acción. Destinado a producir, mediante un estímulo en el sujeto que aprende “Arredondo (1989).

También es necesario conocer las condiciones en la que se encuentra el individuo que aprende, es decir, su nivel de captación, de madurez y de cultura, entre otros.

El hombre es un ser eminentemente sociable, no crece aislado, sino bajo el influjo de los demás y está en constante reacción a esa influencia. La enseñanza resulta así, no solo un deber, sino un efecto de la condición humana, ya que es el medio con que la sociedad perpetúa su existencia. Por tanto, como existe el deber de la enseñanza, también existe el derecho que se faciliten los medios para adquirirla, para facilitar estos medios, se encuentran como principales protagonistas el Estado, que es quien facilita los medios y los individuos, que son quienes ponen de su parte para adquirir todos los conocimientos necesarios en post de su logro personal y el engrandecimiento de la sociedad.

La tendencia actual de la enseñanza se dirige hacia la disminución de la teoría, o complementarla con la práctica. En este campo, existen varios métodos unos de los medios audiovisuales que normalmente son más accesibles de obtener económicamente y con los que se pretende suprimir las clásicas salas de clase, todo con el fin de lograr un beneficio en la autonomía del aprendizaje del individuo. Otra forma un tanto más moderna, es la utilización de los multimedia pero que económicamente por su infraestructura, no es tan fácil de adquirir en nuestro medio, pero que brinda grandes ventajas para las actuales procesos de enseñanza – aprendizaje.

APRENDIZAJE

Este concepto es parte de la estructura de la educación, por tanto, la educación comprende el sistema de aprendizaje. Es la acción de instruirse y el tiempo que dicha acción demora. También es el proceso por el cual una persona es entrenada para dar una solución a situaciones; tal mecanismo va desde la adquisición de datos hasta la forma más compleja de recopilar y organizar la información.

El aprendizaje tiene una importancia fundamental para el hombre, ya que, cuando nace, se halla desprovisto de medios de adaptación intelectuales y motores. En consecuencia, durante los primeros años de vida, el aprendizaje es un proceso automático con poca participación de la voluntad, después el componente voluntario adquiere mayor importancia (aprender a leer, aprender conceptos), dándose un reflejo condicionado, es decir, una relación asociativa entre respuesta y estímulo. A veces el aprendizaje es la consecuencia de pruebas y errores, hasta el logro de una solución válida. De acuerdo con Pérez Gómez (1992) el aprendizaje se produce también, por intuición, o sea, a través del repentino descubrimiento de la manera de resolver problemas.

Existe un factor determinante a la hora que un individuo aprende y es el hecho de que hay algunos estudiantes que aprenden ciertos temas con más facilidad que otros, para entender esto, se debe trasladar el Análisis e interpretación del mecanismo de aprendizaje a los factores que influyen, los cuales se pueden dividir en dos grupos: los que dependen del sujeto que aprende (la inteligencia, la motivación, la participación activa, la edad cronológica y las experiencias previas) y los inherentes a las modalidades favorables para el aprendizaje cuando la respuesta al estímulo va seguida de un premio o castigo, cuando el individuo tiene conocimiento del resultado de su actividad y se siente guiado y controlado por una mano experta.

Concluyendo se puede decir que los paradigmas de enseñanza aprendizaje han sufrido transformaciones significativas en las últimas décadas, lo que ha permitido evolucionar, por una parte, de los modelos educativos centrados en la enseñanza a modelos dirigidos al aprendizaje, y por otra, al cambio en los perfiles de docentes y estudiantes, en este sentido, los nuevos modelos educativos demandan que los docentes transformen su rol de expositores del conocimiento al de monitores del aprendizaje, y a los estudiantes el de espectadores del proceso de enseñanza, al de integrantes participativos, propositivos y críticos en la construcción de su propio conocimiento. Asimismo el estudio y generación de

innovaciones en el ámbito de las estrategias de enseñanza aprendizaje, se constituyen como líneas prioritarias de investigación para transformar el acervo de conocimiento de las ciencias de la Educación.

DEFINICIÓN DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Para Domingo (2001) “El proceso de enseñanza aprendizaje es un conjunto de transformaciones sistemáticas de los fenómenos en general, sometidos éstos a una serie de cambios graduales cuyas etapas se producen y suceden en orden ascendente, de aquí que se le deba considerar como un proceso progresivo y en constante movimiento, con un desarrollo dinámico en transformación continua, como consecuencia del proceso de enseñanza tiene lugar cambios sucesivos e interrumpidos en la actividad cognoscitiva del individuo con la participación de la ayuda del docente en su labor conductora u orientadora hacia el dominio de los conocimientos, de las habilidades, los hábitos y conductas acordes con su concepción científica del mundo, que lo llevarán en su práctica existencia a un enfoque consecuente de la realidad material y social, todo lo cual implica necesariamente la transformación escalonada, paso a paso, de los procesos y características psicológicas que identifican al individuo como personalidad.”

PROCESO DE APRENDIZAJE

Según Gallego (1999) “El proceso de aprender es el proceso de enseñar. Aprender es el acto por el cual un estudiante intenta captar y elaborar los contenidos expuestos por el docente, o por cualquier otra fuente de información. Él lo alcanza a través de unos medios (técnicas de estudio o de trabajo individual). Este proceso de aprendizaje es realizado en función de unos objetivos, que pueden y no identificarse con los del docente y se lleva a cabo dentro de un determinado contexto.”

A continuación se cita algunos de ellos:

Conocer la información disponible y seleccionarla hay muchas a nuestro alcance: libros, TV, prensa, Internet en función de las necesidades del momento.

Analizarla y organizarla; interpretarla y comprenderla.

Sintetizar los nuevos conocimientos e integrarlos con los saberes previos para lograr su “aprobación” e integración en los esquemas de conocimiento de cada uno.

Aplicarla considerar relaciones con situaciones conocidas y posibles aplicaciones. En algunos casos valorarla y evaluarla.

Para que se puedan realizar aprendizajes son necesarios tres **factores básicos**:

Inteligencia y otras capacidades, y conocimientos previos (poder aprender): para aprender nuevas cosas hay que estar en condiciones de hacerlo, se debe disponer de las capacidades cognitivas necesarias para ello (atención, procesos...) y de los conocimientos previos imprescindibles para construir sobre ellos los nuevos aprendizajes. También es necesario para poder acceder a la información necesaria.

Motivación (querer a prender): para que una persona realice un determinado aprendizaje es necesario que movilice y dirija en una dirección determinada energía para que las neuronas realicen nuevas conexiones entre ellas.

Experiencia (saber aprender): los nuevos aprendizajes se van construyendo a partir de los aprendizajes anteriores y requieren ciertos hábitos y la utilización de determinados instrumentos y técnicas de estudio.

La repercusión del aprendizaje escolar sobre el conocimiento personal del alumno es más grande cuanto más significativo es, cuanto más significados permite

construir. Así pues, lo realmente importante es que el aprendizaje escolar de conceptos, de procesos, de valores sea significativo.

2.7. HIPÓTESIS

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación inciden en el proceso enseñanza aprendizaje en los docentes de la escuela fiscal mixta vespertina Dr. Luis Pachano Carrión.

2.8. SEÑALAMIENTO DE VARIABLES.

VARIABLE INDEPENDIENTE

Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación

VARIABLE DEPENDIENTE

Proceso de Enseñanza Aprendizaje

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. ENFOQUE

Enfoque Cual-Cuantitativo

Será cualitativo porque se observará y describirá el fenómeno utilizándose las técnicas de la observación y la encuesta.

Será Cuantitativo pues se utilizará estadísticas, tablas, gráficos para determinar, tabular, y analizar los datos recolectados.

3.2. MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación adopta una modalidad de campo porque se investiga en el lugar de los hechos, y es bibliográfica documental porque se utilizan libros, folletos, documentos de internet entre otros.

3.3. NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación se basa en tres niveles:

- **Nivel Exploratorio.**- Porque se realiza un diagnóstico para conocer como las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación inciden en el manejo de procesos de enseñanza aprendizaje en los docentes de la escuela Dr. Luis Pachano Carrión, a través de los resultados de las encuestas
- **Nivel Descriptivo.**- Porque se utilizarán las causas y efectos de las tecnologías de la Información y la Comunicación de las NTIC en el

manejo del proceso enseñanza aprendizaje, para describir el inconveniente

- **Nivel de Asociación de variables.-** (Correlacional) Porque las dos variables de la investigación se asociarán.

3.4.- POBLACIÓN Y MUESTRA

El universo de la investigación está compuesto por los docentes y estudiantes de la escuela Dr. Luis Pachano Carrión, que constituyen 70 personas.

Considerando que la población o universo de estudio es pequeño, se prevé realizar la investigación con el ciento por cientos de la población sin sacar muestra alguna.

Tabla III-1: Población y muestra

Población	Cantidad
Estudiantes	58
Docentes	10
TOTAL	70

Realizado por: Catalina Arellano

3.4.- OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE: Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación

Tabla III -2 Variable Independiente

Concepto	Categoría	Indicadores	Ítems	Técnica
Se consideran Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación tanto al conjunto de conocimientos y competencias informáticas así como a las herramientas relacionadas con la transmisión, procesamiento y almacenamiento digitalizado de información, a los procesos y recursos derivados de las nuevas herramientas en su utilización en la enseñanza.	Competencias Informáticas	Conocimiento Destreza Competencia	¿Conoce qué son las nuevas tecnologías de la información y la comunicación? Si () No ()	Técnica : Encuesta Instrumento : Cuestionario
	Herramienta	Tecnológica Motivadora Innovadora	¿Se considera Ud. competente en el uso y manejo del computador? Alto grado () Mediano Grado () Bajo grado ()	
	Recurso	Educativo Red Aprendizaje	¿Utiliza, las herramientas informáticas para la enseñanza de sus asignaturas? Siempre () A veces () Nunca ()	
			¿Conoce los recursos informáticos que la web 2.0 aporta a la educación? Si () No ()	
			¿Usa los recursos de la webquest para actividades en el aula? Siempre () A veces () Nunca ()	

Elaborado por: Catalina Arellano

VARIABLE DEPENDIENTE: Proceso Enseñanza Aprendizaje

Tabla III-3 Variable Dependiente

Concepto	Categoría	Indicadores	Ítems	Instrumento
Es un conjunto de acciones e influencias destinados a desarrollar y cultivar las aptitudes intelectuales, capacidades, competencias y conductas del individuo mediante un proceso sistemático que conlleva la enseñanza y el aprendizaje.	Capacidades	Cognoscitivas Afectivas Actitudinales Procedimentales	<p>¿En qué grado Considera Ud. que utilizar las NTIC en el PEA contribuye a desarrollar las capacidades de los estudiantes? Alto grado () Mediano grado () Bajo grado ()</p> <p>¿El uso de las NTIC en el proceso enseñanza aprendizaje mejorará el razonamiento en los estudiantes? Si () No ()</p> <p>¿El uso de las NTIC en el proceso enseñanza aprendizaje elevará el interés del estudiante en la clase? Si () No ()</p>	Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario
	Proceso enseñanza aprendizaje	Autónomo Por descubrimiento Significativo	<p>¿Planifica sus clases tomando en cuenta las NTIC para el desarrollo de las mismas? Siempre () A veces () Nunca ()</p>	

Realizado por: Catalina Arellano

3.5.- PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Tabla III-4 Plan de recolección de Información

¿PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
¿Para qué?	Para llegar a cumplir con los objetivos de la investigación
¿De qué personas u objetos?	Docentes y estudiantes de la Escuela Dr. Luis Pachano Carrión del cantón Ambato Provincia de Tungurahua.
¿Sobre qué aspectos?	Tecnologías de la Información y la Comunicación. Proceso Enseñanza Aprendizaje
¿Quién?	Investigadora
¿Cuándo?	Periodo: Febrero –Julio 2012
¿Dónde?	Escuela Dr. Luis Pachano Carrión del cantón Ambato Provincia de Tungurahua.
¿Qué técnicas de recolección?	Encuestas y entrevista
¿Con qué?	Instrumentos como cuestionario estructurado
¿En qué situación?	Dentro del marco de respeto, profesionalismo y ética.

Elaborado por: Catalina Arellano

3.6.- PLAN DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

En este proceso se analizará la información obtenida de la encuesta correspondiente con el fin de obtener respuesta a las preguntas que se formularon en los instrumentos a través de:

Revisión y codificación de la información

Luego de aplicados los instrumentos para la recolección de datos será necesario revisar la información para detectar errores, eliminar respuestas contradictorias y organizarla de la manera más clara posible que permita facilitar su tabulación.

La codificación consistirá en asignar un código a las diferentes alternativas de respuesta a cada pregunta, a fin de que se facilite el proceso de tabulación.

Tabulación de la Información

Este proceso se realizará para conocer la frecuencia con la que se repiten los datos de la variable en cada categoría y representarlos en cuadros estadísticos, la misma que se realizará de forma manual por tratarse de un número pequeño de datos.

Análisis de datos

Una vez que se recopilará y se tabulará la información será necesario analizarla para presentar los resultados, mismo que nos proporcionará el respectivo estudio de acuerdo a la hipótesis formulada.

Interpretación

La interpretación de los resultados se elaborará bajo una síntesis de los mismos, para poder hallar toda la información culminante que ayudará a dar la posible solución al problema objeto de estudio.

Verificación

Se aplicará el CHI cuadrado para verificar la hipótesis presentada en la investigación y comprobar la relación que existe entre variables.

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

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS E INTERPRETACIÓN DE LA ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA VESPERTINA DR. LUIS PACHANO CARRIÓN.

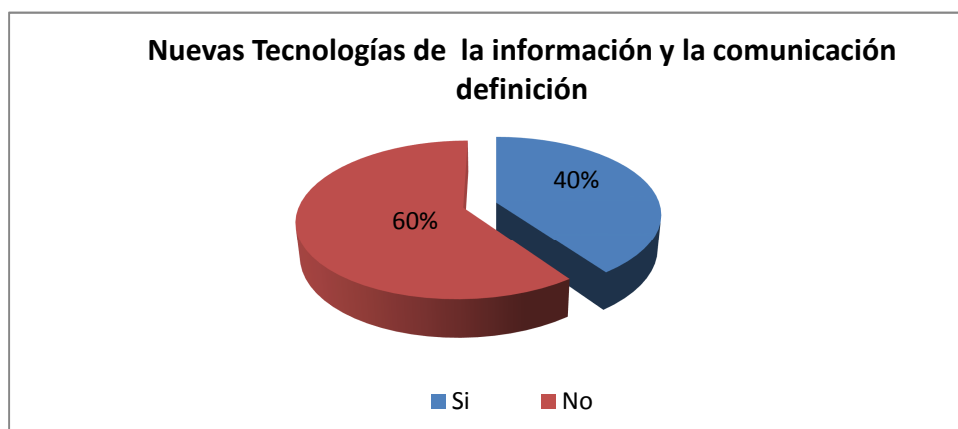
1.- ¿Conoce qué son las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación?

Tabla IV-5: Nuevas Tecnologías de la información y la comunicación definición

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	4	40%
NO	6	60%
TOTAL	10	100%

Elaborado por: Catalina Arellano

Fuente: Encuesta a los docentes



GráficoIV-3: Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación definición

Elaborado por: Catalina Arellano.

Análisis e Interpretación

De la población docente encuestada el 43% manifiesta que si conoce que son Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación mientras que el 57% no conoce su significado de manera profunda, ni sus aplicaciones prácticas, aún a

pesar de haber escuchado los mencionados términos. No se puede entender el mundo de hoy sin un mínimo de cultura informática. Es preciso entender cómo se genera, cómo se almacena, cómo se transforma, cómo se transmite y cómo se accede a la información en sus múltiples manifestaciones (textos, imágenes, sonidos).

