

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN  
CARRERA DE DOCENCIA EN INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN

## TEMA:

**“Incidencia de la utilización del las Ntics en el rendimiento académico de los estudiantes del ciclo básico del Instituto Tecnológico “Rumiñahui” en el periodo académico 2008-2009.”**

Proyecto de Investigación, presentado como Requisito Parcial para optar por el Título de Docente en Ciencias, Mención Informática y Computación.

## AUTOR:

Alex Israel Tite Bautista

## TUTOR:

Ing. MSc. Wilma Gavilánez.

**Ambato - Ecuador  
2008 – 2009**

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

La comisión de estudio y calificación del informe del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: **“INCIDENCIA DE LA UTILIZACIÓN DEL LAS NTICS EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL CICLO BÁSICO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO “RUMIÑAHUI” EN EL PERIODO ACADÉMICO 2008-2009”**

Presentado por el Sr. **Alex Israel Tite Bautista**, egresado de la Carrera de Informática y Computación, promoción: 2009 Una vez revisado el Trabajo de Graduación o Titulación, considera que dicho informe investigativo reúne los requisitos básicos tanto como científico y reglamentarios establecidos.

Por lo tanto se autoriza la presentación ante el Organismo Competente, para los trámites pertinentes.

### **LA COMISIÓN**

---

Ing. Xavier Salazar

---

Ing. Patricio Medina

## **AUTORIZACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de tutor del trabajo de investigación sobre el tema “Incidencia de la utilización del las Ntics en el rendimiento académico de los estudiantes del ciclo básico del colegio Rumiñahui” en el periodo académico 2008-2009.” Ddesarrollado por **ALEX ISRAEL TITE BAUTISTA**, estudiante del Octavo Semestre paralelo “A” de la Facultad de Ciencias Humana y de la Educación carrera de Informática y Computación considero que dicho informe investigativo reúne los meritos y requisitos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador que se designe.

Ambato, 30 de Octubre del 2009.

---

**Ing. MSc. Wilma Gavilanes**

## A U T O R Í A

Los conceptos, procedimientos y criterios emitidos en este trabajo de investigación con el tema **“Incidencia de la utilización del las Ntics en el rendimiento académico de los estudiantes del ciclo básico del Instituto Tecnológico “Rumiñahui” en el periodo académico 2008-2009.**

Son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este proyecto de investigación.

Ambato, 30 de Octubre del 2009.

---

**ALEX ISRAEL TITE BAUTISTA**

**180411839-4**

## **AGRADECIMIENTO**

Reciba el Señor Dios mi gratitud eterna y mi agradecimiento por concederme la vida, la salud y la inteligencia para poder culminar ésta etapa de mis estudios “Pregrado”.

A mis padres mi admiración, reconocimiento y mi deuda eterna por su apoyo y comprensión en este período educacional en el cual me estoy formando como futuro profesional al servicio de la sociedad.

A mis hermanos por el apoyo que recibí en las noches de soledad, cuando me desvelaba en las labores académicas.

A mis maestros y amigos por el apoyo y solidaridad permanente durante todo el período de enseñanza – aprendizaje.

**ALEX ISRAEL TITE BAUTISTA.**

## **DEDICATORIA**

A mis padres, alma y vida de mi existencia por haber visto en mí un proyecto de superación, a mis hermanos por sus contantes palabras de aliento, y en especial a la Lic. Lilian Chávez que desde hace mucho tiempo se convertido en mi apoyo constante, hasta la consecución de este sueño.

**ALEX ISRAEL TITE BAUTISTA.**

## ÍNDICE GENERAL

### CONTENIDOS

#### PÁGINAS PRELIMINARES

Aprobación de Tesis	I
Página de aprobación por el tutor	II
Página de autoría de la tesis	III
Página de agradecimiento	IV
Página de dedicatoria	V
Índice general de contenidos	VI
Índice de cuadros y gráficos	VIII
Resumen ejecutivo	IX
Introducción	X

#### CAPÍTULO I. EL PROBLEMA

Tema.....	10
Planteamiento del problema.....	10
Contextualización.....	10
Análisis crítico.....	13
Formulación del problema.....	14
Delimitación del objeto de investigación.....	15
Justificación.....	15
Objetivos.....	16
General.....	16
Específicos.....	16

#### CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

Antecedentes investigativos.....	17
Fundamentación filosófica.....	18
Categorías fundamentales.....	20
Hipótesis.....	35
Señalamiento de variables.....	36

#### CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

Modalidad básica de la investigación.....	37
Nivel tipo de investigación.....	37
Población o muestra.....	38
Formulación de la muestra.....	38
Operacionalización de variables.....	39

Plan de recolección de la información.....	40
Plan de procesamiento de la información.....	41
Instrumento.....	42

## **CAPÍTULO VI. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

Análisis de los resultados e Interpretación de datos. (Encuesta).....	43
Verificación de hipótesis.....	53

## **CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Conclusiones.....	58
Recomendaciones.....	58

## **CAPÍTULO VI. PROPUESTA**

Tema.....	60
Datos informativos.....	60
Antecedentes de la propuesta.....	60
Justificación.....	61
Objetivos.....	62
General.....	62
Específicos.....	62
Análisis de factibilidad.....	63
Fundamentación.....	63
Que es una guía.....	68
Tipos de aprendizaje.....	67
Estilos de aprendizaje.....	68
Ciclo del aprendizaje.....	68
Metodología modelo operativo.....	71
Análisis económico.....	72
Previsión de la evaluación.....	73
Actividades Complementarias.....	74

## **MATERIALES DE REFERENCIA**

Bibliografía.....	102
Anexos.....	103



## ÍNDICE DE CUADROS

	<b>REFERENCIA</b>	<b>pp.</b>
<b>CUADRO 1</b>	Aprendizaje basado en computadoras.	43
<b>CUADRO 2</b>	El computador como herramienta de trabajo.	44
<b>CUADRO 3</b>	Calidad de los servicio de internet institucional.	45
<b>CUADRO 4</b>	Utilización de Ntics en el proceso de aprendizaje.	46
<b>CUADRO 5</b>	Calidad de los equipos de computación de la institución.	47
<b>CUADRO 6</b>	Espacios físicos utilizados como laboratorios.	48
<b>CUADRO 7</b>	Avances tecnológicos y auto-aprendizaje.	49
<b>CUADRO 8</b>	Equipos de cómputo suficientes para los estudiantes.	50
<b>CUADRO 9</b>	Nivel de conocimiento de los docentes de informática.	51
<b>CUADRO 10</b>	Utiliza el docente el computador para la enseñanza.	52
<b>CUADRO 11</b>	Frecuencias Observadas Estudiantes.	55
<b>CUADRO 12</b>	Frecuencias Esperadas Estudiantes.	56
<b>CUADRO 13</b>	Chi cuadrado estudiantes.	57
<b>CUADRO 14</b>	Modelo operativo	71
<b>CUADRO 15</b>	Análisis económico	72

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	<b>REFERENCIA</b>	<b>pp.</b>
<b>GRÁFICO 1</b>	Aprendizaje basado en computadoras.	43
<b>GRÁFICO 2</b>	El computador como herramienta de trabajo.	44
<b>GRÁFICO 3</b>	Calidad de los servicio de internet institucional.	45
<b>GRAFICO 4</b>	Utilización de Ntics en el proceso de aprendizaje.	46
<b>GRÁFICO 5</b>	Calidad de los equipos de computación de la institución.	47
<b>GRÁFICO 6</b>	Espacios físicos utilizados como laboratorios.	48
<b>GRÁFICO 7</b>	Avances tecnológicos y auto-aprendizaje.	49
<b>GRÁFICO 8</b>	Equipos de cómputo suficientes para los estudiantes.	50
<b>GRÁFICO 9</b>	Nivel de conocimiento de los docentes de informática.	51
<b>GRÁFICO 10</b>	Utiliza el docente el computador para la enseñanza.	52
<b>GRÁFICO 11</b>	Chi. Cuadrado	53

## RESUMEN EJECUTIVO

**EL PRIMER CAPÍTULO:** Se refiere al problema existente en la utilización del Ntics como una herramienta del proceso de enseñanza - aprendizaje del Instituto Tecnológico “Rumiñahui”, se plantea el problema con una contextualización; macro en Latinoamérica, meso en el Ecuador y micro en la realidad de la educación secundaria, específicamente el Ciclo Básico en el año lectivo 2008 – 2009. Luego se presenta análisis crítico, la prognosis, se formula el problema, se presentan las preguntas directrices que orientaron la investigación, se delimita el problema en forma temporal y espacial para luego justificar el impacto de la investigación, la factibilidad y se definen los objetivos que se plantearon para el estudio.

**EL SEGUNDO CAPÍTULO:** Describe un marco teórico, que comprende antecedentes investigativos, fundamentación filosófica, pertinente al tema de investigación mediante la consulta en textos convencionales especializados e investigación bibliográfica electrónica el mismo que es el soporte y fuente para la elaboración de la propuesta.

**EL TERCER CAPÍTULO:** Abarca la metodología de la investigación iniciando con el enfoque paradigmático, de la investigación Cualicuantitativa de la investigación que se aplicó como la bibliográfica – documental de campo, en un proyecto de intervención social se utilizó la investigación descriptiva, de asociación de variables para luego definir la población y muestra buscando la coherencia con las técnicas e instrumentos de investigación aplicados.

**EL CUARTO CAPÍTULO:** Contiene los resultados de las técnicas e instrumentos de investigación aplicados, se presentan los datos obtenidos mediante cuadros y gráficos estadísticos en forma cuantitativa y luego su análisis e interpretación cualitativa.

**EL QUINTO CAPÍTULO:** Incluye las conclusiones obtenidas de la interpretación de los resultados de la encuesta que se encuentran en el capítulo anterior y finalmente de cada conclusión se presenta una recomendación adecuada al caso de estudio.

**EL SEXTO CAPÍTULO:** Contiene el producto de la investigación considerado como la propuesta de solución al problema detectado, analizado e investigado, en este caso es la forma como el docente va utilizar las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, que van a ser necesarias para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del ciclo básico del Instituto Tecnológico “**RUMIÑAHUI**”.

## INTRODUCCIÓN

La enseñanza de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación como herramienta para la educación es fundamental puesto que en el mundo actual: globalizado, veloz, integrado y “online” se puede afirmar que quien no se encuentra capacitado para utilizar la informática y las comunicaciones como herramienta de su actividad educativa, pertenece al mundo de los desactualizados y colabora para que la brecha entre países ricos y pobres se ahonde cada día más con desigualdades e injusticias.

En consecuencia, la introducción de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo supera las potencialidades instrumentales tintes políticos e ideológicos. Pues, las nuevas tecnologías no se están introduciendo por igual en todos los contextos sino que existe una marginalidad sociocultural y económica.

Con esta perspectiva el presente trabajo se ha realizado con el propósito de socializar a los maestros y estudiantes del Instituto Tecnológico “RUMIÑAHUI” en el uso y el manejo de las Ntics el mismo que permitirá potencializar el aprendizaje interactivo de nuestros educandos, ya que vivimos en un mundo globalizado y competitivo en donde la educación es un factor primordial para el desarrollo de los pueblos. Los maestros deben estar actualizados de acuerdo al avance científico y tecnológico para el logro de una educación de calidad. Ya que por el contrario vivimos en una sociedad conformista llena de conflictos sociales que afectan la educación integral de los estudiantes.

Es así que se debe capacitar a los estudiantes para los nuevos desafíos tecnológicos con nuevos métodos y técnicas activas para fomentar su aprendizaje activo, ya que por lo general le tememos a lo desconocido como es el caso del uso y manejo de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. De ahí su importancia radica en el proceso de enseñanza- aprendizaje para formar jóvenes autónomos, críticos, reflexivos e investigativos.





















# CAPITULO I

## 1.- PROBLEMA

### 1.1.-TEMA

“INCIDENCIA DE LA UTILIZACIÓN DEL LAS NTICS EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL CICLO BÁSICO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO “RUMIÑAHUI” EN EL PERIODO ACADÉMICO 2008-2009”

### 1.2.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.2.1.-CONTEXTUALIZACIÓN

En un mundo globalizado como el nuestro, en donde una nueva sociedad denominada “era de la Información”, “sociedad de la nueva tecnología”. Al contraponer sociedades o culturas se habla de la sociedad industrial o la sociedad de la información. De hecho, el cambio que han originado las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación Ntics se evidencia en el funcionamiento de todas las sociedades industriales y culturales. Sin embargo, su introducción en la enseñanza, en los centros educativos, es todavía mínima. La enseñanza parece seguir inmersa en una etapa anterior, sin la menor incidencia de la nueva cultura del aprendizaje interactivo.