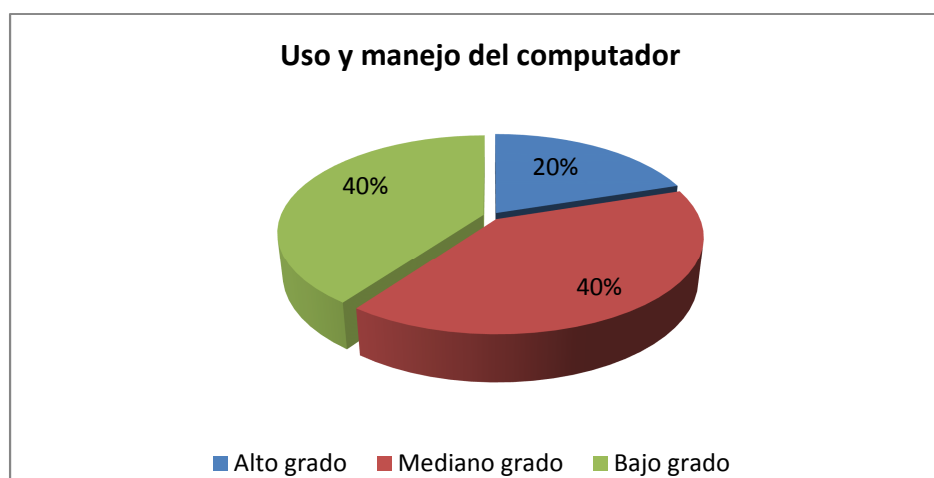
2.- ¿Se considera usted competente en el uso y manejo del computador?

Tabla IV-6: Uso y manejo del computador

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alto Grado	2	20%
Mediano Grado	4	40%
Bajo Grado	4	40%
Total	10	100%

Elaborado por: Catalina Arellano

Fuente: Encuesta a los docentes



GráficoIV-4: Uso y manejo del computador

Elaborado por: Catalina Arellano

Análisis e interpretación

De las encuestas aplicadas a los docentes, se infiere que apenas el 20%, tiene un alto grado de destreza en el uso y manejo del computador, el 40% se considera en un nivel medio en el manejo del mismo, mientras que el 40% de los docentes

encuestados alarmantemente tiene un bajo nivel de conocimientos. El Gobierno Nacional ha creado el Sistema Integral de Tecnologías para la Escuela y la Comunidad (SÍTEC) cuya función es diseñar y ejecutar programas y proyectos tecnológicos para mejorar el aprendizaje digital en el país y democratizar el uso de las tecnologías.

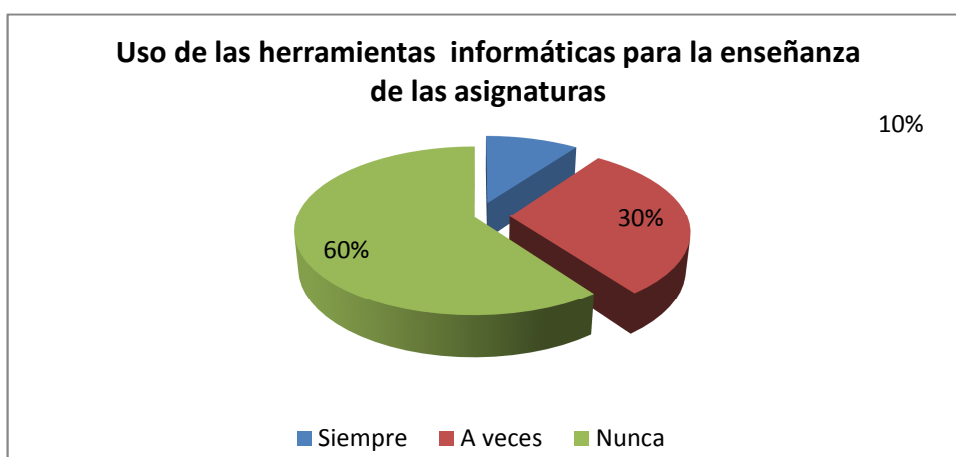
3.- ¿Utiliza las herramientas informáticas para la enseñanza de sus asignaturas?

Tabla IV-7: Uso de las herramientas informáticas para la enseñanza de las asignaturas

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	1	10%
A veces	3	30%
Nunca	6	60%
Total	10	100%

Elaborado por: Catalina Arellano

Fuente: Encuesta a los docentes



GráficoIV-5: Uso de las herramientas informáticas para la enseñanza de las asignaturas

Elaborado por: Catalina Arellano.

Análisis e interpretación

Un 10% señala que siempre utiliza las herramientas informáticas para la enseñanza de sus asignaturas, frente al 30% de los encuestados que indica utilizarlas a veces, el 60% manifiesta no utilizar nunca estas herramientas.

Se deben usar las herramientas informáticas para aprender y para enseñar. Es decir el aprendizaje de cualquier materia se puede facilitar mediante las NTIC y en particular mediante Internet, aplicando las técnicas adecuadas.

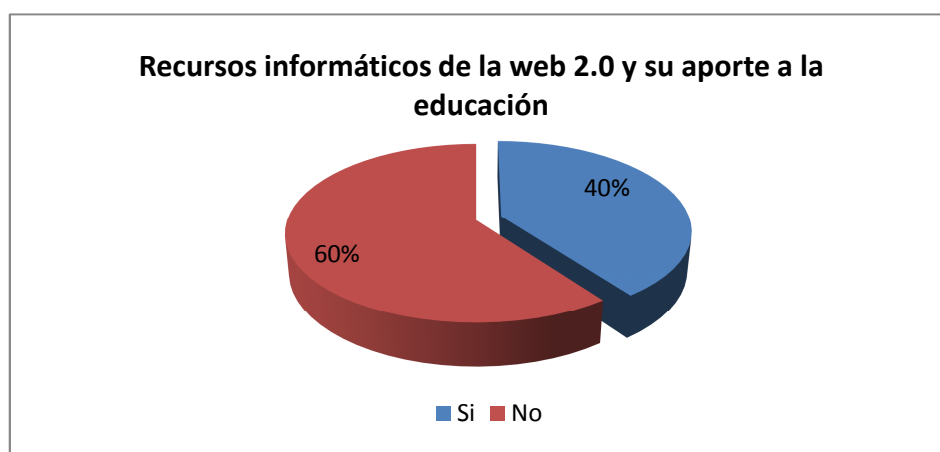
4.- ¿Conoce los recursos informáticos que la web 2.0 aporta a la educación?

Tabla IV-8: Recursos informáticos de la web 2.0 y su aporte a la educación

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	4	40%
No	6	60%
Total	10	100%

Elaborado por: Catalina Arellano

Fuente: Encuesta a los docentes



GráficoIV-6: Recursos informáticos de la web 2.0 y su aporte a la educación

Elaborado por: Catalina Arellano.

Análisis e interpretación

De las encuestas aplicadas a los docentes el 40% revela conocer los diversos recursos informáticos que la web 2.0. Mientras que el 60% restante, desconoce los recursos informáticos de la web 2.0. Los avances tecnológicos han permitido desarrollar nuevas estrategias didácticas desde el momento en que la informática e Internet, comenzaron a facilitar las comunicaciones y difundir la información de

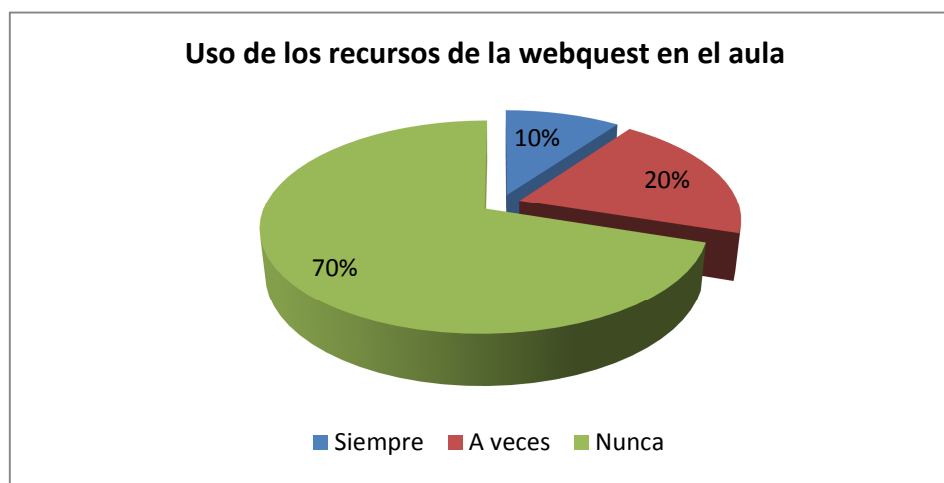
manera masiva. El sistema educativo, con el uso de las aulas virtuales, comenzaron a convivir con modalidades como la web 2.0.

5.- ¿Usa los recursos de la webquest para las actividades en el aula?

Tabla IV-9: Uso de los recursos de la web 2.0 en el aula.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	1	10%
A veces	2	20%
Nunca	7	70%
Total	10	100%

Elaborado por: Catalina Arellano



Fuente: Encuesta a los docentes

GráficoIV-7: Uso de los recursos de la webquest en el aula

Elaborado por: Catalina Arellano.

Análisis e interpretación.-

De los encuestados el 10% manifiesta que siempre usa los recursos informáticos de la web 2.0, ya que su asignatura se presta para tal. El 20% de los docentes indica que a veces utiliza estos recursos, frente al 70% de encuestados que menciona no utilizarlos nunca. Actualmente los docentes se encuentran cada vez más comprometidos en el aprovechamiento de los recursos de la webquest como una forma de mejorar su práctica entendiéndola como un acto básicamente

comunicativo. En este sentido se puede decir que, hoy más que nunca, la validez de la tríada del proceso de enseñanza y aprendizaje en la que se conjugan el docente, el alumno y los contenidos está fuertemente soportada por la eficiencia la comunicación y ésta, a su vez se asienta cada vez más en las tecnologías informáticas.

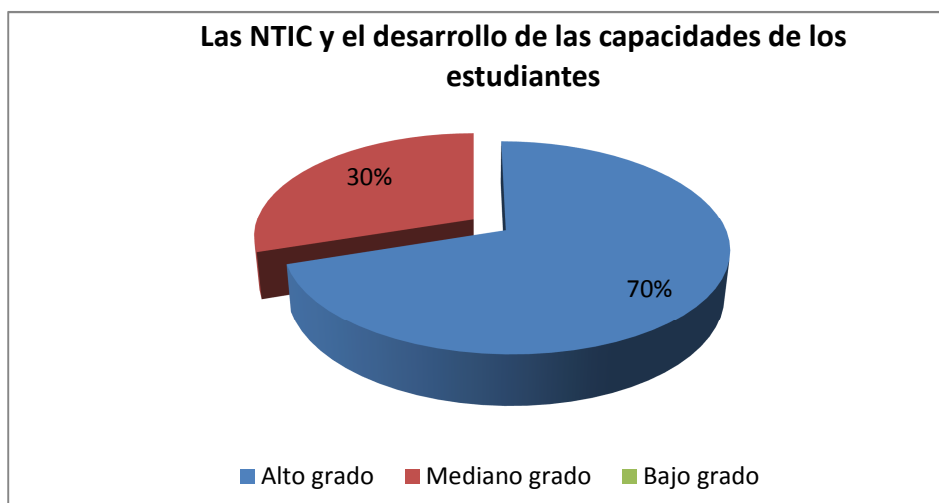
6.- ¿En qué grado considera Ud. que utilizar las NTIC en el PEA contribuye a desarrollar las capacidades de los estudiantes?

Tabla IV-10: Las NTIC y el desarrollo de las capacidades de los estudiantes.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alto Grado	7	70%
Mediano Grado	3	30%
Bajo Grado	0	0%
Total	10	100%

Elaborado por: Catalina Arellano

Fuente: Encuesta a los docentes



GráficoIV-8: Las TIC y el desarrollo de las capacidades de los estudiantes.

Elaborado por: Catalina Arellano.

Análisis e interpretación

De la población docente encuestada el 70% afirma el uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación si desarrolla las capacidades de los estudiantes, frente al 30% que sostiene que las TIC no tienen mayor relevancia en el desarrollo de las mismas. La informática aplicada a la educación es un recurso didáctico y abarca al conjunto de medios y procedimientos para reunir, almacenar, transmitir, procesar datos de todo tipo. Estos elementos potencian las capacidades cognitivas de las personas a través de un enriquecimiento del campo perceptual y las operaciones de procesamiento de la información.

7.- ¿El uso de la NTIC en el proceso enseñanza aprendizaje mejorará el razonamiento en los estudiantes?

Tabla IV-11: Las NTIC y el razonamiento en los estudiantes

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	9	90%
No	1	10%
Total	10	100%

Elaborado por: Catalina Arellano

Fuente: Encuesta a los docentes

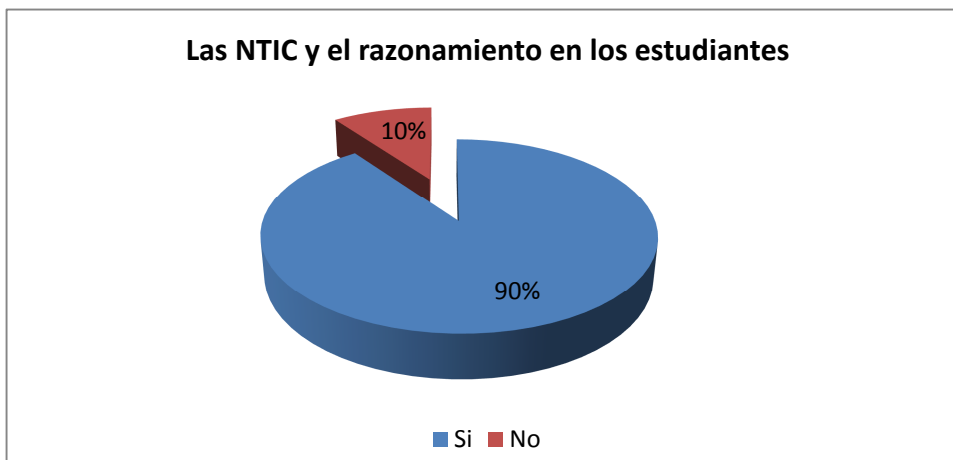


Gráfico IV-9: Las NTIC y el razonamiento en los estudiantes

Elaborado por: Catalina Arellano.

Análisis e interpretación

Un 90 % de las respuestas de los docentes favorece el hecho de que el uso de las NTIC si mejora el razonamiento en los estudiantes mientras que apenas un 10% manifiesta que el uso de estas tecnologías no afectará el razonamiento estudiantil. Las NTIC contribuyen, a través de una configuración sensorial más compleja que la tradicional, a esclarecer, estructurar, relacionar y fijar mejor los contenidos a aprender. Podemos vincular el recurso informático con la llamada tecnología del aprender a pensar.

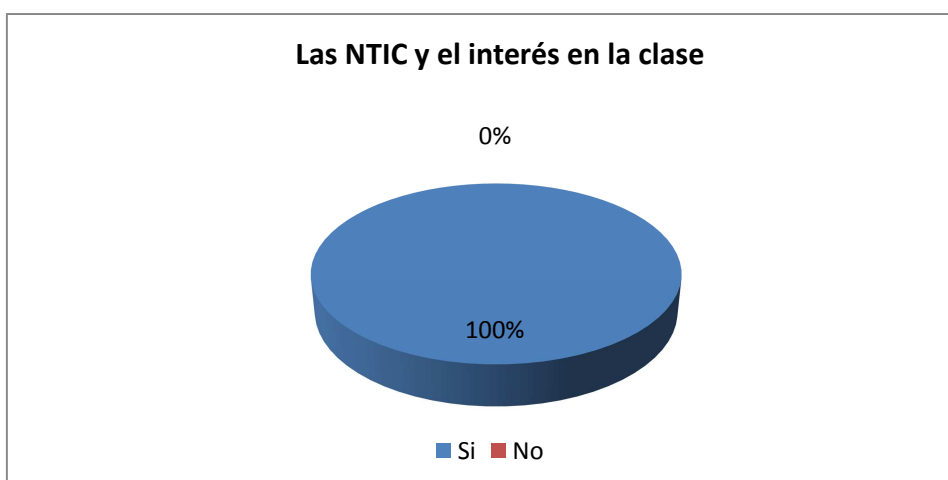
8.- ¿El uso de la NTIC en el proceso enseñanza aprendizaje elevará el interés del estudiante en la clase?

Tabla IV-12: Las NTIC y el interés en la clase

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	10	100%
No	0	0%
Total	10	100%

Elaborado por: Catalina Arellano

Fuente: Encuesta a los docentes



GráficoIV-10: Las NTIC y el interés en la clase.

Elaborado por: Catalina Arellano

Análisis e interpretación

La opinión del 100% de los docentes está a favor del impacto positivo que las NTIC tiene en el interés por parte del estudiante en la clase. Con una correcta aplicación de la informática educativa, los alumnos podrán confeccionar libros multimedia, programas didácticos, revistas interactivas, juegos, informes, etc., en las cuales pueden incluir textos, gráficos, dibujos, redes conceptuales, sonidos, palabras, discursos y animaciones. Así, se ven en la necesidad de tener que aprender a utilizar otros programas utilitarios y la informática en general, tanto en software como en hardware. La necesidad surge de su propia motivación interna, por ello, su aprendizaje será ameno y divertido

9.- ¿Planifica sus clases tomando en cuentas las NTIC para el desarrollo de las mismas?

Tabla IV-13: Las NTIC y la planificación de la clase

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	1	10%
A veces	2	20%
Nunca	7	70%
Total	10	100%

Elaborado por: Catalina Arellano

Fuente: Encuesta a los docentes

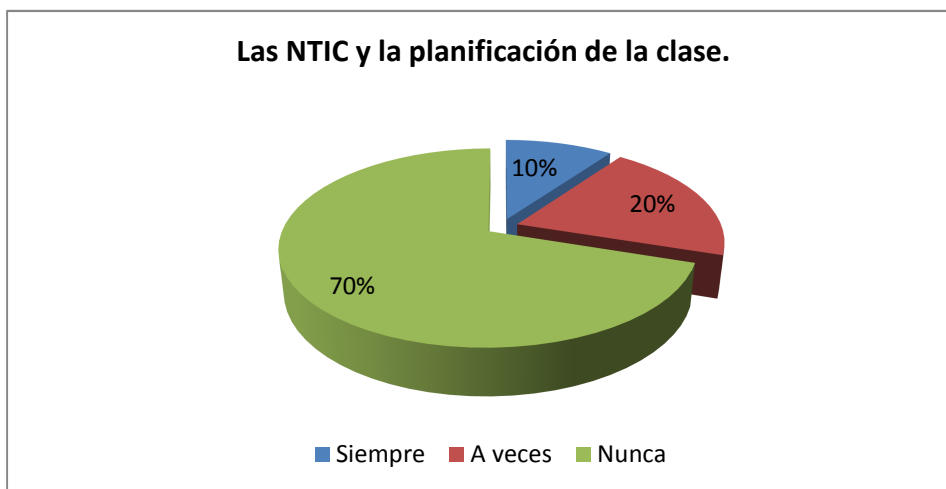


Gráfico IV-11: Las NTIC y la planificación de la clase

Elaborado por: Catalina Arellano.

Análisis e interpretación

De las encuestas aplicadas a los docentes el 10% afirma planificar tomando en cuentas las NTIC, para el desarrollo de las mismas. Frente al 20% que manifiesta hacerlo a veces, En tanto que el 70% indica no tomar en cuenta las NTIC para la planificación de sus clases. La integración de las NTIC cambia el modelo tradicional de la clase, modifica los ambientes de aprendizaje y centra el proceso de inter aprendizaje en el estudiante, ya que de esta manera este puede participar activamente y convertirse en el constructor de su propio aprendizaje.

4.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS E INTERPRETACIÓN DE LA ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE 5°, 6°, Y 7° AÑO DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA VESPERTINA DR. LUIS PACHANO CARRIÓN.

1.- ¿Su profesor conoce qué son las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación?

Tabla IV-14: Nuevas Tecnologías de la información y la comunicación definición

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	25	43%
NO	33	57%
TOTAL	58	100%

Elaborado por: Catalina Arellano

Fuente: Encuesta a los estudiantes



GráficoIV-12: Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación definición

Elaborado por: Catalina Arellano.

Análisis e interpretación

De las encuestas aplicadas a los estudiantes el 43% afirma que su docente si conoce que son las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. Mientras que el 57% se promulga por el No .Las Nuevas tecnologías de la Información y Comunicación son aquellas herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan, sintetizan, información representada de la más variada forma. Algunos ejemplos de estas tecnologías son la pizarra digital, los blogs, el podcast y, por supuesto, la web. Que facilitan el aprendizaje, el desarrollo de habilidades y distintas formas de aprender.

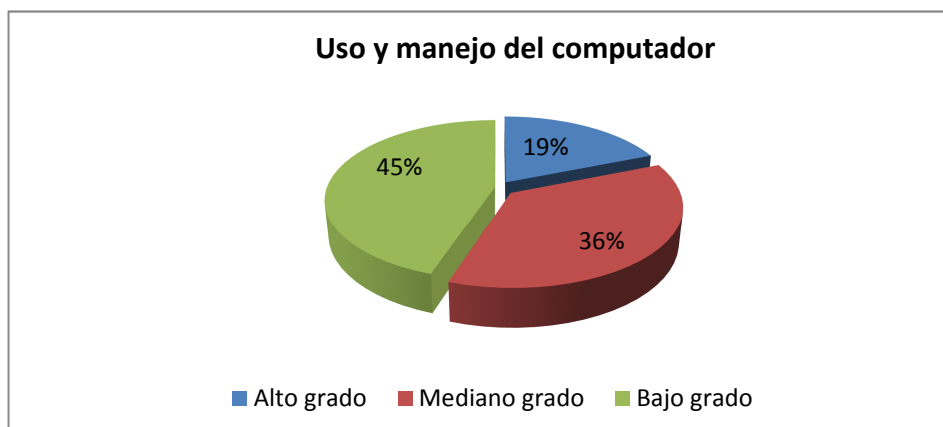
2.- ¿Considera que su profesor es competente en el uso y manejo del computador?

Tabla IV-15: Uso y manejo del computador

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alto Grado	11	19%
Mediano Grado	21	36%
Bajo Grado	26	45%
Total	58	100%

Elaborado por: Catalina Arellano

Fuente: Encuesta a los estudiantes



GráficoIV-13: Uso y manejo del computador

Elaborado por: Catalina Arellano.

Análisis e interpretación

De las encuestas aplicadas a los estudiantes, se infiere que el 19%, considera que su maestro/a tiene un alto grado de destreza en el uso y manejo del computador, el 36% se inclina por determinar que su docente tiene un nivel medio en el manejo del mismo, mientras que el 45% de los estudiantes encuestados indica un bajo nivel de manejo del computador. El Gobierno Nacional ha creado el Sistema Integral de Tecnologías para la Escuela y la Comunidad (SÍTEC) cuya función es diseñar y ejecutar programas y proyectos tecnológicos para mejorar el aprendizaje digital en el país y democratizar el uso de las tecnologías.

3.- ¿Su profesor utiliza las herramientas informáticas para la enseñanza de sus asignaturas?

Tabla IV-16: Uso de las herramientas informáticas para la enseñanza de las asignaturas

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	7	12%
A veces	19	33%
Nunca	32	55%
Total	58	100%

Elaborado por: Catalina Arellano

Fuente: Encuesta a los estudiantes

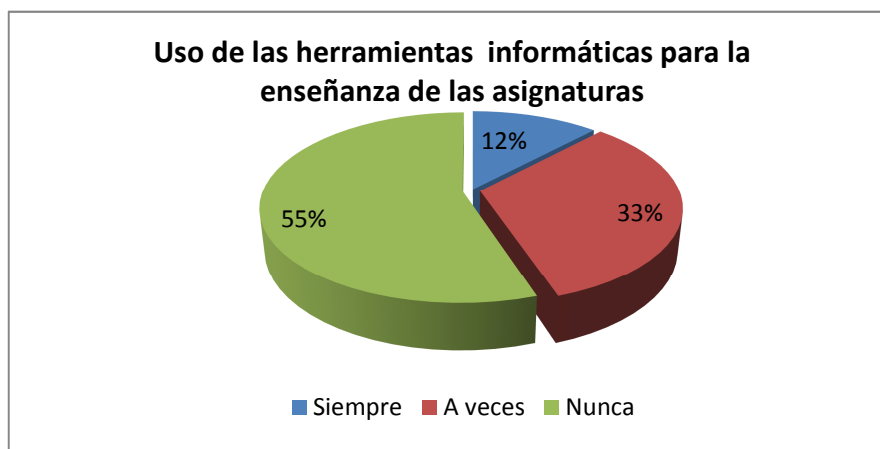


Gráfico IV-14: Uso de las herramientas informáticas para la enseñanza de las asignaturas

Elaborado por: Catalina Arellano.

Análisis e interpretación

Un 10% señala que su profesor/a siempre utiliza las herramientas informáticas para la enseñanza de sus asignaturas, frente al 48% de los encuestados que indica en clase su maestro/a las utilizarlas a veces. El 42% de los estudiantes manifiesta que no utilizan nunca las herramientas informáticas.

Se deben usar las herramientas informáticas para aprender y para enseñar. Es decir el aprendizaje de cualquier materia se puede facilitar mediante las NTIC y en particular mediante Internet, aplicando las técnicas adecuadas.

4.- ¿Su profesor usa las herramientas de internet para las actividades en el aula?

Tabla IV-17: Uso de las herramientas de internet en el aula.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	6	10%
No	52	90%
Total	58	100%

Elaborado por: Catalina Arellano

Fuente: Encuesta a los estudiantes

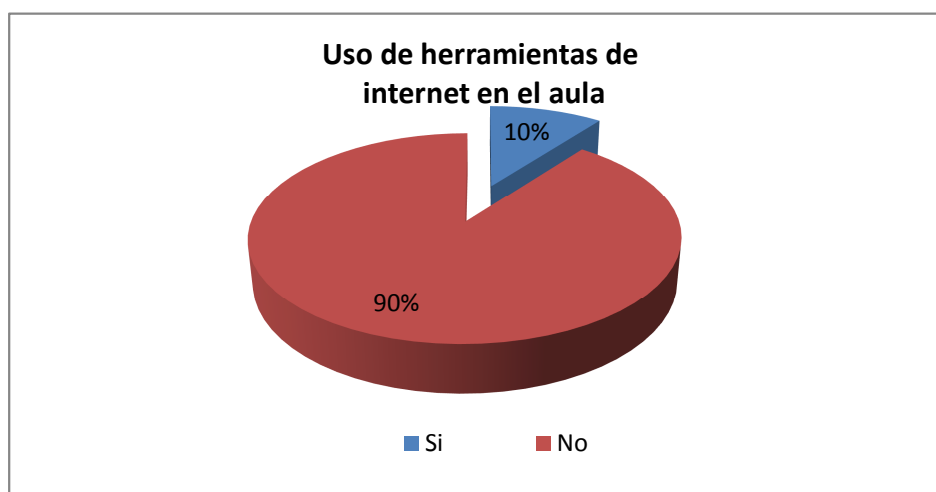


Gráfico IV-15: Uso de herramientas de internet en el aula

Elaborado por: Catalina Arellano.

Análisis e interpretación

Respecto al uso de las herramientas de internet para las actividades en el aula por parte de los docentes el 10 % de los estudiantes encuestados indican que siempre lo hacen, frente al 48 % que se inclinó por la opción de que a veces su profesor/a lo utiliza, frente a un marcado 42% que manifiesta que nunca se utilizan las herramientas de internet para procesar la clase.

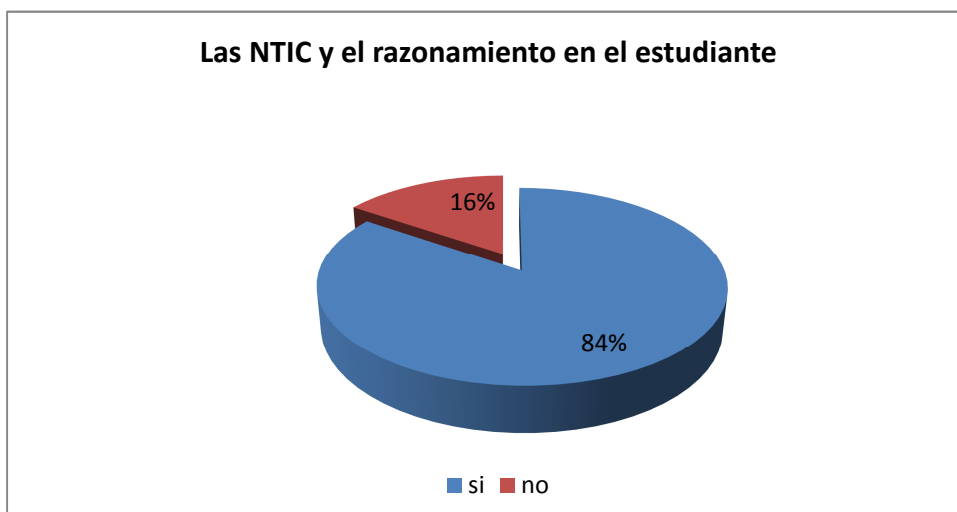
5.- ¿El uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación mejorará su razonamiento?

Tabla IV-18: Las NTIC y el razonamiento en el estudiante

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	49	84%
No	9	16%
Total	58	100%

Elaborado por: Catalina Arellano

Fuente: Encuesta a los estudiantes



GráficoIV-16: Las TIC y el razonamiento en el estudiante

Elaborado por: Catalina Arellano.

Análisis e interpretación

Los estudiantes encuestados el 90% indican que el uso de la Nueva Tecnología de la Información y la Comunicación, si repercutirá de manera positiva en su razonamiento, en contraposición a un 16% que manifiesta que no habrá ninguna mejora en su razonamiento por el solo hecho de usar las NTIC.

Las NTIC contribuyen, a través de una configuración sensorial más compleja que la tradicional, a esclarecer, estructurar, relacionar y fijar mejor los contenidos a aprender. Podemos vincular el recurso informático con la llamada tecnología del aprender a pensar.

6.- ¿El uso de la NTIC por parte de su maestro, elevará su interés en la clase?

Tabla IV-19: Las NTIC y el interés en la clase

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	55	95%
No	3	5%
Total	58	100%

Elaborado por: Catalina Arellano

Fuente: Encuesta a los estudiantes

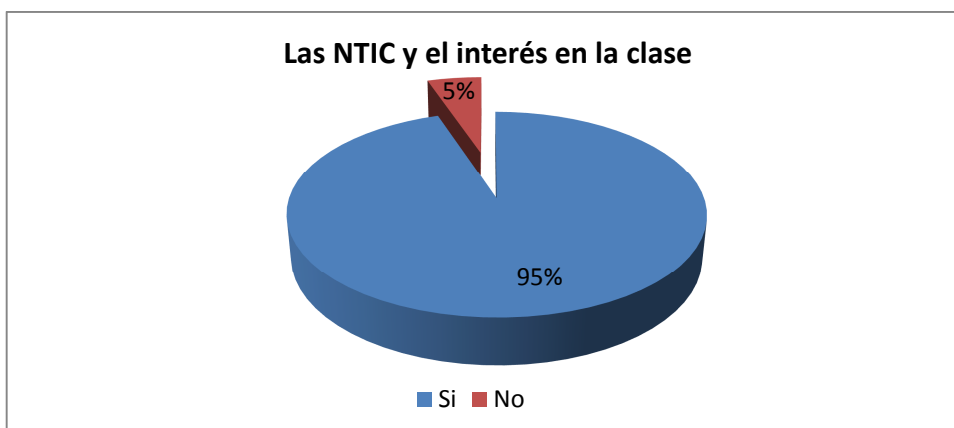


Gráfico IV-17: Las NTIC y el interés en la clase.

Elaborado por: Catalina Arellano.

Análisis e interpretación

El 95% de los estudiantes se inclina por el hecho del uso de las Nuevas Tecnologías de la información y la comunicación, si despertará su interés en la clase, Frente a un 5% que indica que su interés en la clase no está relacionado con el uso de la tecnología. Con una correcta aplicación de la informática educativa, los alumnos podrán confeccionar libros, libros multimedia, programas didácticos, revistas interactivas, juegos, informes, presentaciones, historietas, etc. en las cuales pueden incluir textos, gráficos, fotos, dibujos, redes conceptuales, mapas conceptuales, sonidos, palabras, discursos y animaciones. Así, se ven en la necesidad de tener que aprender a utilizar otros programas utilitarios y la informática en general, tanto en software como en hardware. La necesidad surge de su propia motivación interna, de su propio interés y, por ello, su aprendizaje será ameno y divertido. Aprenderán porque quieren hacerlo, porque tienen el deseo de hacerlo.