*MORA C., Las Ntics como herramientas didácticas, Uta, Ecuador, 2007, p.1.*

Estamos inmersos en cambios sociales, políticos, tecnológicos, económicos y culturales, que configuran una nueva sociedad. Es así que los foros del pensamiento le atribuyen un papel prioritario y fundamental ¿Dónde está su función transformadora de la sociedad, cuando todavía se han incorporado a los centros educativos los avances tecnológicos mínimos? El profesorado parece resistirse a la mentalización profesional, acode a la nueva sociedad y mantiene los mismos métodos y técnicas de enseñanza de otros tiempos.

*MORA C., Las Ntics como herramientas didácticas, Uta, Ecuador, 2007, p.1.*

El profesor o equipo de profesores, ahora guías del aprendizaje, deben determinar metas claras y objetivas específicas para los planes y programas y hacer notar

claramente a los alumnos, para elegir con ellos, los recursos más adecuados para alcanzar las metas, así como las mejores formas de enseñanza aprendizaje; y los medios idóneos para evaluar los resultados.

Debemos de estar preparados para enfrentar la globalización, por lo que la educación debe apropiarse de nuevos y varios procedimientos didácticos, para conseguir la interacción mediante la comunicación el dialogo entre el estudiante y el maestro.

*MORA C., Las Ntics como herramientas didácticas, Uta, Ecuador, 2007, p.2.*

Los audiovisuales y demás técnicas modernas están haciendo posible y dando forma a todos los nuevos procedimientos y al nuevo enfoque didáctico.

La institución educativa que es objeto de estudio y de investigación:

El Instituto Tecnológico "RUMIÑAHUI". Al transcurrir ya 40 años de ardua labor al servicio de la juventud de la ciudad y la provincia cuenta con 1450 estudiantes entre hombres y mujeres con 85 maestros actualmente nuestra institución educativa funciona con las siguientes especialidades: Ciencias Sociales, Físico Matemático, químico Biólogo, Contabilidad e Informática. También cuenta con un Superior

En nuestro centro de Formación como toda institución educativa del país presenta problemas que a su vez se convierten en debilidades entre ellas tenemos las siguientes:

- Gran número de estudiantes proceden de hogares desorganizados y de bajos recursos económicos.
- La ausencia de comunicación entre padres e hijos.
- Estudiantes sin una adecuada motivación de parte de los maestros y padres por lo que no generan hábitos de estudio.
- Los recursos tecnológicos para la información y la comunicación son insuficientes para potencializar los aprendizajes interactivos en los estudiantes.
- Padres de familia no apoyan a las acciones educativas por su bajo nivel cultural y tiempo.
- Poca capacitación de parte de los maestros para el manejo de las Ntics Como herramienta didáctica para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

- Maestros aplican metodologías de enseñanza tradicionales afectando el proceso de formación de nuestros estudiantes.

Por ser un problema que debemos enfrentar en un mundo globalizado como el nuestro, se ha puesto énfasis de estudio en que:

A pesar de contar con laboratorios de computación, salas de audiovisuales, los maestros no estamos capacitados en el uso y manejo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para fomentar una enseñanza de y aprendizaje interactivo, seguimos viviendo en un sistema tradicional con métodos y técnicas obsoletas, ya que para impartir las clases no emplea recursos didácticos para la difícil tarea de enseñar, lo que ha conllevado a formar educandos pasivos, con desconocimientos informáticos.

Otro problema que enfrenta nuestra institución es que nuestros estudiantes en su gran mayoría carecen de computadores en sus hogares por sus bajos recursos económicos ya que provienen de familias humildes y del sector rural, por lo que es deber de la institución garantizar una educación de calidad con la aplicación de las Ntics.

Otra preocupación es que nuestros egresados no cumplen con un perfil idóneo de acuerdo a las exigencias del nivel superior como del mercado ocupacional, por lo que carecen de conocimiento de las Ntics, para un pleno desenvolvimiento como persona y profesional

Por los problemas anotados anteriormente, es necesario aplicar el uso y manejo de las Ntics porque son una herramienta poderosa para la construcción participativa del conocimiento alrededor de cualquier tema, para la investigación y consecución ilimitada de materiales que contribuyan al enriquecimiento y de las competencias necesarias para la inserción social y profesional

### **1.2.2.- ANÁLISIS CRÍTICO**

En el Ecuador, En los últimos años, en Latinoamérica, se ha despertado un gran interés por el diseño de herramientas insurreccionales educativas que potencien el desarrollo de habilidades y competencias en los estudiantes, pero que a su vez permitan el surgimiento de otras experiencias y dinámicas de trabajo dentro del aula. Es así que el país se está abordando la educación mediante las NTIC'S, pero no de manera optima sino a medias, esto se debe a la situación en la que se encuentran los elementos que conforman el campo educativo, la falta de capacitación al docente en el uso de las TIC'S como herramienta para sus prácticas áulicas; el cambio en el proceso de aprendizaje, el alumno en el uso



adecuado de estas herramientas que aportan a mejorar el rendimiento académico de los alumnos; tener una infraestructura e implementos adecuados que complementen el uso de las NTIC'S en el aula.

*CASTAÑEDA M., Los medios de la comunicación y la tecnología educativa, Edit. Trillas, México, 2000.*

En la educación la aplicación de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en las diferentes asignaturas, ha concedido un mejoramiento aceptable en el rendimiento académico de los estudiantes.

Es necesario enfocarse a la Tecnología de la Comunicación que en la actualidad permite al estudiante reunir, almacenar y compartir información importante. Esta familia contribuye a comunicar ideas en forma clara y rápida incluso a lo largo de grandes distancias, un aporte más de las NTIC'S al estudiante de educación secundaria, considerando a las nuevas tecnologías como un fenómeno social y no un acontecimiento. Atraviesan en horizontal todas las ramas de actividad económica y todos los perfiles y grupos profesionales e incluso la vida estudiantil. En las instituciones de educación secundaria se trabaja con Servicios interactivos en un 40%, pero lo más adecuado sería trabajar en un 90% con servicios interactivos y en un 10% con la teoría tradicional que también es importante en la preparación académica del estudiante.

*CASTAÑEDA M., Los medios de la comunicación y la tecnología educativa, Edit. Trillas, México, 2000.*

De esta manera teniendo una visión del uso de la NTC'S en la educación surgen las siguientes interrogantes:

¿Cómo se puede mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de secundaria sino se cuentan con los implementos adecuados y necesarios para el uso de las NTIC'S?

¿Las NTIC'S aportan a que se mejore el rendimiento y preparación de los estudiantes de secundaria?

En el diseño de los materiales didácticos se diferencian cuatro áreas de competencias profesionales vinculadas entre sí: técnica, diseño, didáctica e ideológica. La dimensión técnica en los materiales digitales se relaciona a cuestiones de software e incluye diversas posibilidades en términos de soportes, interacción y recorridos posibles, esta dimensión se ve con claridad en las actividades con internet donde se desarrollan aplicaciones de WEBQUEST y otras.

*CASTAÑEDA M., Los medios de la comunicación y la tecnología educativa, Edit. Trillas, México, 2000.*

### **1.2.3.-FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo incide la utilización del las Ntics en el rendimiento académico de los estudiantes del ciclo básico del colegio Rumiñahui" en el periodo académico 2008-2009?

### **1.2.4 DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.2.4.1.-TEMPORAL:**

El estudio del presente problema se realizara en el periodo 2008-2009.

#### **1.2.4.2.- ESPACIAL:**

Se realizo con los estudiantes del ciclo básico del colegio “RUMIÑAHUI”.

### **1.3 JUSTIFICACION**

La educación en el área de las tecnologías en todos sus niveles responde en la actualidad a situaciones de enseñanza y de aprendizaje muy diversas, que se sustentan fundamentalmente en contextos convencionales. Las diferentes modalidades de enseñanza no presencial y de sus combinaciones denominadas “blended learning”, entendemos que han tenido un desarrollo heterogéneo si comparamos la enseñanza técnica con la de las ciencias sociales y humanas. Estas últimas han producido variadas y numerosas instancias a diferencia con las primeras en las que las experiencias han sido más acotadas en variedad y número.

Por modelo de aprendizaje colaborativo nos referimos a la formación de grupos o equipos de trabajo atendiendo a ciertos objetivos de aprendizaje, donde la base del mismo es que todos y cada uno de los participantes del grupo intervienen en todas y en cada una de las partes del proyecto o problema a resolver. Todo el grupo en forma simultánea aporta ideas para la solución de un problema y es la interacción entre los integrantes del equipo la que conduce a la solución del problema propuesto.

En contraste, y complementando el anterior en el modelo cooperativo, cada uno de los integrantes del grupo, tiene destinada una tarea específica dentro del proyecto o problema, realizando en este caso un trabajo más individual. Desde esta perspectiva nos surgen las siguientes preguntas.: ¿Por qué no se ha difundido en forma más extensa en uso de NTICs en el ámbito de la enseñanza técnica? O ¿El hecho de no haberse difundido es que no hay quienes demanden este tipo de ofertas formativas? La respuesta a estos interrogantes, nos lleva a formularnos esta otra pregunta.

En principio coincidimos con los estudios que aseguran que la integración de herramientas tecnológicas a la enseñanza contribuye a mejorar la formación así como también es posible generalizar esta afirmación para todos los destinatarios y a todas las situaciones o instancias de aprendizaje.

Por ello nos proponemos explorar la viabilidad y condiciones necesarias para desarrollar ofertas educativas en el ámbito de la enseñanza técnicas que incorporen el uso de NTICS.

Si los estilos de aprendizaje de los alumnos favorecen la aplicación de un modelo educativo – colaborativo /cooperativo mediado por NTICS, con carácter complementario a la actividad de enseñanza tradicional impactará positivamente en su motivación y por lo tanto en la calidad de la enseñanza que se reciben.

## **1.4-OBJETIVOS**

### **1.4.1.-GENERAL:**

Analizar la incidencia de la utilización de las Ntics en el rendimiento académico de los estudiantes del ciclo básico del colegio Rumiñahui” en el periodo académico 2008-2009.

### **1.4.2.- ESPECIFICOS**

- Diagnosticar las dificultades que presentan los estudiantes del ciclo básico del Colegio Rumiñahui en el rendimiento académico
- Diagnosticar la utilización de las Ntics en los estudiantes del ciclo básico del colegio Rumiñahui
- Determinar las herramientas Ntics necesarias para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del ciclo básico del colegio Rumiñahui

## CAPITULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

El uso de las [nuevas tecnologías](#) en la educación promete contribuir en una forma significativa al mejoramiento de su calidad y efectividad. Sin embargo, la proliferación de [productos](#) y herramientas tecnológicas para educación hacen difícil su [selección](#). Una y otra vez los responsables de elegir entre múltiples propuestas tecnológicas se ven en dificultades o se equivocan por no contar con los criterios ni los recursos para evaluar las condiciones y posibilidades de uso de cada una de ellas en el ámbito educativo y sus áreas específicas.

<http://www.monografias.com/trabajos58/tics-ensenanza-aprendizaje/tics-ensenanza-aprendizaje2.shtml?monosearch>

La educación es considerada como un proceso social es decir como el conjunto de prácticas sociales que transmiten contenidos culturales para formar hábitos, actividades, creencias, valores sobre la base de la ideología dominante y de la conciencia social.

<http://www.monografias.com/trabajos31/usotics-ensenanza-aprendizaje>

El uso de las herramientas de simulación computacional deben ser considerados como objetos e instrumentos didácticos de la enseñanza, antes que los conceptos teóricos y científicos en los que estos se basan. A si mismo se debe dar importancia al tratamiento de los temas relacionados con la [metodología](#) de la enseñanza y las experiencias de ella [derivadas](#), recogiendo el aporte de los participantes del proceso de enseñanza, aprendizaje.

<http://www.monografias.com/trabajos74/tics-ensenanza-aprendizaje2.shtml?monosearch>

Aprender a enseñar en una nueva sociedad dominada “era de información”, “sociedad de las nuevas tecnologías”. Al contra poner sociedades o culturas se habla de una sociedad industrial o la sociedad de la información sin embargo, su introducción en la enseñanza, en los centros educativos es todavía mínima.

<http://tecnologiasedu.us.es/ticsxxi/comunic/amjr.html>

Preocupados ante lo expuesto, nos encontramos ante la necesidad de plantearnos la interrogante de ¿Cómo transformar la enseñanza? para adoptar el aprendizaje a

esta nueva sociedad, con el respaldo de los avances científicos y tecnológicos que se plantea una nueva forma de concebir el aprendizaje, acompañado de nuevas estrategias metodológicas y tecnológicas.

<http://www.monografias.com/trabajos74/incidencia//tics-ensenanza-aprendizaje2>.

Con esta perspectiva teórica, nuestra propuesta educativa tiene como finalidad de orientar al maestro de nuestra educación a través de un tutorial sobre las formas de aplicar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de enseñanza y aprendizaje, el mismo que permitirá innovar su labor pedagógica impartiendo conocimientos científicos y con la adopción de un nuevo modelo pedagógico constructivista con un enfoque tecnológico que permita fortalecer el espíritu innovador y la interactividad de nuestros educandos

<http://www.monografias.com/trabajos12/tecnologias//tics-ensenanza-aprendizaje2>.

## **2.2. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA**

La visión constructivista parte de la concepción que el pensamiento científico se construye, se destruye, se reconstruye esto en conjunto constituye el proceso de construcción del conocimiento que está estrechamente ligado al medio y a la interacción social hoy claramente se puede hablar del papel preponderante del aprendizaje significativo sobre la enseñanza.

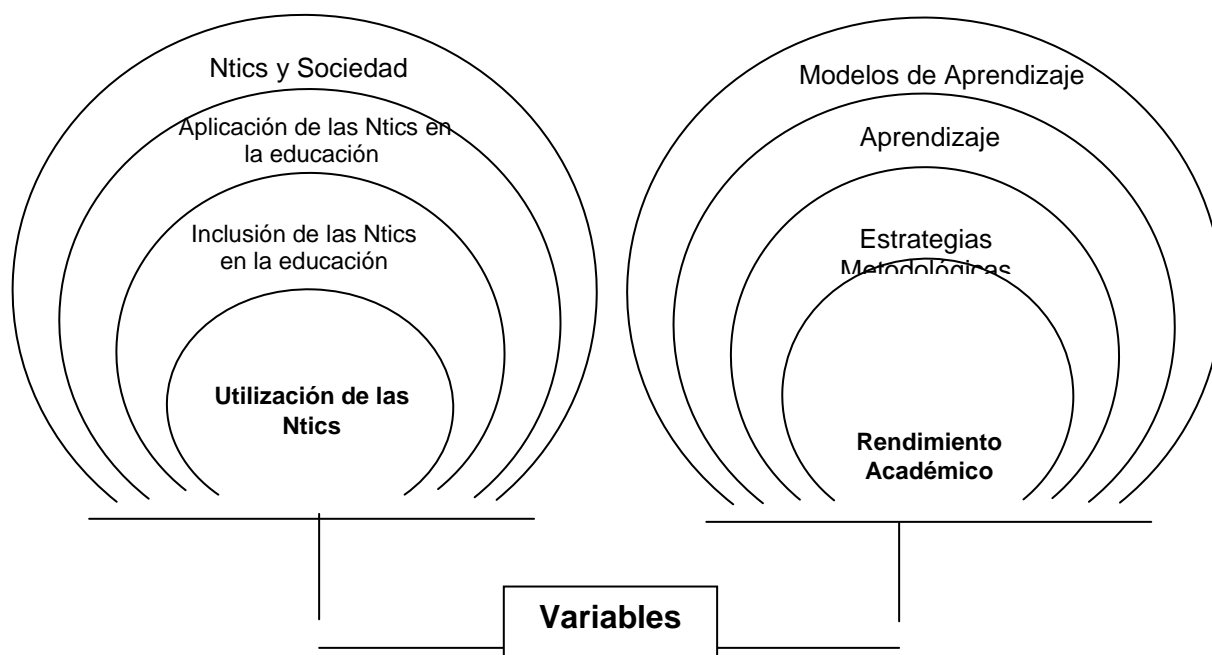
Ante la problemática educativa se han desarrollado varias corrientes derivadas del mismo constructivismo el crítico y la positivista.

Sobre esta teoría se ha escrito numerosa cantidad de material bibliográfico entre el que se destacan los escritos de Augusto Comte., Saint Simón y Russell quienes pertenecen a la línea de pensamiento constructivista positivista. Por otra parte autores como Bruner, Ausubel y Max Horkheimer quienes representan una visión amplia sobre los mismos temas pero entendidos desde una nueva perspectiva la crítica constructivista la misma que se empleará en este trabajo ya que explica temas como la sociedad, el ser humano y la formación del conocimiento.

La didáctica desde el punto de vista crítico constructivista plantea los principios de autodeterminación, codeterminación y solidaridad dentro de este punto de vista la enseñanza y el aprendizaje se comprenden en un proceso de interacción en la que los discentes han de adquirir con la ayuda de los maestros conocimientos y métodos de valoración que les permitan enfrentar la realidad histórica con un pensamiento reflexivo para concientizarse como sujetos activos dentro de los cambios.

Finalmente las características más importantes de este paradigma son su postura dialéctica de la naturaleza del conocimiento, orientación a la comprensión de la realidad para su modificación y mejoramiento, el conocimiento orientado a la mejora del ser humano y de su contexto social, predomina el ser humano como sujeto de investigación, interés de los problemas educativos próximos al sujeto, plan abierto y flexible para su desarrollo secuencial.

### 2.3. CATEGORIAS FUNDAMENTALES



### QUÉ SON LAS NTIC

Existen muchas definiciones al respecto, pero nos parece acertado definirlo como "Un conjunto de aparatos, redes y servicios que se integran o se integraran a la larga, en un sistema de información interconectado y complementario. La innovación tecnológica consiste en que se pierden la frontera entre un medio de información y otro". Estas NTIC conforman un sistema integrado por:

**Las telecomunicaciones:** Representadas por **los satélites** destinados a la transmisión de señales telefónicas, telegráficas y televisivas; **la telefonía** que ha tenido un desarrollo impresionante a partir del surgimiento de la señal digital; el fax y el modem; y por **la fibra óptica**, nuevo conductor de la información en forma luminosa que entre sus múltiples ventajas económicas se distingue el transmitir la señal a grandes distancias sin necesidad de usar repetidores y tener ancho de banda muy amplio.

**La informática:** Caracterizada por notables avances en materia de hardware y software que permiten producir, transmitir, manipular y almacenar la información

con mas efectividad, distinguiéndose la multimedia, las redes locales y globales (INTERNET), los bancos interactivo de información, los servicios de mensajería electrónica, etc.

**La tecnología audiovisual:** Que ha perfeccionado la televisión de libre señal, la televisión por cable, la televisión restringida (pago por evento) y la televisión de alta definición.

La denominación de "**Nueva**" ha traído no pocas discusiones y criterios encontrados, al punto que muchos especialistas han optado por llamarles simplemente **Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)**. Razón cuando comprobamos que muchas de ellas son realmente ancianas, como el teléfono que data de 1876 es decir ¡del siglo antepasado! Lo que no puede perderse de vista es que el término "Nueva" se les asocia fundamentalmente porque en todas ellas se distinguen transformaciones que erradican las deficiencias de sus antecesoras y por su integración como técnicas interconectadas en una nueva configuración física.

La amplia utilización de las **NTIC** en el mundo, ha triado como consecuencia un importante cambio en la economía mundial, particularmente en los piases más industrializados, sumándose a los factores tradicionales de producción para la generación de riquezas, un nuevo factor que resulta estratégico. El conocimiento. Es por eso que ya no se habla de la "sociedad de la información", sino también de la "sociedad del conocimiento". Sus efectos y alcance sobrepasan los propios marcos de la información y la comunicación, y puede traer aparejadas modificaciones en las estructuras políticas, social, económica, laboral y jurídica debido a que posibilitan obtener, almacenar, procesar, manipular y distribuir con rapidez la información.

<http://maripeppins.blogspot.com/2007/04/qu-son-las-ntic.html>

## **INCLUSIÓN DE LAS NTIC EN LA EDUCACIÓN**

El impacto social de las NTIC toca muy de cerca a escuelas y universidades, propiciando modificaciones en las formas tradicionales de enseñar y aprender. Sin embargo, es perfectamente posible distinguir tres grupos de instituciones escolares: Las que poseen los recursos económicos para adquirir la tecnología y un desarrollo profesional de sus docentes que les permita llevar a cabo una verdadera transformación en la forma de enseñar, Las que aún teniendo la posibilidad de adquirir la tecnología; carece de un claustro preparado para darle un correcto uso educacional; y finalmente la gran mayoría de instituciones que

carecen de recursos económicos para renovar su parque tecnológico al ritmo que impone el desarrollo de este.

Si nos atenemos al hecho evidente de que el avance incesante de la tecnología no parece tener freno, el reto de los centros educacionales y en particular de las universidades radica en prepararse como institución y preparar a su vez a sus educandos a adaptarse a los cambios de manera rápida y efectiva con un mínimo gasto de recursos humanos y materiales. Entre las claves fundamentales para el éxito está lograr que el aprendizaje se convierta en un proceso natural y permanente para estudiantes y docentes. **Es necesario aprender a usar las nuevas tecnologías y usar las nuevas tecnologías para aprender.**

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

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

<http://www.cibersociedad.net/congres2006/gts/comunicacio.php?id=84>

Así, estas pueden ser consideradas como: " las propuestas electrónico-comunicativas (denominadas internacionalmente electronificación educativa) que organizan el entorno pedagógico diseñado propuestas educativas interactivas y que trasciende los contextos físico, fijos, institucionales, etc. A fin de hacerlos accesibles a cualquiera, en cualquier tiempo y lugar... la nueva tecnología recicla, engloba, resinifica todas las tecnologías existentes anteriores. Un ejemplo ilustrativo en ello es la realización lápiz/PC, o si desea libro/hipertexto: la segunda no elimina la primera, sino que ambos elementos funcionan en espacios mentales diferentes y dan lugar a diversos tipos de operaciones cognoscitivas".

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

Esto provoca, por una parte, que en la mayoría de los casos los alumnos conozcan de las nuevas potencialidades tecnológicas fuera del ámbito escolar y por otra, que cuando ya el objetivo "Nueva" carezca de todo sentido al referirse a la tecnología en cuestión; todavía se estén realizando en las escuelas las primeras pruebas para la introducción en la actividad escolar.

Sin embargo, quizás por primera vez y por su poderoso carácter social; las nuevas tecnologías comienzan a introducirse en el mundo escolar, al menos en los países desarrollados, casi al mismo tiempo que lo hacen en otras esferas de la sociedad. Lo anterior está estrechamente relacionado con la imperiosa necesidad de las



empresas de trazar una estrategia para lograr la superación permanente de su personal desde su propio puesto de trabajo, que permita una adaptación rápida a los cambios que impone la nueva revolución científico-técnica al proceso de producción. Es por eso que resulta cada vez más frecuente la utilización de las NTIC en el ámbito empresarial para la realización de curso a distancias dirigidas a hacer crecer profesionalmente a directivos y obreros.

<http://www.cibersociedad.net/congres2006/gts/comunicacio.php?id=84>

Es necesario que en el ámbito educacional se gane conciencia de que el empleo de estos nuevos medios impondrán marcadas transformaciones en la configuración del proceso pedagógico, con cambios en los roles que han venido desempeñando estudiantes y docentes. Nuevas tareas y responsabilidades esperan a estos, entre otras, los primeros tendrán que estar más preparados para la toma de decisiones y la regulación de su aprendizaje y los segundos para diseñar nuevos entornos de aprendizaje y servir de tutor de los estudiantes al pasarse de un modelo unidireccional de formación donde él es el portador fundamental de los conocimientos, a otro más abierto y flexible en donde la información se encuentra en grandes bases de datos compartidos por todos.