4.3. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS ENCUESTA A DOCENTES

4.3.1. COMBINACIÓN DE FRECUENCIAS

Para establecer la correspondencia de las variables se eligió cuatro preguntas de las encuestas, dos por cada variable de estudio, lo que permitió efectuar el proceso de combinación.

Pregunta 1

¿Conoce qué son las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación?

Pregunta 4

¿Conoce los recursos informáticos que la web 2.0 aporta a la educación?

Se eligió esta dos pregunta por cuanto hace referencia a la variable independiente de estudio “Nuevas Tecnologías de la Informática y Comunicación”. **Ver Tabla IV-6 y Tabla IV-9.**

Pregunta 7

¿El uso de la NTIC en el proceso enseñanza aprendizaje mejorará el razonamiento en los estudiantes?

Pregunta 8

¿El uso de la NTIC en el proceso enseñanza aprendizaje elevará el interés del estudiante en la clase?

Se eligió esta dos pregunta por cuanto hace referencia a la variable dependiente de estudio “Proceso de Enseñanza-Aprendizaje”. Ver Tabla IV-13 y Tabla IV-9

4.3.2. PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS

Ho: Las Nuevas Tecnologías de la información y la Comunicación NO inciden en el proceso Enseñanza Aprendizaje en la escuela fiscal mixta vespertina Dr. Luis Pachano Carrión.

H1: Las Nuevas Tecnologías de la información y la Comunicación SI inciden en el proceso Enseñanza Aprendizaje en la escuela fiscal mixta vespertina Dr. Luis Pachano Carrión

4.3.3. SELECCIÓN DEL NIVEL DE SIGNIFICACIÓN

Se utilizará el nivel $\alpha = 0,05$

4.3.4. DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN

Se trabajará con toda la población que son 10 docentes de la Escuela Dr. Luis Pachano Carrión; a quienes se les aplicó un cuestionario sobre la actividad que contiene dos categorías.

4.3.5. ESPECIFICACIÓN DEL ESTADÍSTICO

De acuerdo a la tabla de contingencia 4 x 2 utilizaremos la fórmula:

$$X^2 = \frac{\sum (O-E)^2}{E} \quad \text{donde:}$$

X^2 = Chi o Ji cuadrado

\sum = Sumatoria.

O = Frecuencias Observadas.

E = Frecuencias Esperadas

4.3.6. ESPECIFICACIÓN DE LAS REGIONES DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Para decidir sobre estas regiones primeramente determinamos los grados de libertad conociendo que el cuadro está formado por 4 filas y 2 columnas.

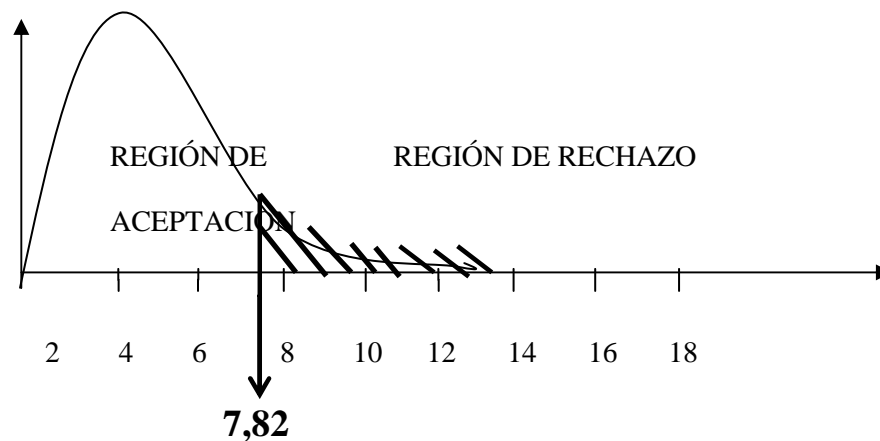
$$gl = (f-1).(c-1)$$

$$gl = (4-1).(2-1)$$

$$gl = 4 - 1 = 3$$

Entonces con 3 gl y un nivel de 0,05 tenemos en la tabla de X^2 el valor de 7,82 por consiguiente se acepta la hipótesis nula para todo valor de ji cuadrado que se encuentre hasta el valor 7,82 y se rechaza la hipótesis nula cuando los valores calculados son mayores a 7,82.

La representación gráfica sería:



4.3.7. RECOLECCIÓN DE DATOS Y CÁLCULO DE LOS ESTADÍSTICOS

Tabla IV-20: Frecuencias Observadas

PREGUNTAS	CATEGORÍAS		Subtotal
	SI	NO	
1.- ¿Conoce qué son las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación?	4	6	10
4.- ¿Conoce los recursos informáticos que la web 2.0 aporta a la educación?	4	6	10
7.- ¿El uso de la NTIC en el proceso enseñanza aprendizaje mejorará el razonamiento en los estudiantes?	9	1	10
8.- ¿El uso de la NTIC en el proceso enseñanza aprendizaje elevará el interés del estudiante en la clase?	10	0	10
SUBTOTAL	27	13	40

Elaborado por: Catalina Arellano

Tabla IV-21: Frecuencias Esperadas

PREGUNTAS	CATEGORÍAS		Subtotal
	SI	NO	
1.- ¿Conoce qué son las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación?	6,75	3,25	10
4.- ¿Conoce los recursos informáticos que la web 2.0 aporta a la educación?	6,75	3,25	10
7.- ¿El uso de la NTIC en el proceso enseñanza aprendizaje mejorará el razonamiento en los estudiantes?	6,75	3,25	10
8.- ¿El uso de la NTIC en el proceso enseñanza aprendizaje elevará el interés del estudiante en la clase?	6,75	3,25	10
SUBTOTAL	27	13	40

Elaborado por: Catalina Arellano

TablaIV-22: Cálculo del Ji-Cuadrado

O	E	O – E	(O – E)²	(O – E)²/E
4	6,75	-2,75	7,56	1,1200
6	3,25	2,75	7,56	2,3261
4	6,75	-2,75	7,56	1,1200
6	3,25	2,75	7,56	2,3261
9	6,75	2,25	5,06	0,7496
1	3,25	-2,25	5,06	1,5569
10	6,75	3,25	10,56	1,5644
0	3,25	-3,25	10,56	3,2492
40	40,00			14,0123

Elaborado por: Catalina Arellano

4.3.8. DECISIÓN FINAL

Para 3 grados de libertad a un nivel de 0,05 se obtiene en la tabla 7,82 y como el valor del ji-cuadrado calculado es **14,0123** se encuentra fuera de la región de aceptación, entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa que dice: **“Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación SI inciden en el proceso Enseñanza Aprendizaje en la escuela fiscal mixta vespertina. Luis Pachano Carrión”**

4.4. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS ENCUESTA A ESTUDIANTES

4.4.1. COMBINACIÓN DE FRECUENCIAS

Para establecer la correspondencia de las variables se eligió cuatro preguntas de las encuestas, dos por cada variable de estudio, lo que permitió efectuar el proceso de combinación.

Pregunta 1

¿Su profesor usa los videos de internet para las actividades en el aula?

Pregunta 4

¿Conoce los recursos informáticos que la web 2.0 aporta a la educación?

Se eligió esta dos pregunta por cuanto hace referencia a la variable independiente de estudio “Nuevas Tecnologías de la Informática y Comunicación”. **Ver Tabla IV-15y Tabla IV-18.**

Pregunta 5

¿El uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación mejorará su razonamiento?

Pregunta 6

¿El uso de la NTIC por parte de su maestro, elevará su interés en la clase?

Se eligió esta dos pregunta por cuanto hace referencia a la variable dependiente de estudio “Proceso de Enseñanza-Aprendizaje”. Ver Tabla IV-19y Tabla IV-20

4.4.2. PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS

Ho: Las Nuevas Tecnologías de la información y la Comunicación no influyen en el proceso Enseñanza Aprendizaje en la escuela Dr. Luis Pachano Carrión.

H1: Las Nuevas Tecnologías de la información y la Comunicación influyen en el proceso Enseñanza Aprendizaje en la escuela Dr. Luis Pachano Carrión.

4.4.3. SELECCIÓN DEL NIVEL DE SIGNIFICACIÓN

Se utilizará el nivel $\alpha = 0,05$

4.4.4. DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN

Se trabajará con toda la población que son 58 estudiantes de la Escuela Dr. Luis Pachano Carrión; a quienes se les aplicó un cuestionario sobre la actividad que contiene dos categorías.

4.4.5. ESPECIFICACIÓN DEL ESTADÍSTICO

De acuerdo a la tabla de contingencia 4 x 2 utilizaremos la fórmula:

$$X^2 = \frac{\sum (O-E)^2}{E} \quad \text{donde:}$$

X^2 = Chi o Ji cuadrado

\sum = Sumatoria.

O = Frecuencias Observadas.

E = Frecuencias Esperadas

4.4.6. ESPECIFICACIÓN DE LAS REGIONES DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Para decidir sobre estas regiones primeramente determinamos los grados de libertad conociendo que el cuadro está formado por 4 filas y 2 columnas.

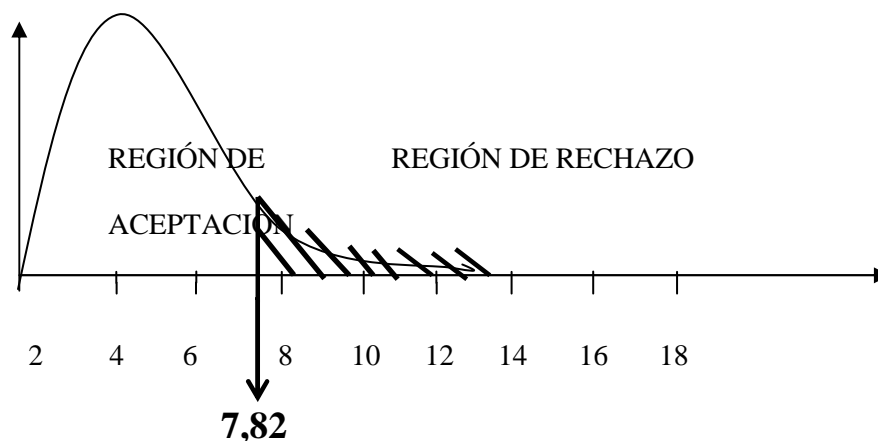
$$gl = (f-1).(c-1)$$

$$gl = (4-1).(2-1)$$

$$gl = 4 - 1 = 3$$

Entonces con 3 gl y un nivel de 0,05 tenemos en la tabla de X^2 el valor de 7,82 por consiguiente se acepta la hipótesis nula para todo valor de ji cuadrado que se encuentre hasta el valor 7,82 y se rechaza la hipótesis nula cuando los valores calculados son mayores a 7,82.

La representación gráfica sería:



4.4.7. RECOLECCIÓN DE DATOS Y CÁLCULO DE LOS ESTADÍSTICOS

Tabla IV-23: Frecuencias Observadas

PREGUNTAS	CATEGORÍAS		Subtotal
	SI	NO	
1.- ¿Su profesor usa las herramientas de internet para las actividades en el aula?	25	33	58
4.- ¿Conoce los recursos informáticos que la web 2.0 aporta a la educación?	6	52	58
5.- ¿El uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación mejorará su razonamiento?	49	9	58
6.- ¿El uso de la NTIC por parte de su maestro, elevará su interés en la clase?	55	3	58
SUBTOTAL	135	97	232

Elaborado por: Catalina Arellano

Tabla IV-24: Frecuencias Esperadas

PREGUNTAS	CATEGORÍAS		Subtotal
	SI	NO	
1.- ¿Su profesor usa las herramientas de internet para las actividades en el aula?	33,75	24,25	58
4.- ¿Conoce los recursos informáticos que la web 2.0 aporta a la educación?	33,75	24,25	58
5.- ¿El uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación mejorará su razonamiento?	33,75	24,25	58
6.- ¿El uso de la NTIC por parte de su maestro, elevará su interés en la clase?	33,75	24,25	58
SUBTOTAL	135	97	232

Elaborado por: Catalina Arellano

Tabla IV-25: Cálculo del Ji-Cuadrado

O	E	O – E	(O – E)²	(O – E)²/E
25	33,75	-8,75	76,56	2,2684
33	24,25	8,75	76,56	3,1571
6	33,75	-27,75	770,06	22,8165
52	24,25	27,75	770,06	31,7550
49	33,75	15,25	232,56	6,8906
9	24,25	-15,25	232,56	9,5901
55	33,75	21,25	451,56	13,3795
3	24,25	-21,25	451,56	18,6210
40	40,00			108,4782

Elaborado por: Catalina Arellano

4.4.8. DECISIÓN FINAL

Para 3 grados de libertad a un nivel de 0,05 se obtiene en la tabla 7,82 y como el valor del ji-cuadrado calculado es **108,4782** se encuentra fuera de la región de aceptación, entonces se rechaza la hipótesis nula por lo que se acepta la hipótesis alternativa que dice: **“Las Nuevas Tecnologías de la información y la Comunicación SI inciden en el proceso Enseñanza Aprendizaje en la escuela fiscal mixta vespertina Dr. Luis Pachano Carrión”**

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.- CONCLUSIONES

- El desconocimiento por parte de los docentes sobre las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, se demuestra en seguir utilizando una metodología tradicional al dictar sus clases, sin utilizar adecuadamente los canales de la tecnología con los estudiantes.
- Las herramientas de la web 2.0, no son usadas pedagógicamente por los docentes de esta Institución educativa, debido a que no han desarrollado de manera efectiva las competencias básicas en el uso de las NTIC.
- La integración de las NTIC al proceso enseñanza aprendizaje convierte a estas en una herramienta educativa de gran interés para el estudiante, motivándolo para el desarrollo de las diferentes actividades que facilitan el aprendizaje.
- Las herramientas tecnológicas de la web 2.0, como es la webquest facilita a los estudiantes la adquisición de habilidades que les permiten explorar y desarrollar su capacidad para inventar, construir y re diseñar el conocimiento.

5.2.- RECOMENDACIONES

- Toma de decisiones por parte de las autoridades del plantel a fin de que en la elaboración del PEI se incluya el uso de las NTIC como una característica institucional.
- Desarrollar un ambiente apto y con la infraestructura adecuada para la utilización de las NTIC por parte las autoridades de la escuela Dr. Luis Pachano Carrión.
- Realizar un inventario de talento humano y recursos materiales con los que cuenta la institución para facilitar y aprovechar la aplicación de las NTIC en sus niveles elementales.
- Potenciar el uso de las Nuevas Tecnologías de la información y la Comunicación a través de capacitaciones continuas y actualizaciones tecnológicas para los docentes como estrategias de intervención en el aula.
- Aplicar una estrategia pedagógica enmarcada en la web 2.0 como es la webquest para integrar las NTIC al proceso de enseñanza aprendizaje, para de esta manera crear en la Institución un ambiente de aprendizaje enriquecido por la tecnología actual.

CAPÍTULO VI

LA PROPUESTA

TEMA

“APLICACIÓN DE LA WEB 2.0 – WEBQUEST COMO UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA INTEGRAR LAS NTIC AL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE POR PARTE DE LOS DOCENTES DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA VESPERTINA DR. LUIS PACHANO CARRIÓN”.

6.1. DATOS INFORMATIVOS

Institución:	Escuela Fiscal mixta vespertina Dr. Luis Pachano Carrión
Responsable Elaboración:	Lic. Silvia Catalina Arellano Cordovilla
Parroquia:	Atocha Ficoa.
Cantón:	Ambato.
Provincia:	Tungurahua.
Dirección:	Av. Rodrigo Pachano y calle La Delicia.
Teléfono:	2520862.
Año Lectivo:	2011 - 2012.
Beneficiarios:	Docentes de la escuela Dr. Luis Pachano Carrión
Sostenimiento:	Gubernamental.

6.2. ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

La sociedad actual exige ir a la par de los incesantes avances tecnológicos, relacionados a la educación, por lo cual se hace indispensable un cambio en el currículo del sistema educativo nacional, de manera que incluyan a las NTIC de manera protagónica en el proceso enseñanza aprendizaje, es bajo esta premisa que nace el tema de la propuesta del presente trabajo investigativo.

La misma que tiene como finalidad ofrecer al docente una estrategia innovadora para impartir sus clases, en donde el eje fundamental será la participación activa y cooperativa del estudiante, a través del uso de las herramientas de la web2.0, para este fin se consideró a la webquest, debido a que esta potencia el pensamiento crítico la creatividad y la toma de decisiones del docente, aspectos que contribuyen a desarrollar diferentes capacidades intelectuales, llevando así a transformar los conocimientos adquiridos en pro de un aprendizaje significativo.

Al encontrarse investigaciones relacionadas con la propuesta planteada, estas servirán como base de consulta para desarrollar el presente trabajo, mismo que se enfoca en la aplicación de las herramientas de la web 2.0, como es el webquest como una estrategia para insertar las NTIC, al proceso enseñanza aprendizaje, siendo seleccionados los siguientes trabajos:

“Aplicación de la Web 2.0 como medio de comunicación en el proceso de aprendizaje de estudiantes de educación superior en el Ecuador”

Autor: Jessenia Chalén y Linda Toledo

Tutor: Mg. Juan Coronel

En la investigación realizada se evidencia la escasa o nula utilización de las herramientas de la web 2.0 para fomentar una comunicación dinámica entre el

estudiante y el docente en la educación superior, debido a que al no incluirse en la planificación docente, no hizo posible la incorporación de estas herramientas para la construcción de aprendizajes que promuevan el desarrollo de estrategias en el aula, enfatizando el rol del docente en detrimento de la participación activa del estudiante, esto produce bajos niveles de comunicación, puesto que asumen un rol más bien de tipo receptivo.

El empleo de las herramientas de la web 2.0, promueven una alta participación estudiantil de los estudiantes de educación superior y por esa vía entrenan en el uso del pensamiento crítico mejorando la comunicación en el proceso de aprendizaje.

Propuesta de evaluación con aplicación de recursos web 2.0, en el área de expresión oral y escrita para décimos de educación básica del Colegio Sudamericano”

Autor: Rodrigo Astudillo

Tutor: Mg. Jorge Gonzáles Alonso.

La información obtenida en esta investigación presenta el manejo de nuevas alternativas de evaluación válidas al proceso de enseñanza aprendizaje, mediante el uso de las TIC, a fin de optimizar y dinamizar todo proceso educativo.

El autor demuestra que es posible mejorar el proceso de evaluación en el área de expresión oral y escrita del Colegio Sudamericano de la ciudad de Cuenca, a través de recursos y herramientas provenientes de la WEB 2.0, como es el webquest, ya que a más de facilitar la labor evaluativa del docente, despierta en el estudiante el interés por adoptar nuevas y diferentes alternativas de ser evaluado.

“La webquest como un recurso didáctico tecnológico que promueve el uso de la red con fines educativos”

Autor: Graciela Monserrate Reyes Cadena

Tutor: Mg. Jorge Gonzáles Alonso

Este trabajo investigativo propone a la webquest como una estrategia de aprendizaje, basada en el uso didáctico de internet, en la que el maestro a través de esta recurso puede facilitar al alumno a construir el aprendizaje de la información procedente de la red, mediante una metodología sustentada en el paradigma constructivista.

Se establece las ventajas del uso de esta herramienta de la web 2.0 en el desarrollo de habilidades cognitivas superiores y actitudes positivas frente al trabajo en equipo y se recomienda la utilización de este recurso como un medio para desarrollar la creatividad en el estudiante.

6.3. JUSTIFICACIÓN

El integrar las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación al proceso enseñanza aprendizaje es actualmente una necesidad en todos los niveles educativos, no sólo por el hecho de pertenecer a una era digital, en la que para educar a esta generación hay que usar las herramientas de esta generación y explotarlas al máximo; sino que además, nos permiten el manejo de la información, la misma que conlleva a facilitar la producción del conocimiento, que se convertirá en instrumentos poderosos para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En la escuela Dr. Luis Pachano Carrión, se encuentran tecnologías de la información y la comunicación que no son utilizadas por todos los docentes en su desempeño pedagógico, sea por falta de capacitación en el uso de las mismas o

por desconocimiento de estrategias y modelos de integración curricular que logren potenciarlas como medios para transformar las prácticas educativas.

De aquí que surge la importancia de proponer una estrategia pedagógica, dirigida a los docentes de esta Institución, para la integración curricular de las NTIC, dentro de los principios y lineamientos establecidos en el Proyecto Educativo Institucional (PEI), considerando que su uso va a posibilitar no solo el ajuste a las necesidades educativas de docentes y estudiantes, sino también el de transformar y enriquecer los ambientes de aprendizaje en la que se educan los niños de esta Institución, haciendo posible una educación de calidad apoyada en los recursos informáticos.

Una de las estrategias es la webquest, la cual permitirá a los docentes y estudiantes de esta Institución Educativa conocer, investigar, planear, organizar y tener un propósito claro de los temas que se desean abordar en la clase, mi interés por las Webquests tiene una doble dirección. En primer lugar porque considero que como recurso didáctico es fácil de utilizar por el estudiante, ya que no requiere grandes conocimientos digitales y permite a los alumnos utilizar de manera óptima el tiempo, centrando su trabajo en el análisis, la síntesis y la evaluación, y en segundo lugar porque promueve un trabajo en equipo, imprescindible también como desarrollo de competencias personales y sociales.

6.4. OBJETIVOS

6.4.1. Objetivo General

- Aplicar las herramientas de la web 2.0 – webquest como una estrategia pedagógica para integrar las NTIC al proceso enseñanza aprendizaje por parte de los docentes de la escuela fiscal mixta vespertina Dr. Luis Pachano Carrión.

6.4.2. Objetivos Específicos

- Conocer las ventajas educativas que ofrece la webquest como apoyo para facilitar el proceso enseñanza aprendizaje en el aula de clase.
- Realizar talleres para orientar el uso y elaboración de la webquest a los docentes de la escuela Dr. Luis Pachano Carrión.
- Incorporar la webquest al trabajo docente como una herramienta innovadora, significativa e interesante.

6.5. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

6.5.1. Factibilidad Operacional

Las Autoridades de la escuela Dr. Luis Pachano Carrión, conscientes del enorme potencial que presentan las NTIC para la educación, encaminan todos sus esfuerzos con miras a ajustar su Proyecto Educativo Institucional (PEI) para desarrollar una estrategia pedagógica que permita insertar la tecnología en cada área de estudio y con esto fomentar el trabajo en equipo, tanto del docente de año como del docente del área de Computación y de esta manera contribuir al desarrollo de capacidades de los estudiantes que irán en mejora de la calidad educativa.

Actualmente la Institución no cuenta con una estrategia específica para insertar las mismas al proceso de interaprendizaje. La propuesta que se presenta en esta investigación sugiere la incorporación de una herramienta de la web 2.0 que es la webquest al trabajo docente y su aplicabilidad en el aula de clase.

6.5.2. FACTIBILIDAD TÉCNICA

El estudio de Factibilidad Técnica para la Aplicación de la web 2.0-webquest como una estrategia pedagógica para integrar las NTIC en el proceso

enseñanza aprendizaje por parte de los docentes de la escuela Dr. Luis Pachano Carrión, tiene como prioridad apreciar el recurso Tecnológico Informático tanto en hardware y software, así como el talento humano necesario para la puesta en marcha del proyecto de investigación.

La infraestructura tecnológica con la que cuenta actualmente la escuela en mención permite la aplicación de la propuesta, ya que cuenta con un laboratorio de computación muy bien equipado, y con acceso a internet. Así como el apoyo tecnológico del docente del área de Computación.

Pero si hay que reconocer que todos los involucrados de la Institución necesitan preparación adecuada para poder manejar las situaciones que se presentan con el uso de la computadora, así como de sus herramientas informáticas.

La ejecución del proyecto para integrar las NTIC en el proceso enseñanza aprendizaje, es posible, ya que ayudará principalmente al cambio integral del docente, quienes por temor a romper paradigmas y por desconocer las nuevas tecnologías, obstaculizan muchas veces los aprendizajes de los estudiantes y la aplicación de nuevas formas de trabajo interdisciplinario y de integración de otros medios tecnológicos para desarrollar sus procesos de enseñanza.

CRITERIOS TÉCNICOS TOMADOS PARA EVALUAR FACTIBILIDAD TÉCNICA DE LA APLICACIÓN DE UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA INTEGRAR LAS NTIC AL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Tabla VI-26: Criterios para evaluar Factibilidad Técnica

Criterios de Evaluación	Detalles de Factores a evaluar
1) Recursos Hardware	<ul style="list-style-type: none"> a. Equipos Informáticos (18 computadores) b. Disposición de acceso a los equipos informáticos. c. Mantenimiento adecuado
2) Recurso Software	<ul style="list-style-type: none"> a. Instalaciones de programas adecuados, con acceso a internet. b. Conocimientos técnicos del personal de soporte. c. Seguridad en los Sistemas de información. d. Apoyo de Software Educativo en el proceso de capacitación a docentes y elaboración de herramientas audiovisuales que complementan el aprendizaje.
3) Personal	<ul style="list-style-type: none"> a. Estructura Organizacional. b. Capacidad del Recurso Humano. c. Proceso para el registro y control de capacitados y capacitadores. d. Procesos y métodos de formación utilizados para el aprendizaje.

Elaborado por: Catalina Arellano.

6.5.3. FACTIBILIDAD FINANCIERA

Los precios económicos indicados a continuación para la aplicación de la propuesta de la presente investigación, está acorde a la actualidad en donde se va a llevar a cabo capacitaciones sobre el manejo del mismo a los docentes, en el literal anterior, se realizó un estudio de Factibilidad Técnica, respecto a Requerimientos Hardware - Software y Talento Humano; necesarios para la implementación de este proyecto.

En esta sección se ha tratado de clasificar los diferentes costos de inversión en función de posibilitar la utilización de la estrategia mencionada anteriormente.

Tabla VI-27: Cuadro analítico de gastos para la aplicación de la web 2.0-webquest para integrar las NTIC al proceso enseñanza aprendizaje

DETALLE DEL GASTO	CANT.	TESISTA	ESCUELA	POSEE ACT.	
				TES	ESC
HARDWARE					
LAPTOP HP dv 4-2165dx	1	\$ 900,00		✓	
PROYECTOR EPSON	1		\$ 650,00		✓
SOFTWARE					
Software libre (php webquest 2.0)	1	\$ 0,00	0,00	✓	
Servidor php y mysql (versión libre)	1	\$ 0,00	0,00	✓	
Licencia office 2010	1	\$ 210,00		✓	
TALENTO HUMANO					
Gastos por Asesorías técnicas	1	\$ 500,00		✓	
GASTOS FIJOS					
Energía Eléctrica Mensual	1		\$ 50,00		✓
Acceso a Internet	1		\$ 100,00		✓
TOTALES		\$ 1610,00	\$ 800,00		

Elaborado por: Catalina Arellano

Del detalle de gastos mencionados anteriormente la escuela Dr. Luis Pachano Carrión, únicamente deberá invertir la cantidad de **\$800,00** debido a que cuenta con la mayoría de Hardware, Software básico para la ejecución de la propuesta, siendo la tesista quien asumirá costos de desarrollo en un valor de **\$1610,00**

En conclusión se dispone con el hardware, software y recursos necesarios para la realización óptima del proyecto, por lo que se puede afirmar que el proyecto es factible desde el punto de vista económico

6.6. FUNDAMENTACIÓN

6.6.1. INTEGRACIÓN CURRICULAR DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.

Para Sánchez (2002), las tecnologías de la información y la comunicación, representan un hecho evidente en nuestra sociedad, y su difusión conduce a importantes mejoras en la calidad de vida de las personas. Es ahora que los profesionales asumen un fuerte compromiso de integrar las tecnologías en el currículo educativo, para dar respuesta de manera sistemática a las necesidades concretas de todos y cada uno de los estudiantes. Desde este punto de vista las NTIC no son un fin en sí mismas sino un medio que cumple una función de herramienta educativa.

Se parte de cuatro premisas necesarias para abordar con éxito la integración curricular de las tecnologías de la información y la comunicación:

- Formación del profesorado en las NTIC
- Conocimiento de las herramientas informáticas educativas
- Inclusión de estos recursos en las planificaciones
- Organización y optimización de recursos

FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN LAS NTIC

Es evidente que la incorporación del NTIC en los establecimientos educativos de forma sistemática, requiere por parte del profesorado un conocimiento en cuanto a la utilización y puesta en práctica de las mismas. Con el conocimiento de las tecnologías se perdería el miedo que existe a su utilización por parte de un sector importante de docentes que viven esta inclusión como un obstáculo, más que como un recurso importante e imprescindible para determinados estudiantes y que además puede ayudar a ofertar una respuesta educativa que gana en calidad y que sabiéndola utilizar se va a convertir en un poderoso recurso para el profesorado que verá rentabilizado su esfuerzo en un corto espacio de tiempo.

CONOCIMIENTO DE LAS HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS EDUCATIVAS

Para Fogarty (1991) “Una herramienta informática es un recurso que está orientado para cumplir un determinado objetivo, si además es educativo, debe cumplir entre ellos el objetivo de educar”. Es así que para integrarlo a la práctica docente debe contener actividades que ayude a desarrollar los contenidos propuestos en el currículo, para conseguir los objetivos marcados en los mismos. El problema aparece cuando debemos decidir que herramienta utilizar ante tanta variedad que existe hoy en día en el internet, sin embargo se recomienda tener presente ciertas recomendaciones el momento de seleccionarla, así:

- Que sea fácil de instalar y fácil de usar
- Que pueda adaptarse a diferentes contextos y tipos de alumnos
- Que tenga un sistema de evaluación y seguimiento con informes de las actividades realizadas por los estudiantes.
- Con un diseño claro y atractivo.
- Con calidad de contenidos, sin discriminaciones y faltas ortográficas
- Que sea capaz de motivar, despertando y manteniendo su curiosidad

- Con actividades adaptadas a sus capacidades, madurez y ritmo de trabajo
- Con un enfoque pedagógico actual
- Que contenga manuales, tanto de usuario como de sugerencias didácticas.

El conocer a fondo las diferentes herramientas educativas es un aspecto de primordial importancia al momento de elegir el recurso.

INCLUSIÓN DE ESTOS RECURSOS EN LAS PLANIFICACIONES

Está claro que una herramienta informática es un recurso más de los que el profesor puede contar a la hora de realizar sus planificaciones curriculares. Por tanto y dependiendo de los objetivos que se haya marcado en cada una de ellas, habrá de buscar la adecuada de manera que ayude a desarrollar los contenidos programados. Si como profesionales hacemos una buena elección de la herramienta a utilizar y planificamos cuidadosamente las actividades en base a la misma, las ventajas de integrar estos recursos son múltiples, tales como:

- Fomentar la iniciativa y el aprendizaje.
- Respetar los diferentes ritmos madurativos de los estudiantes.
- Conseguir mayor capacidad de motivación.
- Posibilitar la elaboración de múltiples materiales para la clase.
- Trabajar prácticamente todos los contenidos curriculares.

ORGANIZACIÓN DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS

No se puede entender una verdadera integración curricular de las NTIC si no están incluidas en el P.E.I (Proyecto Educativo Institucional), para posteriormente concretarse en las planificaciones de clase. Cada Institución debe organizar sus recursos humanos y materiales para dar respuesta a los siguientes aspectos:

- Disponibilidad y accesibilidad de recursos informáticos.
- Provisión de ayuda externa de ser necesario. (Asesoría Técnica)
- Distribución horaria de la sala informática y de recursos humanos existentes.

La organización debe ser consensuada, asumida y llevada a la práctica por los profesionales encargados de garantizar que todos estos recursos lleguen a todos y cada uno de los estudiantes, evitando la posible discriminación entre docentes y alumnos.

6.6.2. INTEGRACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE LA WEB 2.0 AL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

El camino a la Integración es un proceso gradual que requiere tiempo y muchas oportunidades de práctica por parte de los Docentes de Área y debe estar acompañado por el asesoramiento constante del Profesor de Computación. A continuación se propone una secuencia de los diferentes niveles por los que muy seguramente pasará un maestro en su desarrollo profesional para llegar a integrar efectivamente las NTIC en el currículo, y en cada uno de estos se recomienda la aplicación de interesantes herramientas que se podrán utilizar para la consecución de los objetivos de cada área mencionada. Niveles que fueron citados de:

http://www.eduteka.org/tema_mes.php3

1. Pre integración (Productividad Profesional personal)

- Usa Procesador de Texto para crear comunicaciones y talleres dirigidos a los estudiantes, coordinadores o directivos;
- Mantiene un registro de datos con información sobre el desempeño de los estudiantes (logros, observador, disciplina, etc.);
- Usa Hojas de Cálculo para registrar y calcular notas (calificaciones);

- Hace consultas básicas en Internet en busca de ideas, materiales o proyectos para enriquecer sus clases;
- Utiliza programas de sindicación de contenido (RSS) para mantenerse al tanto de la última información publicada por los sitios Web educativos que son de su interés.