<http://www.cibersociedad.net/congres2006/gts/comunicacio.php?id=84>

## **APLICACIÓN DE LAS NTICs EN LA EDUCACIÓN.**

La presencia de computadoras en las aulas de instituciones escolares de todo tipo, se ha convertido en la actualidad un hecho común. No obstante, la efectividad de su utilización en el proceso educativo durante la pasada década es todavía muy limitada, sin algunos buenos resultados que son infelizmente menos numerosos.

Una opinión al respecto compartida por el autor es que ".en muchos casos, el creciente número de computadora en los centros de enseñanza, en todos los niveles, de la misma se interpreta como una prueba de que nos movemos hacia un modelo de modelo educativo el cual el computador juega un papel muy importante. En mucho de estos estudios, se acepta al menos de forma implícita, la hipótesis de que esta presencia creciente se debe al éxito de las diferentes metodologías y proyectos que, a lo largo de estas tres últimas décadas se han ido sucediendo con el fin de aumentar la calidad de la educación mediante un uso intensivo del computador, en estos estudios, no se consideran suficientemente la hipótesis inversa, es decir que la creciente presencia de computadores en los centros de enseñanza es solo una consecuencia del éxito del computador en toda la sociedad y que es precisamente en el entorno educativo donde está siendo más difícil lograr la utilización de los computadores de forma efectiva, a pesar que se su utilización en este campo había empezado antes que en ningún otro sector de la sociedad."

<http://portal.educ.ar/debates/educacionytic/debate/ntics-contradicciones-del-sist.php>

Por otra parte numerosas investigaciones realizadas han demostrado que todavía es escaso el número de maestros que son usuarios de computadoras y que aún es menor los que la emplean con fines educativos.

Es también común encontrar artículos sobre el tema la opinión bastante generalizada de que a pesar de que en la última ha ocurrido una explosión cuantitativa del mercado del software educativo, todavía no se ha logrado un promedio de calidad alta en estos y por lo tanto, lastiman la eficiencia del uso de las computadoras en la enseñanza.

Los docentes en muchos casos se encuentran atrapados ante tal avalancha de productos sin tener herramientas para evaluar críticamente la calidad del software que se le ofrece. Por tal razón entre los objetivos de la formación de los docentes en las NTIC debe aparecer el entrenamiento en la selección, la revisión y la evaluación de software educativo así como la integración curricular de estos.

No obstante la existencia de criterios desfavorables, la opinión predominante entre los especialistas, en informática educativa es no poner en duda las potencialidades de la computadora para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje.

Hasta el presente se pueden identificar dos tipos de posiciones a la hora de insertar la informática en los currículos escolares. Por un lado los que defienden la inclusión de asignaturas relacionadas directamente con ésta en los diferentes planes de estudio y por otro los que se inclinan por la modificación de los planes de estudio de las asignaturas del plan estudio incorporando los elementos informáticos que se consideren convenientes. Ambas posiciones no deben considerarse contrapuestas y en la generalidad de los casos se tienen en cuenta a la hora de trabajar en el perfeccionamiento de los planes de estudio.

<http://portal.educ.ar/debates/educacionytic/debate/ntics-contradicciones-del-sist.php>

Mucho se ha escrito sobre la utilización de las computadoras en la educación y no son pocas las clasificaciones que sobre su uso se ha hecho. Así que Cynthia Salomón identificó cuatro formas de utilizar las computadoras en el proceso docente educativo:

- Para lograr el dominio del aprendizaje por reforzamiento y ejercitación
- Para realizar procesos de aprendizaje por descubrimiento
- Para generar procesos de búsqueda en contexto de interacción
- Para favorecer proceso de construcción de conocimiento

Por supuesto que esto no es una clasificación rígida, cada una de estas formas tiene sus variantes y se suelen presentar combinadas en dependencia de los objetivos que se persiguen, los contenidos de aprendizaje, los recursos a emplear y otros.

<http://portal.educ.ar/debates/educacionytic/debate/ntics-contradicciones-del-sist.php>

## **NTICs Y SOCIEDAD**

La relación ciencia técnica y desarrollo social:

Desde sus inicios el hombre ha buscado la forma de mejorar su calidad de vida y su forma de trabajo, para ello ha buscado métodos adecuados tales como la tecnología que ha desarrollado a través de la ciencia. Esto ha permitido llegar a grandes inventos científicos desde la calculadora hasta la computadora y el Internet, este gran avance ha llevado a la humanidad a tener un enorme desarrollo social. En el desarrollo social de la humanidad la computadora se ha convertido en pocos años en parte integrante de la vida cotidiana. En un mundo en constante cambio cada persona se siente implicada en formar parte del mundo de la información. Los continuos avances en otras ramas de la ciencia como la robótica o de la inteligencia artificial han permitido hacer realidad muchos proyectos que hace años parecían solo fantasías futuristas.

La computadora es una máquina que nos permite realizar muchas tareas diferentes, por esta razón ha influido en muchos aspectos de nuestra vida.

<http://www.cibersociedad.net/Archivos/articulo.php?art=218>.

### **Negocios:**

En las últimas, las computadoras han cambiado drásticamente las prácticas de negocios en todo el mundo se utilizan computadoras en 3 áreas generales:

- Aplicaciones para manejo de transacciones: -Se refiere al registro de un evento al que el negocio debe de responder. Los sistemas de información dan seguimiento a estos eventos y forman la base de las actividades de procesamiento de la empresa. Estos sistemas pueden operar en cualquier combinación de mainframes, minis y micros y son utilizadas por muchos individuos dentro de la empresa.

Aplicaciones de productividad personal:

Se enfoca a mejorar la productividad de las personas que las utilizan. Automatizan las tareas que consumen mucho tiempo y hacen que la información este más disponible, haciendo que las personas sean más eficientes. Las aplicaciones de productividad personal incluyen: Procesadores de Palabra que nos permiten capturar, editar e imprimir texto en una gran variedad de formatos y estilos; hojas electrónicas de cálculo que realizan cómputos sobre hileras y columnas de números, y bases de datos que pueden guardar y administrar datos, números e imágenes..

### **Medicina y cuidado de la salud:**

Actualmente, se usan las computadoras para todo en medicina desde diagnósticos de enfermedades hasta el monitoreo de pacientes durante cirugía y

el control permanente de prótesis. Algunas aplicaciones médicas interesantes usan pequeñas computadoras de propósito que operan dentro del cuerpo humano para ayudarles a funcionar mejor. Ejemplo el implante de cholea, un aparato especial para el oído que permite escuchar a personas con marcada deficiencia auditiva.

<http://www.cibersociedad.net/Archivos/articulo.php?art=218>.

La tecnología avanzada a la misma velocidad que la computación. Por ejemplo el internet working es el campo dentro de las redes de datos, que se encarga de integrar o comunicar una red de área local con otra, constituyendo redes MANOWAN. Una red puede estar compuesta de elementos simples incluso de redes más pequeñas, pero surge la necesidad de conectar redes entre sí para conseguir una mayor capacidad de transferencia, acceso de datos, servicios de otras redes etc.

### **Ciencia:**

Los científicos utilizan las computadoras para desarrollar teorías, recolectar y probar datos y para intercambiar electrónicamente información con otros colegas alrededor del mundo. También es imposible simular eventos complejos con las computadoras. Los científicos pueden utilizar potentes computadoras para generar estudios detallados de la forma en que los sismos efectúan a los edificios o la contaminación afecta los patrones climáticos.

Ingeniería y arquitectura:

Cuando se diseña un objeto con una computadora, se crea un modelo electrónico mediante la descripción de las 3 dimensiones del objeto. En papel se tendría que producir dibujos diferentes para cada perspectiva, y para modificar el diseño habría que volver a dibujar cada perspectiva afectada. La manera de diseñar objetos con una computadora se llama diseño asistido por computadora (CAD).

### **Manufactura:**

Además del diseño, las computadoras están jugando un papel más importante cada DIA en la manufactura de productos, ya que esta es asistida por computadora (CAM). De modo más reciente, la manufactura con integración de computadoras (CIM) ha dado a las computadoras un papel adicional en el diseño del producto, el pedido de partes y la planeación de la producción de tal manera que las computadoras pueden coordinar el proceso completo de manufactura.

<http://www.cibersociedad.net/Archivos/articulo.php?art=218>.

### **Astronomía:**

Puede almacenar imágenes solares, estelares radiaciones, etc. De tal manera que estos datos quedan archivados y así se facilitan el estudio y posteriormente tanto estadísticos como técnico de las imágenes obtenidas.

<http://www.cibersociedad.net/Archivos/articulo.php?art=218>.

## **RENDIMIENTO ACADEMICO**

Es la evaluación del conocimiento adquirido, en determinado material de conocimiento.

El rendimiento académico refleja el resultado de las diferentes y complejas etapas del proceso educativo y al mismo tiempo, una de las metas hacia las que convergen todos los esfuerzos y todas las iniciativas de las autoridades educacionales, maestros, padres y alumnos/as.

No se trata de cuanta materia han memorizado los alumnos/as sino de cuanto de ello han incorporado realmente a su conducta, manifestándolo en su manera de sentir, de resolver los problemas y hacer o utilizar lo aprendido. En todos los tiempo, dentro de la educación sistematizada, los educadores se han preocupado en lo que se conoce con el nombre de rendimiento escolar, fenómeno que se encuentra estrechamente relacionado con el proceso enseñanza - aprendizaje. La idea que se sostiene de rendimiento escolar, desde siempre y aún en la actualidad, corresponde únicamente a la suma de calificaciones y resultado de los “exámenes, pruebas de nivel o SIMCE” de conocimientos a los que son sometidos los alumnos. Desde este punto de vista el rendimiento escolar ha sido considerado muy unilateralmente, es decir, sólo en relación al aspecto intelectual. La comprobación y la evaluación de sus conocimientos y capacidades, las notas obtenidas y la evaluación tienen que ser una medida objetiva sobre el estado de los aprendizajes de los alumnos.

El Rendimiento Académico es entendido por Pizarro (1985) como una medida de las capacidades respondientes o indicativas que manifiestan, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación. El mismo autor (1978) ahora desde una perspectiva del alumno, define el Rendimiento como la capacidad respondiente de éste frente a estímulos educativos, susceptible de ser interpretado según objetivos o propósitos educativos pre-establecidos. Himmel (1985) ha definido el Rendimiento Escolar o Efectividad Escolar como el grado de logro de los objetivos establecidos en los programas oficiales de estudio. El rendimiento educativo entonces se considera como el conjunto de transformaciones operadas en los alumnos, a través del proceso enseñanza-aprendizaje que se manifiesta mediante el crecimiento y enriquecimiento de la personalidad en formación. El rendimiento escolar sintetiza la acción del proceso educativo, no solo en el aspecto cognoscitivo logrado por el alumno, sino también en el conjunto de habilidades, destrezas, aptitudes, ideales e intereses.

En este caso se tomara la definición de Rendimiento Escolar como el resultado alcanzado por el individuo a raíz del proceso de enseñanza aprendizaje y el que se manifiesta en la adquisición de conocimientos, experiencias, hábitos, destrezas, habilidades, actitudes, aspiraciones, etc. medida por los resultados del aprendizaje. Se mide por lo que una persona es capaz de hacer después de haber recibido determinada clase de enseñanza, lo que permitirá al docente tomar decisiones pedagógicas posteriores. En resumen, el rendimiento escolar debe referirse a la serie de cambios conductuales expresados como resultado de la intervención educativa. En otras palabras el rendimiento no queda limitado solo en el ámbito de la memoria, sino que se ubica en el campo de la comprensión, destrezas y habilidades.

## **ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

Las estrategias metodológicas permiten identificar principios, criterios y procedimientos que configuran la forma de actuar del docente en relación con la programación, implementación y evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje.

En el nivel inicial, la responsabilidad educativa del educador o la educadora es compartida con los niños y las niñas que atienden, así con las familias y persona de la comunidad que se involucren en la experiencia educativa.

La participación de las educadoras y los educadores se expresa en la cotidianidad de la expresión al organizar propósitos, estrategias y actividades. Las educadoras y educadores aportan sus saberes, experiencia, concesiones y emociones que son los que determinan su accionar en el nivel y que constituyen su intervención educativa.

Concepto y definición de las estrategias metodológicas de la enseñanza aprendizaje.

Estas estrategias constituyen la secuencia de actividades planificadas y organizadas sistemáticamente, permitiendo la construcción de un conocimiento escolar y, en particular se articulan con las comunidades. Se refiere a las intervenciones pedagógicas realizadas con la intención de potenciar y mejorar los procesos espontáneos de aprendizaje y de enseñanza, como un medio para contribuir a un mejor desarrollo de la inteligencia, la afectividad, la conciencia y las competencias para actuar socialmente.

Estas estrategias son procesos ejecutivos mediante los cuales se eligen, coordinan y aplican las habilidades. Se vinculan con el aprendizaje significativo y con el aprender a aprender. La aproximación de los estilos de enseñanza al estilo de aprendizaje requiere como señala Bernal (1990) que los profesores comprendan la gramática mental de sus alumnos derivada de los conocimientos previos y del conjunto de estrategias, guiones o planes utilizados por los sujetos de las tareas.

El conocimiento de las estrategias de aprendizaje empleadas y la medida en que favorecen el rendimiento de las diferentes disciplinas permitirá también el entendimiento de las estrategias en aquellos sujetos que no las desarrollen o que no las aplican de forma efectiva, mejorando así sus posibilidades de trabajo y estudio. Pero es de gran importancia que los educadores y educadoras tengan presente que ellos son los responsables de facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje, dinamizando la actividad de los y las estudiantes, los padres, las madres y los miembros de la comunidad.

Es de su responsabilidad compartir con los niños y niñas que atienden, así como con las familias y personas de la comunidad que se involucren en la experiencia educativa.

Educadoras y educadores deben organizar propósitos, estrategias y actividades. Aportar sus saberes, experiencia, concesiones y emociones que son las que determinan su acción en el nivel inicial y que constituyen su intervención educativa intencionada. Parten de los intereses de los niños y niñas, identifican y respetan las diferencias y ritmos individuales e integran los elementos del medio que favorecen la experimentación, la invención y la libre expresión.

En esta tarea diferenciadora los niños y niñas reclaman desde lo que sienten y conocen, motivados y motivadas por firma de la libertad que se les ofrece. Por su parte, intervienen con sus emociones, saberes y expresiones culturales y comunitarias específicas en el proceso educativo.

Los niños y las niñas construyen conocimientos haciendo, jugando, experimentando; estas estrategias implican actuar sobre su entorno, apropiarse de ellos; conquistarlos en un proceso de inter relación con los demás.

<http://www.monografias.com/trabajos46/estrategias-metodologicas/estrategias-metodologicas.shtml>

## **APRENDIZAJE**

El aprendizaje es un proceso a través del cual se adquieren nuevas [habilidades](#), [destrezas](#), [conocimientos](#), [conductas](#) o [valores](#) como resultado del [estudio](#), la [experiencia](#), la [instrucción](#) y la [observación](#). Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas [teorías del aprendizaje](#). El aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes en humanos, animales y [sistemas artificiales](#).

El aprendizaje humano está relacionado con la [educación](#) y el [desarrollo personal](#). Debe estar orientado adecuadamente y es favorecido cuando el individuo está [motivado](#). En el estudio acerca de cómo aprender, interviene la [neuropsicología](#), la [psicología educacional](#) y la [pedagogía](#).

El aprendizaje como establecimiento de nuevas relaciones temporales entre un ser y su medio ambiental han sido objeto de diversos estudio empíricos, realizados tanto en animales como en el hombre. Midiendo los progresos conseguidos en cierto tiempo se obtienen las [curvas de aprendizaje](#), que muestran la importancia de la repetición de algunas

predisposiciones fisiológicas, de (los ensayos y errores), de los períodos de reposo tras los cuales se aceleran los progresos, etc. Muestran también la última relación del aprendizaje con los reflejos condicionados.

Del mismo modo el Aprendizaje, es también definido como "Adquisición de una nueva conducta en un individuo a consecuencia de su interacción con el medio externo". Actualmente se pone en vigencia el Aprendizaje significativo, concepto acuñado por David Paul Ausubel con la intención de superar tanto los límites de la enseñanza tradicional (memorística y acumulativa), como el exceso de actividad que se derivaba de las corrientes a favor del aprendizaje por descubrimiento, el cual impedía en ocasiones la asimilación de nuevos contenidos.

Inicialmente Ausubel destacó por defender la importancia del aprendizaje por recepción, al que llamó 'enfoque expositivo', especialmente importante, según él, para asimilar la información y los conceptos verbales, frente a otros autores que, como Bruner, defendían por aquellos años la preeminencia del aprendizaje por descubrimiento.

La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel contrapone este tipo de aprendizaje al aprendizaje memorístico. Sólo habrá aprendizaje significativo cuando lo que se trata de aprender se logra relacionar de forma sustantiva y no arbitraria con lo que ya conoce quien aprende, es decir, con aspectos relevantes y preexistentes de su estructura cognitiva. Esta relación o anclaje de lo que se aprende con lo que constituye la estructura cognitiva del que aprende, fundamental para Ausubel, tiene consecuencias trascendentes en la forma de abordar la enseñanza. El aprendizaje memorístico, por el contrario, sólo da lugar a asociaciones puramente arbitrarias con la estructura cognitiva del que aprende. El aprendizaje memorístico no permite utilizar el conocimiento de forma novedosa o innovadora. Como el saber adquirido de memoria está al servicio de un propósito inmediato, suele olvidarse una vez que éste se ha cumplido.

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

## **MODELOS DE APRENDIZAJE**

El aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes en humanos, animales y sistemas artificiales. Se trata de un concepto fundamental en la didáctica que consiste, a groso modo en la adquisición de conocimiento a partir de determinada información percibida.

Existen diversas teorías del aprendizaje, cada una de ellas analiza desde una perspectiva particular el proceso.

Algunas de las más difundidas son:



1. El aprendizaje según la(s) teoría(s) constructivista(s)
2. El aprendizaje en la teoría de Jean Piaget
3. La visión de la psicología conductista
4. El aprendizaje según Vygotsky
5. Tipos de aprendizaje descritos por Ausubel

### 1.1 Detallar los conceptos

### 1.2 Factores del aprendizaje

- ✓ Motivación: interés que tiene el alumno por su propio aprendizaje o por las actividades que le conducen a él. El interés se puede adquirir, mantener o aumentar en función de elementos intrínsecos y extrínsecos. Hay que distinguirlo de lo que tradicionalmente se ha venido llamando en las aulas motivación, que no es más que lo que el profesor hace para que los alumnos se motiven.
- ✓ La maduración psicológica: es importante saber cómo ayudar a prender dependiendo de la edad del alumno aprenda de una forma más fácil, y saber de qué temas tratar o hablar con él.
- ✓ La dificultad material: otro factor que puede influir en el aprendizaje es lo material y esto es muy importante porque muchas veces depende de dinero la educación de nuestros hijos, tenemos que ver la forma de ayudarlos económicamente de la mejor manera para que tengan todos los materiales, de otra forma se atrasarían y no aprendieran correctamente.
- ✓ La actitud dinámica y activa: esta parte es de las que tenemos que tomar mucho en cuenta, puesto que es más fácil aprender en una clase dinámica, ósea con juegos y preguntas que ayuden a entender mejor el tema, pero claro, que el alumno este en una actitud de aprender.
- ✓ Tu estado de fatiga o descanso: es muy importante que el alumno esté en condiciones de aprender, que quiere decir esto, que este descansado, haya dormido bien, para poner la atención debida en la clase.

- ✓ Capacidad intelectual: esta capacidad es diferente en cada una de las personas, buena, regular, mala y excelente. Debemos explicar muy bien el tema para un mejor aprendizaje.
- ✓ Distribución del tiempo para aprender: toma en cuenta que la distribución de tu tiempo es muy importante para que tu mente siempre este activa para aprender.

[http://es.wikibooks.org/wiki/Aprendizaje\\_combinado/Modelos](http://es.wikibooks.org/wiki/Aprendizaje_combinado/Modelos)

## **2.4.-HIPÓTESIS**

La utilización de las Ntics incide en el mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes del ciclo básico del colegio RUMIÑAHUI en el año lectivo 2008 – 2009”.

## **2.5.- SEÑALAMIENTO DE VARIABLES**

### **Variable independiente:**

Utilización de las Ntics.

### **Variable dependiente:**

Rendimiento académico.

## CAPITULO III

### 3.-METODOLÓGIA

#### 3.1.- MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación se realizara en términos cualitativos porque requiere sustentar la comprobación a través de la interpretación de las diferentes fuentes y factores que intervienen en la relación de datos e información teniendo en cuenta esto, la modalidad de investigación será:

**Bibliográfica:** debido a que es necesario documentar para contextualizar el problema y fundamentar científicamente el marco torio.

**De Campo:** porque se trabajara directamente con los actores de objeto de estudio.

#### 3.2.-NIVEL O TIPO DE INVESTIGACION

**Nivel Exploratorio:** Consiste en la búsqueda de datos para sustentar la información.

**Nivel Descriptivo:** Ya que permitirá determinar el tipo de computadora que utilizan los estudiantes y la aplicación que le dan.

### 3.3.-POBLACIÓN Y MUESTRA

La investigación se hizo en base a los estudiantes del Ciclo Básico del Instituto Tecnológico “RUMIÑAHUI”, siendo la población un total 762 estudiantes pero, aplicando la formula [estadística](#) se obtuvo la muestra a investigar.

#### INSTITUTO TECNOLOGICO “RUMIÑAHUI”

MODALIDAD	CURSO	TOTAL	NUEVOS		REPITENTES	
			Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
BASICO	1ro – 6 Paralelos	258	95	128	19	16
	2do – 6 Paralelos	259	130	119	4	6
	3ro – 5 Paralelos	245	122	115	4	4
<b>TOTAL</b>		<b>762</b>	<b>347</b>	<b>362</b>	<b>27</b>	<b>26</b>

#### 3.3.1.- FORMULACIÓN DE LA MUESTRA

$$N = \frac{N}{1 + N(e)^2} \quad N = 762 \quad e = 0,12$$

$$N = \frac{762}{1 + 762(0,12)^2} = N = \frac{762}{11,9728}$$

N= 63,64 Estudiantes

POBLACIÓN	MUESTRA	PORCENTAJE
Estudiantes (762)	64	Cerca del 12 % de la Población Total.

### 3.4.-OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: Utilización de las Ntics.</b>				
<b>Concepto</b>	<b>Categoría</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems Básicos</b>	<b>Instrumentos</b>
Nuevas tecnologías de la informática y la comunicación. Son un conjunto de herramientas, redes, software y dispositivos que tienen como fin mejorar la calidad de vida de las personas dentro de un entorno, y que se integran a un sistema de información interconectado y complementario.	-Comunicación	-Sincrónica -Asincrónica	¿Considera usted que el uso de las Ntics favorece el aprendizaje académico?	-Encuesta
		-Interactivo	¿Considera necesario el uso de páginas Web para su educación?	
		-Didáctico	¿Considera usted que al descargar software didáctico favorece su aprendizaje?	
	-Preservación recursos económicos	-Búsqueda de información	¿El uso de las Ntics facilita la búsqueda de información?	
		-Utilización de buscadores. -Descargas de informática.	¿Por medio de las Ntics se puede realizar descargas de toda índole?	
		- Actualizaciones	¿Por medio de las Ntics se puede estar actualizado en todo tipo de tecnología?	

<b>VARIABLE DEPENDIENTE: Rendimiento académico.</b>				
<b>Concepto</b>	<b>Categoría</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems Básicos</b>	<b>Instrumentos</b>
Capacidades y habilidades que posee el estudiante para mejorar su personalidad, asimilando nuevos conocimientos y demostrándolos	-Capacidades y habilidades	-Analizar	¿Considera usted que el computador es una herramienta de trabajo que permite optimizar las tareas?	-Encuesta
		-Sintetizar	¿Cree usted que la computadora mejora las habilidades del	

en el aula de clase, generados por su auto aprendizaje.			estudiante?
		-Reconocer	¿Con el adecuado uso del computador por parte de los estudiantes?
	-Nuevos conocimientos	-Empírico	¿Permitirá el computador adquirir nuevos conocimientos?
		-Científico	¿Los nuevos conocimientos son aprovechados de buena manera?
-Auto aprendizaje	- Investigación -Practica	¿En la actualidad los estudiantes construyen su propio conocimiento?	