2. Integración Básica

- Usa las NTIC para mejorar la presentación de materiales de trabajo a los estudiantes;
- Utiliza Internet para acceder a Proyectos y otros recursos (cursos en áreas académicas de interés; foros y listas de discusión; descarga de artículos y trabajos académicos escritos por autoridades en su área; suscripción a boletines y revistas digitales, entre otros);
- Elabora un Blog personal para compartir materiales y recursos con sus estudiantes;
- Utiliza Internet para localizar y acceder a recursos que enriquezcan sus clases, ejemplos:
 - Explora sitios especializados para compartir recursos multimedia tales como YouTube, Odeo, Slide Share o Flickr en busca de materiales interesantes para sus clases;
 - En Ciencias Naturales: simulaciones, software, "Web Quests", proyectos de clase, museos de ciencias, zoológicos y parques naturales, entre otros.
 - En ciencias Sociales: proyectos de clase, "Web Quests", proyectos colaborativos, mapas digitales, software como Google Earth, bases de datos y juegos de simulación, entre otros.
 - En Matemáticas y Física: Matemática Interactiva; simulaciones, calculadoras gráficas, software de geometría (Geogebra, Cabri Geomètre, Geometer's Sketchpad, etc.), software para estadística (Statistica Basic, Statgraphics, etc.), juegos (tangram, sudoku, etc.).

- En Arte solicita colecciones de museos de arte, obras de arte específicas, partituras de música, archivos de audio, etc.;
- En Inglés: proyectos de clase, actividades, diccionarios, periódicos y revistas, podcast, juegos, crucigramas, canciones, letras de canciones, etc.;
- Utiliza computador, software, Internet y proyector para reemplazar tablero y retro proyector (el maestro está casi siempre en control del computador):
 - Comparte materiales educativos con toda la clase;
 - Suministra acceso inmediato a información disponible en Internet;
 - Proyecta imágenes grandes que actúan como punto focal, para mantener la atención de los estudiantes;
 - En Matemáticas, solicita a los estudiantes predicciones de qué sucederá con la manipulación (realizar cambios) de gráficas y fórmulas y les expone los resultados;
 - En Ciencias Sociales, exhibe estrategias de búsqueda en Internet para acceder a mejores recursos que posibiliten enriquecer el tema de clase;
 - En Ciencias Naturales, presenta a los estudiantes una simulación;
 - En Lenguaje, solicita que escriban o editen párrafos en grupo;
 - En Arte, utiliza Internet para hacer un recorrido virtual por las galerías de los museos más famosos del mundo.

3. Integración Media

- Agrega herramientas adecuadas de TIC a trabajos que los estudiantes están realizando;
- En Lenguaje pide:
 - Los trabajos en Procesador de Texto, en software de Autoedición o en Presentador Multimedia;
 - La elaboración de un Afiche (frases cortas y lenguaje directo) en el que identifiquen ideas claves y eliminen información innecesaria;

- La producción de un Boletín de Noticias (artículos cortos) en el que resuman la información teniendo en cuenta el propósito y la audiencia a la cual pretenden llegar;
- La construcción de un Blog para publicar las tareas de escritura;
- En Ciencias Sociales demanda:
 - El uso de opciones de búsqueda avanzada en Internet para acceder a mejores recursos (sitios especializados, enciclopedias, diccionarios, etc.);
 - La utilización de Internet y de Google Earth para obtener mapas de diferentes accidentes geográficos.
 - La elaboración de un Wiki para reunir y compartir contenidos sobre un tema histórico; además, que construyan colaborativamente trabajos escritos;
 - El uso de cámaras fotográficas digitales y la elaboración de Blogs para adquirir, analizar, crear y comunicar fotografías que permitan documentar por ejemplo, la historia local;
- En Matemáticas solicita:
 - El uso de Hojas de Cálculo en tareas que requieran organizar datos, generar gráficos, usar formulas algebraicas y funciones numéricas;
 - La utilización de lecciones en Matemática Interactiva para mejorar su comprensión de conceptos matemáticos fundamentales;
 - El empleo de Geogebra para realizar construcciones de geometría, álgebra y cálculo, tanto con puntos, vectores, segmentos, rectas, secciones cónicas, como con funciones que luego pueden modificarse dinámicamente;
- En Arte, pide:

- Nuevas formas de organizar imágenes, imprimirlas, mostrarlas y compartirlas mediante el uso de software especializado para Manejar Imágenes Digitales.
 - Experimentar y realizar actividades de Expresión Musical con programas para notación musical, edición de sonido y karaoke.
- En Inglés, solicita:
 - La elaboración colectiva de un diccionario bilingüe de los temas cubiertos en la clase, mediante la construcción de un Wiki;

4. Integración Avanzada

- Utiliza las TIC más adecuadas para desarrollar proyectos de clase (aula) con apoyo mínimo del Coordinador Informático;
- Genera ideas originales de integración de las TIC en sus asignaturas y las comparte con sus compañeros;
- Trabaja con estrategias de Aprendizaje Activo, utiliza frecuentemente el Aprendizaje por Proyectos:
 - Plantea proyectos de clase enfocados en cubrir el currículo de su asignatura y se apoya en las TIC para mejorar aprendizajes;
 - Evalúa en los proyectos de integración el cumplimiento de los logros en la asignatura a su cargo.
- En Matemáticas, solicita el uso de:
 - Software para Geometría Dinámica (tipo Geogebra) para demostrar qué sucede al cambiar una variable mediante el movimiento de un control deslizador;
 - La Hoja de Cálculo como herramienta numérica (cálculos, formatos de números); algebraica (formulas, variables); visual (formatos, patrones);

gráfica (representación de datos); y de organización (tabular datos, plantear problemas);

- Calculadoras gráficas para manipular símbolos algebraicos, graficar funciones, ampliarlas, reducirlas y comparar las gráficas de varios tipos de funciones. Además, descubrir patrones en datos complejos, ampliando de esta forma el razonamiento estadístico;

- En Ciencias Naturales, pide la utilización de:
 - Dispositivos basados en microelectrónica (sensores y sondas) que permiten medir temperatura, iluminación, frecuencia de sonido, voltajes, posición, ángulos, etc. Trabajando de la manera en que lo hacen los científicos, mediante indagación;
 - Diseño y construcción de robots de manera que se tomen decisiones sobre tipos de ruedas, poleas, piñones; además, aplicar en la construcción de estos conceptos de fuerza, rozamiento, relación, estabilidad, resistencia y funcionalidad, y programarlos para que realicen acciones específicas;
 - Software de programación básica como Micro Mundos o Scratch para simular cadenas alimenticias, ecosistemas, ciclos de lluvia, o representación de partes de un esqueleto o del sistema solar, o realizar programaciones sencillas (algoritmos), entre otras muchas aplicaciones;
 - Software de visualización para examinar interactivamente y en tres dimensiones las moléculas de un compuesto;

- En Ciencias Sociales, demanda la utilización de:
 - Internet para acceder a fuentes históricas (primarias y secundarias);
 - Internet para comunicarse con estudiantes de otras Instituciones Educativas, en el transcurso de investigaciones o en el desarrollo de proyectos colaborativos, para realizarlos conjuntamente, verificar hechos o contrastar puntos de vista;

- Organizadores gráficos como mapas conceptuales para procesar, organizar y priorizar nueva información, identificar ideas erróneas y visualizar patrones e interrelaciones entre diferentes conceptos.
 - Organizadores gráficos como líneas de tiempo para poner en perspectiva el tiempo histórico (cronología, duración, ritmo, simultaneidad, continuidad y cambio);
 - Internet para realizar “visitas virtuales” planeadas a destinos específicos para cumplir con determinados objetivos educativos;
 - Software de Sistemas de Información Geográfica (SIG) para presentar sobre el mapa de una determinada región y de manera interactiva, varias capas que se superponen y que contienen información temática;
- En Inglés, solicita el uso de:
 - Podcasts previamente distribuidos vía RSS o por medio de la Red Escolar para liberar el aprendizaje de los idiomas de las limitaciones del aula y de sus horarios.

5. Integración Experta (Transformadora)

- Diseña y emplea Ambientes Constructivistas de Aprendizaje, enriquecidos por TIC
 - Esos ambientes son Activos, Constructivos, Colaborativos, Intencionales, Complejos, Contextuales, Conversacionales y Reflexivos.
- Utiliza las TIC para diseñar proyectos de clase que lleva a la práctica sin apoyo del Coordinador Informático o de otros docentes;
- Apoya a otros docentes que se inician en el camino de la integración, tanto en uso efectivo de las TIC, como en el diseño de ambientes de aprendizaje enriquecidos por ellas.
- Ayuda a desarrollar y mantener comunidades de aprendizaje locales y globales, para intercambiar ideas y métodos relacionados con aplicaciones creativas de las TIC y para acrecentar el uso efectivo de estas en el aprendizaje;

- Participa en el desarrollo de una visión para la adopción de las TIC en la Institución Educativa y en su comunidad, promueve su adopción, facilita la toma compartida de decisiones, e impulsa el desarrollo del liderazgo y las habilidades en TIC, de otros ;
- Demuestra, discute y presenta a padres, líderes escolares y comunidad extendida el impacto que en el aprendizaje tienen tanto el uso efectivo de recursos digitales, como la renovación continua de la práctica profesional.

Es importante que el docente de Área recorra este camino con la guía y apoyo del docente del área de computación, quién además de proponerle el uso de herramientas básicas y orientación, lo ayudará a ir escalando estos niveles. La Institución Educativa, por su parte, deberá proporcionarle tanto capacitaciones constantes de actualización, como los espacios y componentes necesarios para llevar a la práctica la integración (Talleres, Grupo Gestor, Laboratorio de Integración, etc.).

6.6.3. LA WEBQUEST COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA

QUÉ ES UNA WEBQUEST

“Una webquest es un tipo de actividad didáctica que consiste en una investigación guiada, con recursos principalmente procedentes de Internet, que promueve la utilización de habilidades cognitivas superiores, el trabajo cooperativo y la autonomía de los alumnos e incluye una evaluación auténtica. Cada vez son más utilizadas como estrategia didáctica por los profesores, puesto que permiten el desarrollo de habilidades de manejo de información y el desarrollo de competencias relacionadas con la sociedad de la información.”

<http://es.wikipedia.org/wiki/WebQuest>

Como indica J. Adell (2002) “Una webquest es una actividad didáctica atractiva para los estudiantes y que les permite desarrollar un proceso de

pensamiento de alto nivel. Se trata de hacer algo con información: analizar, sintetizar, comprender, transformar, crear, juzgar, valorar, etc. La tarea debe ser algo más que simplemente contestar preguntas concretas sobre hechos o conceptos o copiar lo que aparece en la pantalla del ordenador en una ficha. Idealmente, la tarea central de una webquest es una versión reducida de lo que las personas adultas hace en el trabajo, fuera de los muros de la escuela”

Una Webquest consiste, básicamente, en presentarle al alumnado un problema, una guía del proceso de trabajo y un conjunto de recursos preestablecidos accesibles a través de la red. Dicho trabajo se aborda en pequeño grupo y deben elaborar un trabajo utilizando los recursos de Internet.

CARACTERÍSTICAS

Podemos señalar como características más sobresalientes de una webquest:

- Es una estrategia pedagógica de aprendizaje por descubrimiento, llevada a cabo por un equipo de trabajo, en ciertas ocasiones individual.
- El objetivo principal es aprender a seleccionar y recuperar datos de múltiples fuentes y desarrollar las habilidades de pensamiento crítico.
- Se trata de una estrategia activa de aprendizaje
- Permite al estudiante saber en todo momento lo que se espera de él, juzgar en el punto en el que está y cuánto queda para alcanzar los objetivos.
- El resultado final depende tanto del trabajo individual como el grupal, pues las tareas están orientadas hacia un trabajo cooperativo.

LA WEBQUEST COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA

Como señala Adell (2004), la webquest se trata de una estrategia de corte claramente constructivista, en la que se da más importancia al descubrimiento y a la elaboración de la información por parte del estudiante que a las explicaciones

del profesor, ausente prácticamente en todo el proceso. Existe una amplia gama de argumentos que fundamentan el uso de la webquest como estrategia pedagógica, sin duda uno de los más sólidos es el trabajo de Murphy (1997), que manifiesta:

- Se estimula la construcción del conocimiento y no su reproducción. El alumno además desempeña un papel central en la mediación y el control del aprendizaje.
- Los profesores desempeñan el rol de guías, monitores, tutores y facilitadores.
- Los contenidos del proceso de enseñanza aprendizaje son significativos, en tanto las tareas con ellos asociadas son relevantes, realistas y representan la complejidad natural del mundo real.
- Se fomenta el aprendizaje colaborativo y cooperativo.
- Se proporciona las ayudas y los “andamios” cognitivos necesarios para que los alumnos desarrollen conocimientos y destrezas más allá de su capacidad actual

ENFOQUE PEDAGÓGICO AL USO DE LA WEBQUEST

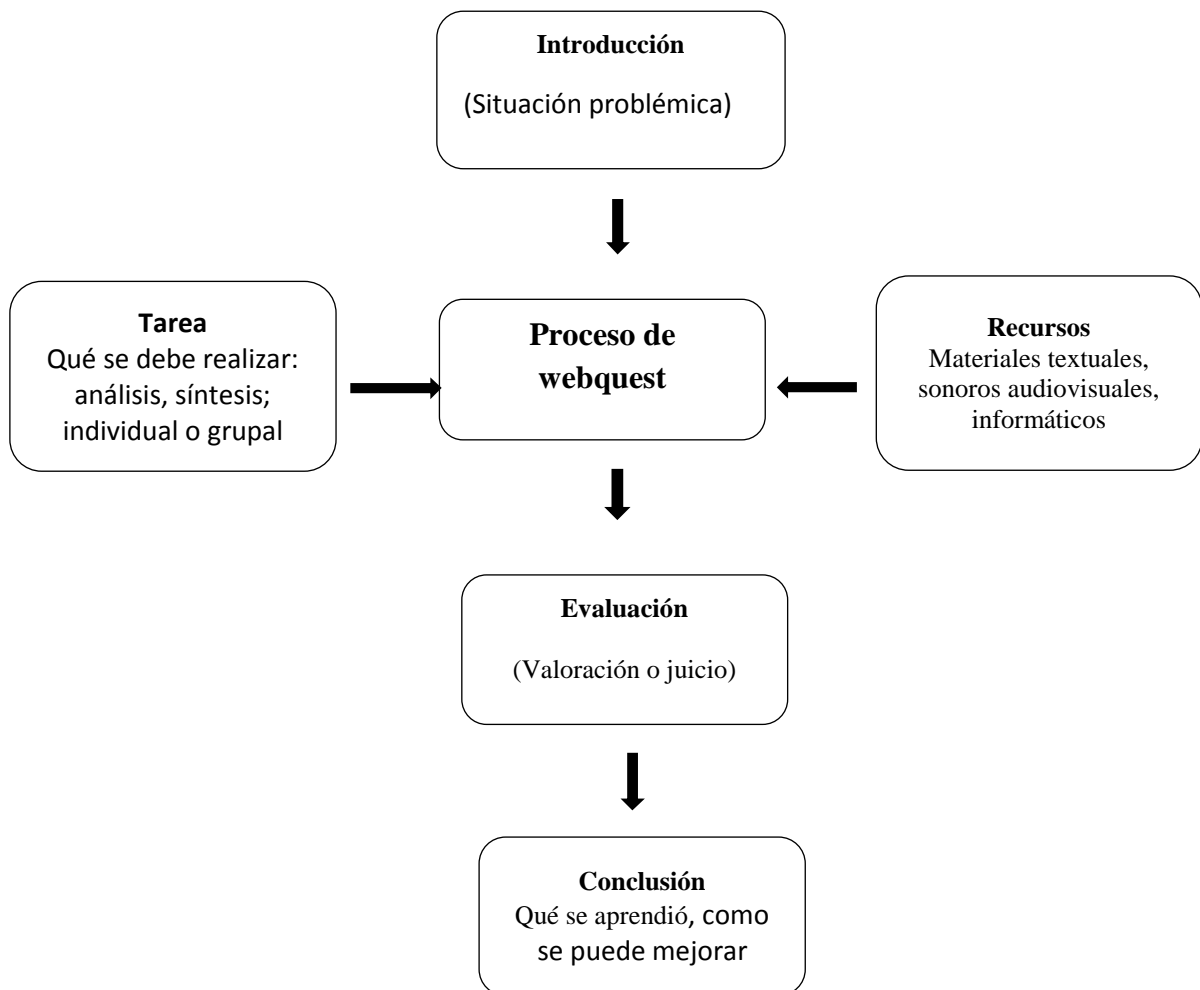
Tabla VI-28: Enfoque pedagógico al uso de la webquest

	CON EL USO DE LA WEBQUEST
Papel del estudiante en el proceso de enseñanza aprendizaje	El estudiante es el artífice de sus aprendizajes, se desplaza el centro de gravedad de la clase hacia el estudiante.
Papel del profesor en el proceso de enseñanza aprendizaje	La tarea del profesor no es proporcionar los conocimientos sino que los estudiantes los adquieran mediante ayuda del profesor, que construyen andamios cognitivos estructurados.
Sentido del proceso educativo	Aprender a aprender (Aprendizaje autónomo)
Operaciones cognitivas implicadas	Análisis, síntesis, comprensión, valoración y otros procesos cognitivos de alto nivel.
Metodología docente	Metodología activa de aprendizaje centrada en el trabajo del estudiante.
Tipos de materiales	Proyecto guiado utilizando internet como fuente única de información
Papel del grupo en el proceso enseñanza aprendizaje	Se trata de un trabajo fundamentalmente colaborativo.
Sentido de la evaluación	Se evalúa el proceso, el producto y la propia metodología según sistemas previamente establecidos y asumidos por los estudiantes.