### 3.5.- PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	
Preguntas Básicas	Información
¿Por qué?	Para lograr alcanzar los objetivos propuestos de investigación y poder comprobar mediante la encuesta la hipótesis.
¿De qué personas u objetos?	De los estudiantes del Instituto tecnológico "RUMIÑAHUI" en el periodo lectivo 2008-2009.
¿Sobre qué aspectos?	Sobre los indicadores traducidos a ítems mecanismo influyente en la descripción estudiantil, concretados en la Operacionalización de variables.
¿Quién /Quienes?	Alex Israel Tite Bautista.

¿Cuándo?	12 Enero 2009.
¿Dónde?	Ambato, Instituto tecnológico "RUMIÑAHUI".
¿Cuántas veces?	Por una sola vez.
¿Qué técnicas de investigación?	Encuesta.
¿Con qué?	Un cuestionario (Papel y lápiz).
¿En qué situación?	En un ambiente favorable.

### **3.5.1.- INSTRUMENTO**

Se realizo una encuesta estructurada de 10 preguntas.

### **3.6.- PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA**

Se detalla a continuación el siguiente cuadro para el procesamiento de la información.

- ✓ Plan de procesamiento de la información.
- ✓ Limpieza de datos.
- ✓ Codificación.
- ✓ Tabulación.
- ✓ Análisis e interpretación.
- ✓ Verificación de hipótesis.
- ✓ Conclusiones y recomendaciones.

## CAPITULO IV

### 4.- ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

##### PREGUNTA Nº 1

¿Considera usted que el uso del computador favorece el aprendizaje académico en qué medida?

**Cuadro Nº 1:** APRINDIZAJE BASADO EN COMPUTADORAS.

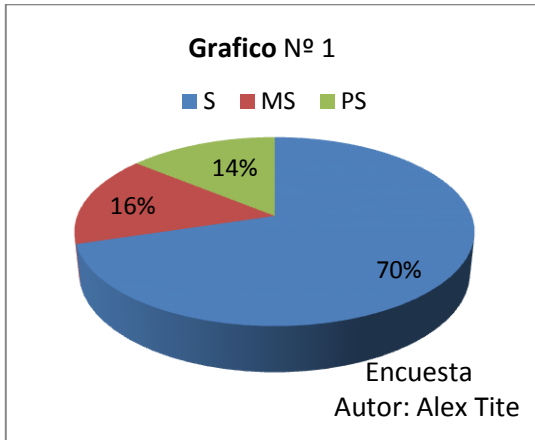
<b>INDICADOR</b>	<b>FREC</b>	<b>%</b>
<b>Satisfactoriamente</b>	45	70
<b>Mediamente Satisfactorio</b>	10	16
<b>Poco Satisfactorio</b>	9	14
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>100</b>



**Fuente: Encuesta Estructurada**

**Elaborado por: Alex Tite**

**Grafico N° 1: APRENDIZAJE BASADO EN COMPUTADORAS.**



**INTERPRETACIÓN:** En la primera pregunta planteada el 70% de los estudiantes encuestados consideran que es satisfactorio el uso del computador para mejorar el aprendizaje, mientras que el 16% considera que es medianamente satisfactorio y tan solo el 14% considera que es poco satisfactorio el uso del computador. Por lo tanto es necesario socializar a los estudiantes para que utilicen el computador como herramienta para potencializar su aprendizaje interactivo.

## **PREGUNTA N° 2**

¿Considera usted que el computador es una herramienta de trabajo que permite optimizar las tareas en qué medida?

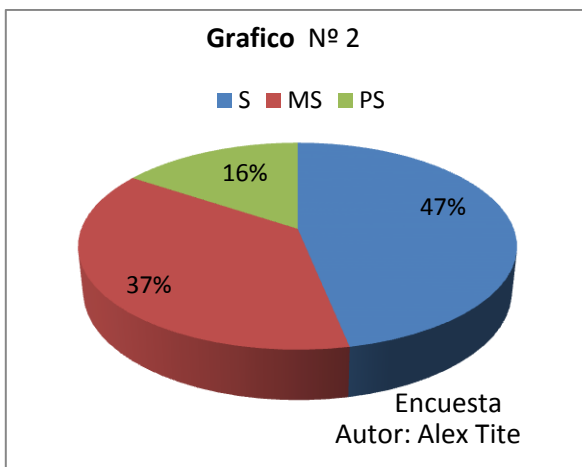
**Cuadro N° 2: EL COMPUTADOR COMO HERRAMIENTA DE TRABAJO.**

<b>INDICADOR</b>	<b>FREC</b>	<b>%</b>
<b>Satisfactoriamente</b>	30	47
<b>Medianamente Satisfactorio</b>	24	37
<b>Poco Satisfactorio</b>	10	16
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>100</b>

**Fuente: Encuesta Estructurada**

**Elaborado por: Alex Tite**

**Grafico N° 2: EL COMPUTADOR COMO HERRAMIENTA DE TRABAJO.**



**INTERPRETACIÓN:** En la Segunda pregunta planteada el 47% de los estudiantes considera que el computador optimiza satisfactoriamente sus tareas, mientras el 30% considera que la optimización de las tareas es medianamente satisfactoria y tan solo el 16% considera que la optimización de sus tareas es poco satisfactoria. En consecuencia se debe capacitar a los educandos sobre la importancia que hoy en día significa el manejo del computador como herramienta de trabajo.

### PREGUNTA N° 3

¿Cree usted que el servicio de Internet que ofrece la institución para los estudiantes es?

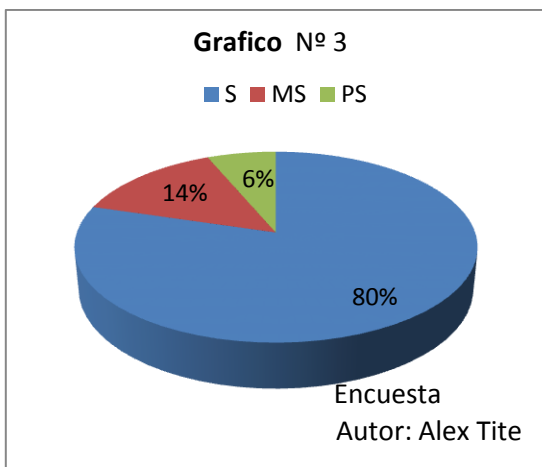
**Cuadro N° 3:** CALIDAD DE LOS SERVICIO DE INTERNET INSTITUCIONAL.

INDICADOR	FREC	%
<b>Satisfactoriamente</b>	51	80
<b>Mediamente Satisfactorio</b>	9	14
<b>Poco Satisfactorio</b>	4	6
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta Estructurada

**Elaborado por:** Alex Tite

**Grafico N° 3:** CALIDAD DE LOS SERVICIO DE INTERNET INSTITUCIONAL.



**INTERPRETACIÓN:** En la tercera pregunta planteada, un porcentaje alto del 80% de los estudiantes encuestados considera que es satisfactorio el servicio de internet que brinda la institución mientras que el 14% considera que es medianamente satisfactorio y tan solo un 6% considera que es poco satisfactorio este servicio. De tal manera se recomienda tener más amplitud sobre los beneficios que ofrece el internet para que los estudiantes adopten la necesidad de aplicar el internet como fuente necesaria de buscar información para que desarrollen la destreza de investigar y de esta forma se podrá mejorar la calidad de sus: tareas, investigaciones, deberes, trabajos etc.

#### **PREGUNTA N°4**

¿Considera usted que las Ntics son herramientas que permiten mejorar el aprendizaje en qué medida?

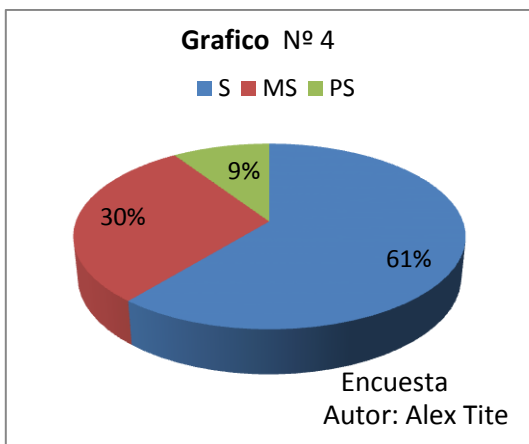
**Cuadro N° 4:** UTILIZACIÓN DE NTICS EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE.

<b>INDICADOR</b>	<b>FREC</b>	<b>%</b>
<b>Satisfactoriamente</b>	39	61
<b>Mediamente Satisfactorio</b>	19	30
<b>Poco Satisfactorio</b>	6	9
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta Estructurada

**Elaborado por:** Alex Tite

**Grafico N° 4:** UTILIZACIÓN DE NTICS EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE.



**INTERPRETACIÓN:** En la cuarta pregunta planteada el 61% de los estudiantes encuestados considera que por medio de las Ntics mejoran su aprendizaje satisfactoriamente, mientras que el 30% manifiesta que las Ntics son medianamente satisfactorias y tan solo un 9% considera que son poco satisfactorias. Lo que demuestra que facilita la construcción y dominio de conocimientos, destrezas y actividades al presentar nueva información de manera variada y atractiva, ya que el estudiante puede utilizar una diversidad de recursos para buscar la perfección en tareas que realiza.

#### **PREGUNTA Nº 5**

¿Considera usted que los equipos con los que cuenta la institución son?

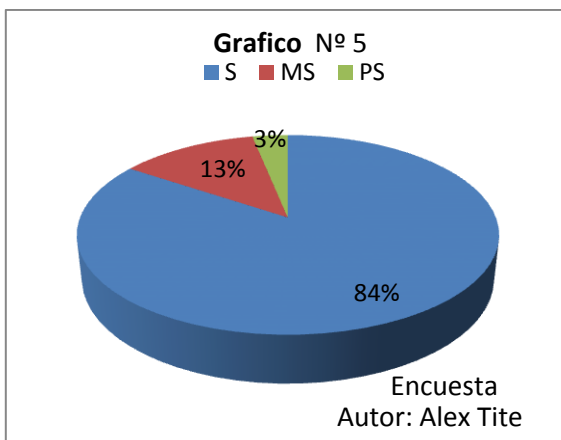
**Cuadro Nº 5:** CALIDAD DE LOS EQUIPOS DE COMPUTACION DE LA INSTITUCIÓN.

<b>INDICADOR</b>	<b>FREC</b>	<b>%</b>
<b>Satisfactoriamente</b>	54	84
<b>Medianamente Satisfactorio</b>	8	13
<b>Poco Satisfactorio</b>	2	3
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta Estructurada

**Elaborado por:** Alex Tite

**Grafico Nº 5:** CALIDAD DE LOS EQUIPOS DE COMPUTACION DE LA INSTITUCIÓN.



**INTERPRETACIÓN:** En la quinta pregunta planteada él un porcentaje alto del 84% de los estudiantes encuestados considera que son satisfactorios los equipos de la institución mientras que el 13% manifiesta que son medianamente satisfactorios y tan solo un mínimo porcentaje del 9% considera que son poco satisfactorias. Lo que afirma que la los equipos de computación del establecimiento se encuentran en buen estado físico, siendo que están aptos para el desarrollo académico del estudiante y de esta manera se sienta segura y con más ganas de aprender utilizando un equipo adaptado a sus necesidades.

**PREGUNTA Nº 6**

¿Cree usted que el espacio físico utilizado como laboratorio de computación es?

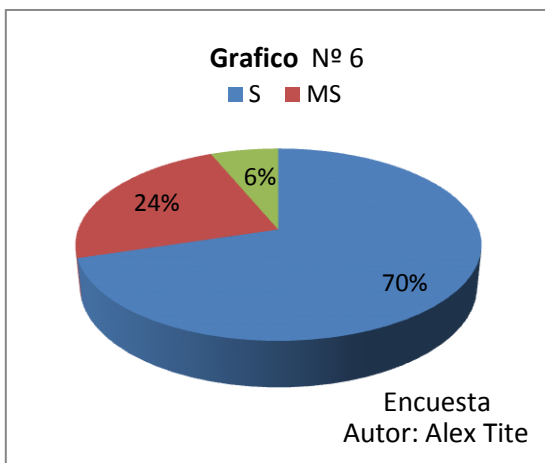
**Cuadro Nº 6:** ESPACIOS FISICOS UTILIZADOS COMO LABORATORIOS.

INDICADOR	FREC	%
Satisfactoriamente	45	70
Mediamente Satisfactorio	15	24
Poco Satisfactorio	4	6
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta Estructurada

Elaborado por: Alex Tite

**Grafico Nº 6:** ESPACIOS FISICOS UTILIZADOS COMO LABORATORIOS.



**INTERPRETACIÓN:** En la sexta pregunta planteada el 70% de los estudiantes encuestados considera que es satisfactorio el espacio físico del laboratorio de computación mientras que el 24% manifiesta que es medianamente satisfactorio y tan solo un 6% considera que los espacios son poco satisfactorios. Por lo expuesto anteriormente se debe tener en consideración el buen desempeño de las autoridades en la correcta distribución del espacio físico, recalcando a su vez que esta tarea es constante para obtener los resultados obtenidos en el buen desempeño del estudiante a nivel institucional.

### PREGUNTA N° 7

¿En qué medida cree usted que los avances tecnológicos de las computadoras mejoran su auto-aprendizaje?

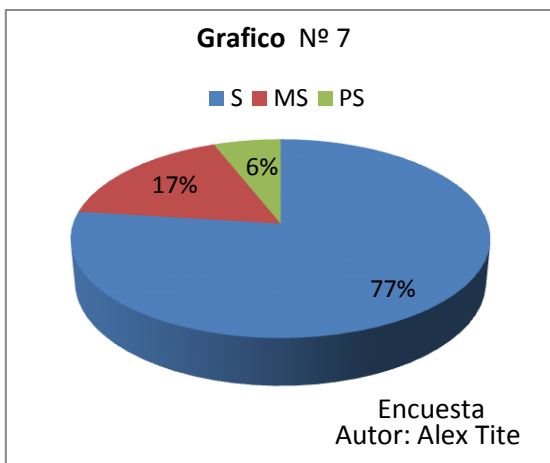
**Cuadro N° 7:** AVANCES TECNOLOGICOS Y AUTO-APRENDIZAJE.

INDICADOR	FREC	%
<b>Satisfactoriamente</b>	49	77
<b>Mediamente Satisfactorio</b>	11	17
<b>Poco Satisfactorio</b>	4	6
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta Estructurada

**Elaborado por:** Alex Tite

**Grafico N° 7:** AVANCES TECNOLOGICOS Y AUTO-APRENDIZAJE.



**INTERPRETACIÓN:** En la séptima pregunta planteada el 77% de los estudiantes encuestados considera que las nuevas tecnologías mejora su enseñanza-aprendizaje en la medida satisfactorio mientras que el 17% manifiesta que es medianamente satisfactorio y tan solo un 6% cree que es poco satisfactorio. En consecuencia se debe seguir utilizando la tecnología en medida que se va actualizando para que los estudiantes puedan tener a su alcance lo que en un futuro será sus únicas herramientas de trabajo en su diario vivir.

### PREGUNTA Nº 8

¿El número de equipos con los que cuenta la institución para el aprendizaje de sus estudiantes es?

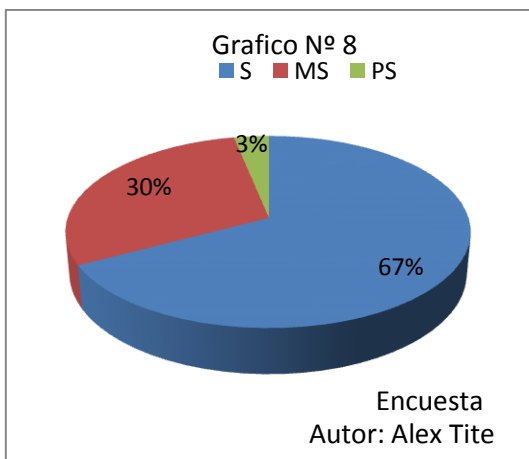
**Cuadro Nº 8:** EQUIPOS DE CÓMPUTO SUFICIENTES PARA LOS ESTUDIANTES.

INDICADOR	FREC	%
Satisfactoriamente	43	67
Medianamente Satisfactorio	19	30
Poco Satisfactorio	2	3
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta Estructurada

Elaborado por: Alex Tite

**Grafico Nº 8:** EQUIPOS DE CÓMPUTO SUFICIENTES PARA LOS ESTUDIANTES.



**INTERPRETACIÓN:** En la octava pregunta planteada el 67% de los estudiantes encuestados considera que el número de equipos de computación con los que cuenta la institución son satisfactorios, mientras que el 30% manifiesta que son medianamente satisfactorios y tan solo un mínimo porcentaje del 3% considera que son poco satisfactorios. De tal manera que los estudiantes tienen un mejor aprendizaje individual y no colectivo lo que conlleva a un mejor desempeño dentro de las aulas, una mejor retención del conocimiento y en conclusión un buen nivel académico.

### PREGUNTA N° 9

¿Cree usted que los conocimientos de los docentes son?

**Cuadro N° 9:** NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LOS DOCENTES DE INFORMATICA.

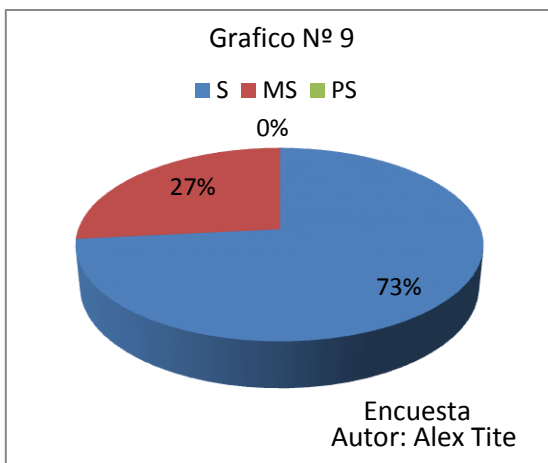
INDICADOR	FREC	%
<b>Satisfactoriamente</b>	47	73
<b>Mediamente Satisfactorio</b>	17	22
<b>Poco Satisfactorio</b>	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta Estructurada

Elaborado por: Alex Tite

**Grafico N° 9:** NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LOS DOCENTES DE INFORMATICA.





**INTERPRETACIÓN:** En la novena pregunta planteada una mayoría del 73% de los encuestados creen es satisfactorio los conocimientos de los docentes, mientras que el 27% manifiesta que son medianamente satisfactorios. Po lo tanto se felicita a los docentes por sus conocimientos sólidos en la materia pero a su vez se les recomienda seguir preparándose continuamente ya que los avances tecnológicos cambian día a día porque de esta manera, aseguramos en los estudiantes buen nivel académico preparados para cualquier reto laboral.

#### PREGUNTA N° 10

¿Considera usted que los docentes utilizan el computador como herramienta para impartir conocimientos en qué medida?

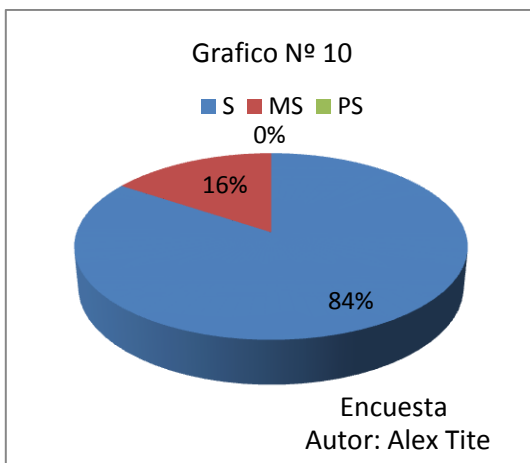
**Cuadro N° 10:** UTILIZA EL DOCENTE EL COMPUTADOR PARA LA ENSEÑANZA.

INDICADOR	FREC	%
<b>Satisfactoriamente</b>	54	84
<b>Medianamente Satisfactorio</b>	10	17
<b>Poco Satisfactorio</b>	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta Estructurada

**Elaborado por:** Alex Tite

**Gráfico N° 10:** UTILIZA EL DOCENTE EL COMPUTADOR PARA LA ENSEÑANZA.



**INTERPRETACIÓN:** En la décima pregunta planteada una mayoría del 84% de los estudiantes encuestados consideran que es satisfactorio que el docente utiliza el computador mientras, que el 16% manifiesta medianamente satisfactorios. Como consecuencia se puede decir que los docentes tienen firme sus conceptos, que es necesario la aplicación de herramientas tecnológicas para un mejor aprendizaje del estudiante sin embargo no se puede dejar a un lado el recordar que siempre el computador será una instrumento indispensable para la educación de la actualidad.

#### 4.2. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

La utilización de las Ntics incide en el mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes del ciclo básico del colegio RUMIÑAHUI en el año lectivo 2008 – 2009”.

##### Variable Independiente

- ✓ Utilización de Ntics

##### Variable Dependiente

- ✓ Rendimiento académico

#### 4.2.1. PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS

**H<sub>0</sub>** La utilización de las Ntics No incide en el mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes del ciclo básico del colegio RUMIÑAHUI en el año lectivo 2008 – 2009”.

**H<sub>1</sub>:** La utilización de las Ntics Si incide en el mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes del ciclo básico del colegio RUMIÑAHUI en el año lectivo 2008 – 2009”.

#### 4.2.2. SELECCIÓN DEL NIVEL DE SIGNIFICACIÓN

Para la verificación hipotética se utilizará el nivel de  $\alpha = 0.01$

#### 4.2.3. DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN

Se trabajo con un amuestra de 64 estudiantes del ciclo básico del colegio Rumiñahui.

#### 4.2.4. ESPECIFICACIÓN DEL ESTADÍSTICO

Se trata de un cuadro de contingencia de 5 filas por 3 columnas con la aplicación de la siguiente fórmula estadística.

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

#### 4.2.5. ESPECIFICACIÓN DE LAS REGIONES DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Se procede a determinar los grados de libertad considerando que el cuadro tiene 5 filas y 3 columnas por lo tanto serán:

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

$$Gl = (5-1) (3-1)$$

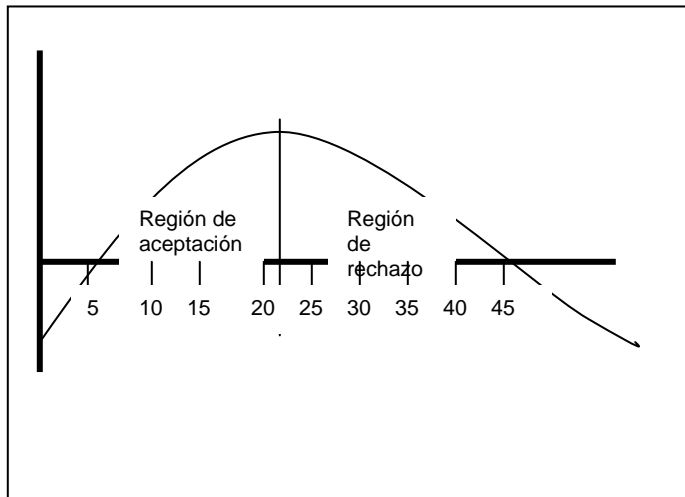
$$Gl = 8$$

En conclusión con 8 grados de libertad y un nivel de 0.01 la tabla del

$X^2_t = 20.090$  Por tanto si  $X^2_t \leq X^2_c$  se aceptará la  $H_1$  caso contrario se la rechazará.

$X^2_t = 20.090$  La apodemos graficar de la siguiente manera.