Elaborado por: Catalina Arellano

6.6.4. ELEMENTOS DE LA WEBQUEST

Gráfico VI-18: Elementos de la webquest



Elaborado por: Catalina Arellano

La Webquest es una herramienta tecnológica compuesta por: Introducción, Tarea, Proceso, Recursos, Evaluación y Conclusión.

INTRODUCCIÓN.- Provee a los alumnos la información y orientaciones necesarias sobre el problema que tienen que solucionar. El propósito es hacer la actividad atractiva y divertida para los estudiantes de tal manera que los motive y mantenga este interés a lo largo de la actividad.

LA TAREA.- Es una descripción formal de algo realizable e interesante que los estudiantes deberán haber llevado a cabo al final de la Webquest. Esto podría ser un producto tal como una presentación multimedia, una exposición verbal, una cinta de video, construir una página Web, etc.

La tarea es la parte más importante de una Webquest y existen muchas maneras de asignarla. Las mismas pueden ser: Tareas de repetición, de compilación, de misterio, periodísticas, de diseño, de construcción de consenso, de persuasión, de auto reconocimiento, de producción creativa, analítica, de juicio y científica.

La tarea debe ser algo más que simplemente contestar preguntas concretas sobre hechos o conceptos o copiar lo que aparece en la pantalla del ordenador en una ficha. Idealmente, la tarea central de una Webquest es una versión reducida de lo que las personas adultas hacen en el trabajo, fuera de los muros de la escuela.

EL PROCESO.- Describe los pasos que el estudiante debe seguir para llevar a cabo la Tarea, con los enlaces incluidos en cada paso. Esto puede contemplar estrategias para dividir las Tareas en Subtareas y describir los papeles a ser representados o las perspectivas que debe tomar cada estudiante. La descripción del proceso debe ser relativamente corta y clara.

LOS RECURSOS.- Consisten en una lista de materiales que el profesor ha localizado para ayudarle al estudiante a completar la tarea. Estos son seleccionados previamente para que el estudiante pueda enfocar su atención en el tema en lugar de navegar a la deriva.

No necesariamente todos los Recursos deben estar en Internet y la mayoría de las Webquest más recientes incluyen los Recursos en la sección correspondiente al Proceso.

Con frecuencia, tiene sentido dividir el listado de Recursos para que algunos sean examinados por todo el grupo, mientras que otros Recursos corresponden a los subgrupos de estudiantes que representarán un papel específico o tomarán una perspectiva en particular.

LA EVALUACIÓN.- Debe ser precisa, clara, consistente y específica para el conjunto de tareas.

LA CONCLUSIÓN.- Resume la experiencia y estimula la reflexión acerca del proceso de tal manera que extienda y generalice lo aprendido. Con esta actividad se pretende que el profesor anime a los alumnos para que sugieran algunas formas diferentes de hacer las cosas con el fin de mejorar la actividad.

Por último, quisiera acotar que este tipo de actividad propicia la formación de la competencia en el manejo de la información, ya que permite a los estudiantes prepararse para indagar o investigar, acceder a recursos, procesar la información y transferir el aprendizaje. También con esta actividad los estudiantes pueden hacer un buen uso del tiempo, enfocándose en la utilización de la información más que en buscarla.

6.7. MODELO OPERATIVO

Tabla VI-29: Matriz del Plan de Acción

FASES	METAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO	RESPONSABLES	RESULTADOS
Sensibilización	Sensibilizar a los docentes sobre la necesidad de aplicar la web 2.0 para integrar las NTIC en el proceso enseñanza aprendizaje	Socialización en equipos de trabajo para la integración de la temática.	Humanos Materiales Institucionales	19 de Junio	Autoridades y profesor del área de computación de la escuela Dr. Luis Pachano Carrión.	Docentes motivados para las jornadas pedagógicas sobre la correcta aplicación de la web 2.0 para integrar las NTIC.
Capacitación	Preparar al docente sobre La correcta aplicación de la web 2.0 para integrar las NTIC en el proceso enseñanza aprendizaje.	Entrega, análisis y sustentación del material de los Cursos de Capacitación.	Humanos Materiales Institucionales	25 de Junio al 13 de Julio	Tesista y profesor del área de computación.	Personal docente entrenados aplicar las TICS mediante el Curso de la aplicación de la web 2.0 a socializarse.
Ejecución	Aplicar en las aulas de clase los conocimientos adquiridos en el Curso de sobre la aplicación de la web 2.0 para integrar las NTIC al proceso enseñanza aprendizaje.	En la capacitación de modalidad presencial los instructores aplican NTICS.	Humanos Materiales Institucionales	13 de Julio	Instructores, docentes, autoridades de la escuela Dr. Luis Pachano Carrión.	Los docentes participantes aplican el Curso
Evaluación	Determinar el grado de interés y participación en la aplicación del Curso de aplicación de la web 2.0 para integrar las NTIC en el proceso enseñanza-aprendizaje.	Observación y diálogo permanente con autoridades, instructores y docentes.	Humanos Materiales Institucionales	19 de Junio al 13 de Julio.	Autoridades de la escuela Dr. Luis Pachano Carrión.	Los docentes del Curso que se encuentran capacitados.

Elaborado por: Catalina Arellano.

6.8. ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA

Tabla VI-30: Planificación de la aplicación de webquest.

Escuela Fiscal Mixta Vespertina Dr. Luis Pachano Carrión	
Nombre de la estrategia WEB 2.0	WEBQUEST
Área	Estudios Sociales
Año de Educación Básica	Cuarto
Tema	El Sistema Solar
Destreza con criterio de desempeño	Describir cómo está conformado el Sistema Solar a través de la identificación y caracterización de cada uno de los planetas que lo constituyen
Objetivo	Utilizar distintas fuentes documentales para llegar a una comprensión más personal del sistema solar.
Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Planetas del sistema solar • Otros cuerpos celestes
Tiempo	2 períodos de clase (80 min.)
Estrategias Metodológicas	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación del tema, y lectura del mismo en el libro del estudiante. • Provocar en el alumno la curiosidad través de preguntas y relatos. • Seleccionar los aspectos principales que despertaron su curiosidad y enunciarlos. • Comenzar a trabajar con la webquest. • Aclarar dudas e inquietudes que se presentaren.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Computador con acceso a Internet • Libro del área
Herramientas NTIC	<ul style="list-style-type: none"> • You tube • Libros vivos.com
Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • La participación y el grado de calidad de las intervenciones. • La respuesta individual a las cuestiones y la redacción de las mismas. • La presentación final del trabajo

Elaborado por: Catalina Arellano.

6.9.-DESARROLLO DE LA PROPUESTA

A continuación se demuestra el proceso de elaboración de una webquest, por parte del docente como una muestra de la aplicación de las herramientas de la web 2.0 en el proceso enseñanza aprendizaje.

Se ingresa a través del internet, a la dirección electrónica *http://www.phpwebquest.org*

Una vez Ingresado al sistema se muestra una página en la cual indica las actividades a realizar.



Figura VI-1: Inicio phpwebquest

Elaborado por: Catalina Arellano.

Habiendo seleccionado la opción de crear una Webquest, de despliega una página con 6 opciones en formato de plantillas para poder seleccionar y continuar con la elaboración.



Figura VI-2: Plantilla de creación
Elaborado por: Catalina Arellano.

Seleccionada la plantilla, la siguiente página solicita datos necesarios, como Nivel de educación, asignatura, título del webquest, nombre del profesor y permite cambiar colores de la plantilla.

Figura VI-3: Página de llenado de datos
Elaborado por: Catalina Arellano.

La siguiente página es la introducción a la temática de trabajo, desde la cual ya se pueden ir insertando imágenes como fondo de pantalla, gifs animados etc. Se presenta el tema o actividad intentando despertar el interés del alumno-a hacia la tarea aún sin describirla.

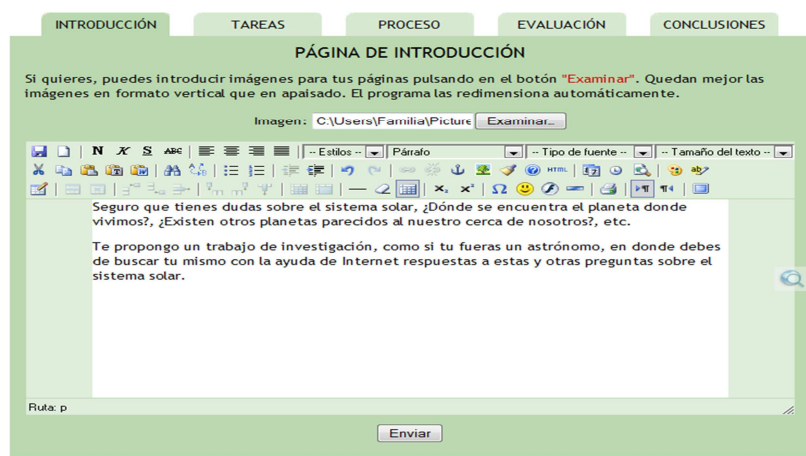


Figura VI-4: Página de Introducción

Elaborado por: Catalina Arellano.

Constituye la parte más importante de una webquest. Lo fundamental para que esté bien diseñada, es que sea atractiva, posible de realizar y que fomente el pensamiento más allá de la comprensión mecánica. Es aconsejable que en esta sección se concrete el producto final, es decir, qué tendrán que hacer los alumnos-as con la información obtenida (un informe escrito, una exposición oral, etc.)

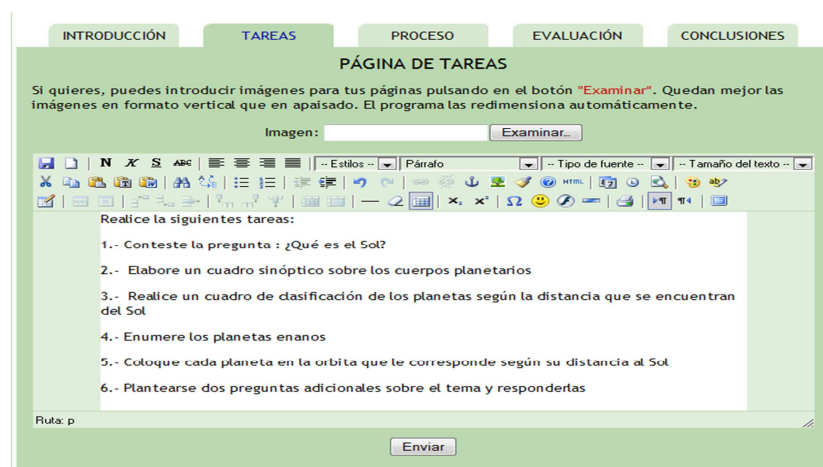


Figura VI-5: Página de tareas

Elaborado por: Catalina Arellano.

La etapa de proceso, conocida también como recursos, consiste en una lista de sitios web fundamentalmente (aunque pueden utilizarse otras fuentes) donde encontrar la información necesaria para el desarrollo de la tarea y que el profesor-a ha localizado previamente. La etapa de proceso, conocida también como recursos, consiste en una lista de sitios web fundamentalmente (aunque pueden utilizarse otras fuentes) donde encontrar la información necesaria para el desarrollo de la tarea y que el profesor-a ha localizado previamente para evitar navegar a la deriva en la red.

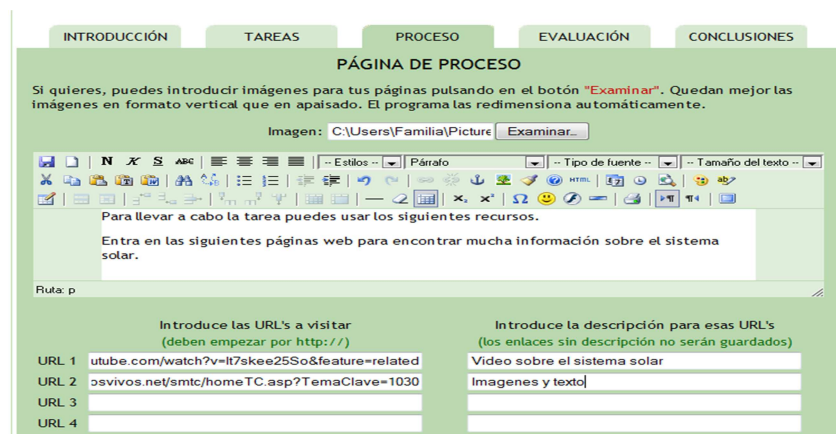


Figura VI-6: Página de proceso

Elaborado por: Catalina Arellano.

La solapa de evaluación, muestra los criterios e indicadores que el docente se van a tomar en cuenta para la calificación de dicha actividad. Se informa a los estudiantes como se los va a evaluar.

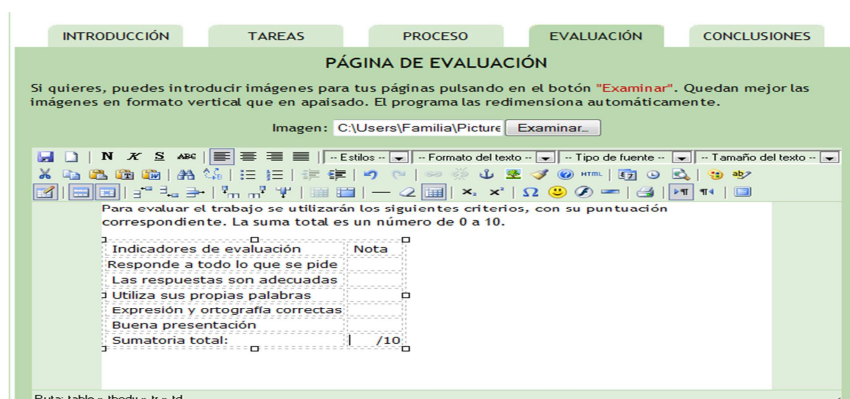


Figura VI-7: Página de evaluación

Elaborado por: Catalina Arellano.

La última solapa la de conclusiones, resume la experiencia e invita a los alumnos-as a reflexionar sobre todo lo aprendido durante la realización de la webquest. También se puede sugerir alguna idea sobre la continuidad de la investigación, o bien cómo aplicar las estrategias, habilidades cognitivas y procedimientos a otros ámbitos o futuros proyectos.

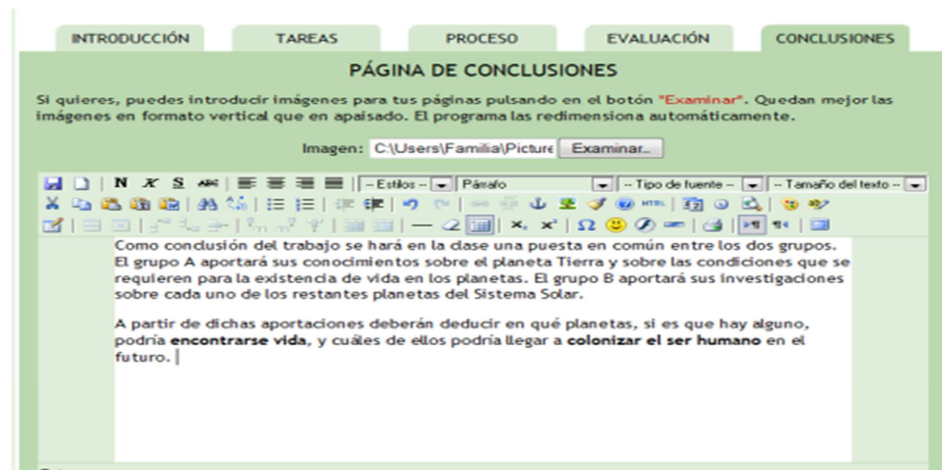


Figura VI-8: Página de conclusiones

Elaborado por: Catalina Arellano.

6.9.1. EJECUCIÓN DEL WEBQUEST

A continuación se demuestra la ejecución práctica de la herramienta de la Web 2.0 Webquest con la temática del sistema solar propuesta como ejemplo en la presente investigación.



The screenshot shows the phpwebquest interface. At the top, the title 'phpwebquest' is displayed in green, with 'Escuela "Dr. Luis P. Carrión"' to its right. Below the title are icons for 'phpwebquest' and 'foro'. A table lists search results with columns for TIPO, TÍTULO, NIVEL, ASIGNATURA, and AUTOR. The first result is 'webquest' with the title 'EL SISTEMA SOLAR', level 'Primaria', and subject 'GEOGRAFIA E HISTORIA', created by 'CATALINA ARELLANO'. There is an 'Entrar' button next to the author's name. Below the table, there are links to 'Realizar una nueva búsqueda con otros criterios' and 'Volver al menú principal'. At the bottom, there are logos for 'powered by php' and 'POWERED BY MySQL'.

TIPO	TÍTULO	NIVEL	ASIGNATURA	AUTOR
webquest	EL SISTEMA SOLAR	Primaria	GEOGRAFIA E HISTORIA	CATALINA ARELLANO

Figura VI-9: Pantalla de reporte de búsqueda

Elaborado por: Catalina Arellano.



The screenshot shows the introduction page of a webquest titled 'EL SISTEMA SOLAR'. The page has a blue header with navigation tabs: 'INTRODUCCIÓN', 'TAREAS', 'PROCESO', 'EVALUACIÓN', and 'CONCLUSIONES'. The main content area features a large image of the solar system with the Sun in the center and planets orbiting. To the right of the image, the text reads: 'INTRODUCCIÓN. Seguro que tienes dudas sobre el Sistema Solar, ¿Dónde se encuentra el planeta donde vivimos? , ¿Existen otro planetas parecidos al nuestro? Te propongo un trabajo de investigación como si fueras un astrónomo, en donde debes de buscar tú mismo con ayuda de internet, respuestas a estas y otras preguntas sobre el Sistema Solar'. At the bottom, it says 'Webquest elaborada por CATALINA ARELLANO con PHPWebquest'.

Figura VI-10: Pantalla de introducción

Elaborado por: Catalina Arellano.

INTRODUCCIÓN TAREAS PROCESO EVALUACIÓN CONCLUSIONES

EL SISTEMA SOLAR



TAREAS

Realiza las siguientes tareas:

- 1.- Contesta la siguiente pregunta: ¿Qué es el Sol?
- 2.- Elabora un cuadro sinóptico sobre los cuerpos planetarios
- 3.- Realiza un cuadro de clasificación de los planetas según la distancia que se encuentran del Sol
- 4.- Enumera los planetas enanos
- 5.- Coloca cada planeta en la órbita que le corresponde, según su distancia al Sol
- 6.- Plantea 2 preguntas adicionales sobre el tema y respóndelas.

Webquest elaborada por CATALINA ARELLANO con PHPWebquest

Figura VI-11: Pantalla de tareas

Elaborado por: Catalina Arellano.

INTRODUCCIÓN TAREAS PROCESO EVALUACIÓN CONCLUSIONES

EL SISTEMA SOLAR



PROCESO

Para llevar a cabo la tarea puedes usar los siguientes recursos.

Entra en la siguientes páginas web para encontrar mucha información sobre el Sistema Solar

Video sobre el Sistema Solar
Imágenes y texto

Webquest elaborada por CATALINA ARELLANO con PHPWebquest

Figura VI-12: Pantalla de proceso

Elaborado por: Catalina Arellano.



Figura VI-13: Pantalla enlace 1

Elaborado por: Catalina Arellano.

LIGROS VIVOS .NET

La Tierra en el universo

- 01 El sistema solar
- 02 El planeta Tierra
- 03 La Tierra se mueve
- 04 La Luna: El satélite de la Tierra

El sistema solar

El Sol es una gigantesca bola de **gas**, de la que proviene la luz y el calor necesarios para la vida. Es la estrella que se encuentra más cerca de nosotros. Cuando lo vemos en el cielo, su luz nos impide ver el resto de los **astros**.

Millones de astros giran en torno al Sol, son los **cuerpos planetarios**. Los cuerpos planetarios mayores son los **planetas** y hay ocho. Los cuerpos planetarios menores son: los **planetas enanos**, los **satélites**, los **asteroides** y los **cometas**.

⇒ El Sol junto a los ocho planetas que giran a su alrededor y otros astros menores forman el **sistema solar**.

» siguiente

Figura VI-14: Pantalla enlace 2

Elaborado por: Catalina Arellano.

INTRODUCCIÓN TAREAS PROCESO **EVALUACIÓN** CONCLUSIONES

EL SISTEMA SOLAR



EVALUACIÓN

Para evaluar el trabajo se usarán los siguientes criterios, con su puntuación correspondiente. La suma total es un número de 1 a 10.

Indicadores de evaluación	Nota
Responde a todo lo que se pide	2
Las respuestas son adecuadas	2
Utiliza sus propias palabras	2
Expresión y ortografía correcta	2
Buena presentación	2
Sumatoria total:	10/10

Webquest elaborada por CATALINA ARELLANO con PHPWebquest

Figura VI-15: Pantalla de evaluación

Elaborado por: Catalina Arellano.

INTRODUCCIÓN TAREAS PROCESO **EVALUACIÓN** **CONCLUSIONES**

EL SISTEMA SOLAR



CONCLUSIONES

Como conclusión de trabajo se hará en la clase una puesta en común entre los 2 grupos, el grupo A aportará el conocimiento sobre el planeta tierra y sobre las condiciones que se requieren para la existencia de vida en los planetas.

El grupo B aportará sus investigaciones sobre cada uno de los restantes planetas del Sistema Solar.

A partir de dichas aportaciones deberán deducir en que planetas, si es que hay alguno, podría encontrarse vida y cuales de ellos podrían llegar a colonizar el ser humano en el futuro.

Webquest elaborada por CATALINA ARELLANO con PHPWebquest

Figura VI-16: Pantalla de conclusiones

Elaborado por: Catalina Arellano.

6.9. PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN

Tabla VI-31: Previsión de la Evaluación

OBJETIVO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES PARA LOGRAR EL OBJETIVO	META POR CADA ACTIVIDAD		RESPONSABLE DE ORGANIZAR LA ACTIVIDAD	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	
		UNIDAD	NÚMERO		INICIO	FIN
Que los docentes manejen la NTIC a fin de insertarlas adecuadamente en el currículo.	Los docentes recibirán material de apoyo, para la aplicación de la metodología. Se dará un curso de preparación para que los docentes optimicen el manejo de la computadora	Nº de lecturas	05	Director de la escuela Dr. Luis Pachano Carrión Docente encargado del área de Computación.	01-Jul -2012	05-jul-2012
		Nº de lecturas	02			
Los docentes cuentan con material bibliográfico adecuado para comprensión lectora de la aplicación de la metodología.	Solicitar a los docentes, material de lectura acorde al tema que será usado como apoyo tecnológico.	Nº de folletos	10	Docentes de la escuela Dr. Luis Pachano Carrión.	08-jul-2012	12-jul-2012
La Institución cuenta con laboratorios y equipos informáticos suficientes que se encuentran a disposición de docentes y estudiantes cuando estos lo requieran.	Solicitar a todos los docentes realizar jornadas de sensibilización permanente para que comprendan que la Educación y la tecnología tienen una importante relación.	Nº Jornadas de sensibilización	1 por aula	Lic. Catalina Arellano.	05-jul-2012	08-jul-2012
Los docentes comprenden la importancia de construir una educación tecnológica.	Realizar lecturas y prácticas amenas utilizando estrategias significativas en clase.	Nº de lecturas por semana	02	Docentes de aula de todas las áreas	09-jul-2012	13-jul-2012

Elaborado por: Catalina Arellano.

BIBLIOGRAFÍA

- ADELL, Jordi (2004). *Nuevas tecnologías en la formación presencial*. Editorial UOC. Valencia, España.
- ARREDONDO, M. (1989). *Notas para un modelo de docencia: Formación pedagógica de profesores universitarios. Teoría y experiencias en México*. México: ANUIES-UNAM. CESU.
- BABIER, Frederick (2007). *Historia de los medios de Diderot a internet*. Editorial Colihue. Buenos Aires, Argentina.
- BAUTISTA, Antonio. (2004). *Las Nuevas Tecnologías en la enseñanza*. Editorial ALKASA. Madrid, España.
- DIZAIN, María (2009). *Computer y web. Informática para todos*. Editorial Sol 90. Barcelona, España.
- DOMINGO, Jesús. (2001) *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Editorial Gedisa. Barcelona, España.
- FOGARTY. (1991). *Diez maneras de integrar las tic al currículo*. Educational Leadership, Chicago, U.S.A.
- GALLEGO BADILLO, Rómulo (1996). *Saber Pedagógico. Una visión alternativa*. Editorial Magisterio. Santafé de Bogotá, Colombia.
- GARGALLO, Bernardo (2001). *La integración de las nuevas tecnologías en los centros, una aproximación multivariada*. Valencia, España.
- GRUPO EDITORIAL NORMA EDUCACIÓN (2011). *Guía de Aplicación Curricular*. Quito, Ecuador.

- GRUPO SANTILLANA S.A (2010). *Cómo utilizar la tecnología en el aula*. Quito, Ecuador.
- GRUPO SANTILLANA S.A (2009). *Modelos Pedagógicos*. Quito, Ecuador.
- JONASSEN & REEVES. (1996). *Learning with technology: Using Computers as cognitive tools*. Mac Millan. New York, U.S.A
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN DEL ECUADOR (2011). *Introducción a las Tecnologías de la Información y la comunicación*. Programa de formación continua del Magisterio Fiscal. Quito, Ecuador.
- ROJAS ORDUÑA, Isaac (2007). *Web 2.0*. Esic Editorial. Madrid, España
- SÁNCHEZ, J. (2002). *Integración curricular de TIC. Concepto e ideas*. Vigo, España.
- SILVA, Sonia (2006). *Usos educativos de Internet, la red como soporte didáctico*. Ideas propias Editorial. Vigo, España
- VASCO, Carlos (1999). *Currículo, pedagogía y calidad de la educación*. Editorial Fecode. Bogotá, Colombia.

DIRECCIONES WEB

- AULAS VIRTUALES
<http://www.monografias.com/Computacion/Programacion/>
- FUNDAMENTACIÓN LEGAL.- CONSITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR
<http://biblioteca.espe.edu.ec/upload/2008.pdf>

- HERRAMIENTAS EDUCATIVAS

<http://www.slideshare.net/aula21/los-wikis-como-herramienta-educativa-presentation>

- INFORMÁTICA.- DEFINICIÓN

<http://es.wikipedia.org/wiki/Inform%C3%A1tica>

- INNOVACIONES TECNOLÓGICAS

<http://ecch2010.blogspot.com/>

- INFORMATICA EDUCATIVA

<http://www.informaticaeducativa.com/recursos/tesis.html>

- LA INFORMÁTICA EN LA EDUCACIÓN

<http://www.monografias.com/trabajos37/tecnologias-comunicacion/tecnologias-comunicacion.shtml>

- MODELO PARA INTEGRAR TIC EN EL CURRÍCULO.

[www.eduteka.org/tema_mes.php3?TemaID=0017.](http://www.eduteka.org/tema_mes.php3?TemaID=0017)

- SISTEMA INTEGRAL DE TECNOLOGÍA PARA LA ESCUELA Y LA COMUNIDAD

[http://www.educacion.gob.ec/index.php/component/content/article/59tecnologia/377-sitec-footer.](http://www.educacion.gob.ec/index.php/component/content/article/59tecnologia/377-sitec-footer)

- PODCAST

www.educacontic.es/blog/podcast

- TEORÍAS COGNITIVAS

http://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADas_del_aprendizaje

- WEBQUEST

<http://es.wikipedia.org/wiki/WebQuest>

- WEBQUEST.- PASOS PARA SU ELABORACIÓN

<http://phpwebquest.org/wq25/>

ANEXOS

ANEXO A (ENCUESTA A DOCENTES)

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO
MAESTRÍA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN
EDUCATIVA**

ENCUESTA A DOCENTES DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA
VESPERTINA DR. LUIS PACHANO CARRIÓN

Señor(a) Docente de la escuela Dr. Luis Pachano Carrión, me encuentro interesada en obtener información pertinente acerca de las tecnologías de la información y la comunicación y su incidencia en el manejo del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje, con el afán de brindar a la comunidad educativa una educación con un enfoque tecnológico.

Responda a todas las preguntas con la máxima **sinceridad** posible, en su propio beneficio.

1.- ¿Conoce qué son las tecnologías de la información y la comunicación?

Si

No

2.- ¿Se considera Ud. competente en el uso y manejo del computador?

Alto grado

Mediano grado

Bajo grado

3.- ¿Utiliza las herramientas informáticas para la enseñanza de sus asignaturas?

Siempre

A veces

Nunca

4.- ¿Conoce los recursos informáticos que la web 2.0 aporta a la educación?

Si

No

5.- ¿Usa los recursos de la web 2.0- webquest para las actividades en el aula?

Siempre

A veces

Nunca

6.- ¿Considera Ud. que utilizar las TIC en el PEA contribuye a desarrollar las capacidades

de los estudiantes?

Alto grado

Mediano grado

Bajo grado

7.- ¿El uso de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje mejorará el razonamiento en

los estudiantes?

Sí

No

8.- ¿El uso de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje elevará el interés del estudiante en la clase?

Sí

No

9.- ¿Planifica sus clases tomando en cuenta las TIC para el desarrollo de las mismas?

Siempre

A veces

Nunca

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y COLABORACIÓN

ANEXO B (ENCUESTA A ESTUDIANTES)

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO
MAESTRÍA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN
EDUCATIVA**

ENCUESTA A ESTUDIANTES DE 5°,6°,7° AÑOS DE E.B. DE LA ESCUELA
DR. LUIS PACHANO CARRIÓN

Niño(a) estudiante de la escuela Dr. Luis Pachano Carrión, me encuentro interesada en obtener información pertinente acerca de las tecnologías de la información y la comunicación y su incidencia en el manejo del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje, con el afán de brindar a la comunidad educativa una educación con un enfoque tecnológico.

Responda a todas las preguntas con la máxima **sinceridad** posible, en su propio beneficio.

1.- ¿Su profesor conoce qué son las tecnologías de la información y la comunicación?

Sí

No

2.- ¿Considera que su profesor competente en el uso y manejo del computador?

Alto grado

Mediano grado

Bajo grado

3.- ¿Su profesor utiliza las herramientas informáticas para la enseñanza de sus asignaturas?

Siempre

A veces

Nunca

4.- ¿Su profesor usa las herramientas del internet para las actividades en el aula?

Siempre

A veces

Nunca

5.- ¿El uso de las tecnologías de la información y la comunicación mejorará su razonamiento?

Si

No

6.- ¿El uso de las TIC por parte de su maestro elevará su interés en clase?

Si

No

GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y COLABORACIÓN