**Gráfico N° 11:** CHI. CUADRADO



## 4.2.6. RECOLECCIÓN DE DATOS Y CÁLCULO DE LOS ESTADÍSTICOS

### Análisis de Variables

**Cuadro N° 11:** FRECUENCIAS OBSERVADAS ESTUDIANTES

ALTERNATIVAS	CATEGORIAS			SUB TOTAL
	SATISFACTORIO	MEDIANAMENTE SATISFACTORIO	POCO SATISFACTORIO	
1 ¿Considera usted que el uso del computador favorece el aprendizaje académico en qué	45	10	9	64,0
2 ¿Considera usted que el computador es una herramienta de trabajo que permite optimizar las tareas en qué medida?	30	10	24	64,0
4 ¿Considera usted que las Ntics son herramientas que permiten mejorar el aprendizaje en qué medida?	39	19	6	64,0
7 ¿En qué medida cree usted que los avances tecnológicos de las computadoras mejoran su auto-	49	11	4	64,0
8 ¿El número de equipos con los que cuenta la institución para el aprendizaje de sus estudiantes es?	43	19	2	64,0
<b>SUB TOTAL</b>	<b>206,0</b>	<b>69,0</b>	<b>45,0</b>	<b>320,0</b>

**Cuadro N° 12:** FRECUENCIAS ESPERADAS ESTUDIANTES

CATEGORIAS	SUB
------------	-----

ALTERNATIVAS		SATISFACTORIO	MEDIANAMENTE SATISFACTORIO	POCO SATISFACTORIO	TOTAL
1	¿Considera usted que el uso del computador favorece el aprendizaje académico en qué medida?	41,2	13,8	9,00	<b>64,0</b>
2	¿Considera usted que el computador es una herramienta de trabajo que permite optimizar las tareas en qué medida?	41,2	13,8	9,00	<b>64,0</b>
4	¿Considera usted que las Ntics son herramientas que permiten mejorar el aprendizaje en qué medida?	41,2	13,8	9,00	<b>64,0</b>
7	¿En qué medida cree usted que los avances tecnológicos de las computadoras mejoran su auto-aprendizaje?	41,2	13,8	9,00	<b>64,0</b>
8	¿El número de equipos con los que cuenta la institución para el aprendizaje de sus estudiantes es?	41,2	13,8	9,00	<b>64,0</b>
<b>SUB TOTAL</b>		<b>206,0</b>	<b>69,0</b>	<b>45,0</b>	<b>320,0</b>

**Cuadro N°13: CHI CUADRADO ESTUDIANTES**

O	E	(O-E)	(O-E)^2	(O-E)2/E
45,0	41,2	3,8	14,4	0,3505
10	13,8	-3,8	14,4	1,0464
9	9	0,0	0,0	0,0000
30	41,2	-11,2	125,4	3,0447
10	13,8	-3,8	14,4	1,0464
24	9	15,0	225,0	25,0000
39	41,2	-2,2	4,8	0,1175
19	13,8	5,2	27,0	1,9594

6	9	-3,0	9,0	1,0000
49	41,2	7,8	60,8	1,4767
11	13,8	-2,8	7,8	0,5681
4	9	-5,0	25,0	2,7778
43	41,2	1,8	3,2	0,0786
19	13,8	5,2	27,0	1,9594
2	9	-7,0		
320,0	320			40,4254

**4.2.7.- Decisión.-** Con 8gl con un nivel de 0,01  $X^2_t = 20.090$  y  $X^2_c = 40,4254$  en el caso de los estudiantes y de acuerdo a las regiones planteadas este valor es mayor que el primero y se hallan por lo tanto en la región de rechazo, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que dice:

La utilización de las Ntics Si incide en el mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes del ciclo básico del colegio RUMIÑAHUI en el año lectivo 2008 – 2009”.

## CAPITULO V

### 5.1.-CONCLUSIONES

- Los laboratorios que dispone la institución son aceptables y brindan un buen servicio al estudiante.

- Los docentes tienen escasos conocimientos sobre la integración y el uso de las Ntics en el proceso enseñanza aprendizaje
- Los recursos tecnológicos que posee la institución son subutilizados
- Los docentes al no disponer de recursos tecnológicos adecuados utiliza estrategias tradicionales lo cual afecta en el rendimiento académico de los estudiantes
- Los estudiantes consideran que los avances tecnológicos favorecen su aprendizaje pero no en su totalidad.

## **5.2.-RECOMENDACIONES**

- La institución debería implantar más laboratorios de la misma calidad para que el estudiante tenga un mejor aprendizaje.
- Los docentes deben tener capacitaciones permanentes, para que puedan proyectar de mejor forma el uso de las Ntics.
- La institución debe propiciar los recursos tecnológicos necesarios para cada área de estudio de esta manera protegerá su utilidad dentro de cada especialidad.
- La institución debe capacitar a los docentes en primera instancia sobre la aplicación de nuevos recursos tecnológicos en el proceso enseñanza- aprendizaje una vez que se faciliten todos los materiales necesarios para el desarrollo de la educación.
- Los docentes deben proponer nuevos proyectos educativos sobre los avances tecnológicos para fomentar el interés en los estudiantes y obtener un mejor aprendizaje.

## **CAPITULO VI**

### **6.1. TEMA:**

Utilización de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación como herramientas necesarias para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del ciclo básico del Instituto Tecnológico “Rumiñahui” en el periodo académico 2008-2009.

### **6.2. DATOS INFORMATIVOS**

Nombre de la Institución:	Instituto Tecnológico “ <b>RUMIÑAHUI</b> ”
Provincia:	Tungurahua
Cantón:	Ambato
Dirección:	Sector Atocha



Teléfono:	2473865
Jornadas:	Vespertina
Beneficiario:	Estudiantes- Docentes
Tiempo	1 año lectivo
Unidad Ejecutora:	Jefe de Área

### **6.3. ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA**

La aparición de Internet impacta en esta situación. Ocasionara profundos cambios en los métodos de enseñanza - aprendizaje y en los objetivos educativos. Le produce un gran golpe a la educación memorística.

El principal valor agregado, la principal diferencia, entre unos alumnos y otros, entre unos profesionales y otros, entre unos empresarios y otros, ya no estará dada por quien tiene más información sino por quienes tendrán la capacidad de interpretar mejor la información y elaborarla más creativamente, produciendo un razonamiento de mejor calidad.

Internet posibilita, por primera vez en la historia de la educación, que la mente quede liberada de tener que retener una cantidad enorme de información; solo es necesario comprender los conceptos sobre la dinámica de los procesos en los cuales una información está encuadrada, ello permite utilizar métodos pedagógicos con los cuales el alumno puede aprender más y mejor.

Ahora los docentes pueden destinar su esfuerzo y el de los alumnos en desarrollar más las capacidades mentales que les posibiliten a los estudiantes poder "comprender adecuadamente" la información y "elaborarla creativamente", pudiendo así producir una calidad superior de razonamiento.

En ese sentido vale la pena señalar que estamos hoy en día inmersos en la Sociedad del Conocimiento, ya sean superficiales o profundos. Todo tipo de desenvolvimiento del hombre, exige hoy, una serie de conocimientos previos, como los de antaño, que se entremezclan con conocimientos tecnológicos como los del software.

### **6.4. JUSTIFICACIÓN**

Con los nuevos ambientes educativos, se hace indispensable el uso intensivo de las herramientas Ntics que impacten positivamente sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La presente propuesta es importante porque es un agente coadyuvante e inductor del proceso formativo del estudiante, proporcionándole la oportunidad de vivir experiencias significativas mediante una variedad de actividades.

La propuesta de aplicación de las nuevas tecnologías de información y comunicación (Ntics) es útil porque se sustenta en un modelo pedagógico que involucra tecnología y contenidos de aprendizaje implementados en un ambiente

de enseñanza-aprendizaje basado en la teoría constructivista, desarrollo de aprendizajes significativos y habilidades profesionales básicas. Los beneficiarios serán los estudiantes, los docentes y el país porque los futuros profesionales se convierten en los actores principales del proceso educativo; en el contexto en el que se desenvuelvan siempre tiene un papel dinámico, e interactúan con las fuentes de información.

## 6.5. OBJETIVOS

### Objetivo General

Implementar la utilización de las Ntics necesarias para fortalecer el aprendizaje significativo de los estudiantes de los octavos años de educación básica del Instituto Tecnológico “**RUMIÑAHUI**”.

### Objetivos Específicos

- Seleccionar las herramientas Ntics adecuadas para mejorar el rendimiento académico de las estudiantes
- Determinar la relación entre las herramientas Ntics y los procesos cognitivos que se deben desarrollar en los estudiantes de los octavos años de educación básica del Instituto Tecnológico “**RUMIÑAHUI**”.
- Socializar la guía didáctica con los estudiantes, docentes y autoridades de la Institución

## 6.6. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

En los tiempos actuales de globalización y competitividad es menester de los planteles educativos buscar alternativas y herramientas tecnológicas que permitan potenciar la educación actual para brindar a la sociedad una educación de calidad. Por consiguiente el Instituto Tecnológico “**RUMIÑAHUI**” está empeñado en mejorar su calidad educativa y brindar apoyo incondicional para implementar nuevas formas de enseñar y aprender.

La presente propuesta cuenta con todos los requerimientos técnicos necesarios para implementar la presente propuesta.

- Laboratorio de cómputo con 15 máquinas Pentium IV.

- Grupos de estudiantes de 40 alumnos por curso
- Proyector de datos

## **6.7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA**

### **QUE ES UNA GUÍA**

“Una guía didáctica es un instrumento impreso con orientación técnica para el estudiante, que incluye toda la información para su correcto uso y manejo, integrando actividades de aprendizaje para en estudio independiente o en grupo de los contenidos del curso”.

### **Características de una guía**

Son características deseables de la guía didáctica las siguientes:

- Ofrecer información acerca del contenido y su relación con el programa de estudio para el cual fue elaborado.
- Presentar orientaciones en relación a la metodología y enfoque del curso.
- Presentar indicaciones acerca de cómo lograr el desarrollo de las habilidades, destrezas, aptitudes y capacidades del estudiante.

*MORA C., Las Ntics como herramientas didácticas, Uta, Ecuador, 2007, p.1.*

## **FUNCIÓN BÁSICA**

### **a) Orientación**

- Establecer las recomendaciones respectivas para conducir y orientar el trabajo del estudiante.
- Aclarar en su desarrollo dudas que previsiblemente pueda obstaculizar el progreso en el aprendizaje.

### **b) Promoción del aprendizaje crítico**

- Sugiere problemas y cuestiona a través de de interrogantes que obliguen al análisis y reflexión.
- Propicia la transferencia y aplicación de lo aprendido.
- Contienen previsiones que permiten al estudiante desarrollar habilidades de pensamiento lógico que impliquen diferentes interacciones para lograr un aprendizaje crítico.

### **c) Auto evaluación del aprendizaje**

- Establece actividades integradas de aprendizaje en que el alumno hace evidente su aprendizaje.
- Propone estrategias de monitoreo para que el estudiante para que el estudiante avalúe su progreso y lo motive a compensar sus deficiencias mediante el estudio posterior lo incentive a compensar sus diferencias mediante el estudio posterior.

### **Elementos de una guía**

- ✓ Unidad.- Debe ser bien organizada y dirigida con una amplia gama de actividades, en términos: individuales, grupales y colectivos. Para que las actividades tengan significación educativa, los estudiantes deben reconocer que ellas contribuyen a la consecución de los objetivos que se persiguen.
- ✓ Tema.- Asunto, materia o desarrollo: el tema de un libro. Es la idea principal de la guía.
- ✓ Objetivos.- Los objetivos constituyen las finalidades que se pretenden alcanzar mediante el desarrollo de la guía.
- ✓ Actividades.- Deben propiciar la participación activa del estudiante por medio de ejercicios y actuaciones de toda índole, es a través de la propia actividad que el estudiante aprende.
- ✓ Evaluación.- Previsión de la forma, momento e instrumento de verificación del cumplimiento de los objetivos. El maestro puede utilizar varias formas e instrumentos de evaluación como: preguntas orales de respuestas simples, test sencillo escrito, dibujar instrumentos entre otros, que realimente los logros y dificultades que el estudiante ha presentado durante el proceso enseñanza-aprendizaje.

*MORA C., Las Ntics como herramientas didácticas, Uta, Ecuador, 2007, p.1.*

### **Contenidos de una guía**

- ✓ Caratula.- Potada de un árbol.
- ✓ Índice.- E n el debe consignarse todos los títulos y su correspondiente pagina para que, como cualquier texto, el destinatario pueda ubicarlos rápidamente.
- ✓ Introducción.- Preámbulo de un libro.
- ✓ Objetivo.- Son resultados completos a lograrse en plazos determinados por medio de acciones, estrategias y metas claramente diseñadas.
- ✓ Tema.- Proporción texto o asunto sobre el que versa un discurso o discusión escrita, etc.

- ✓ Subtemas.- Tema secundario que se pone a veces después del tema principal.
- ✓ Mensajes.- Recado de palabra que envía una persona a otra.
- ✓ Actividad.- Conjunto de tareas propias de una persona o entidad.
- ✓ Recomendaciones.- Encargar pedir o dar orden a uno para que tome a su cuidado una persona o asunto.
- ✓ Glosario.- Catalogo o vocabulario de palabras, con su explicación.
- ✓ Bibliografía.- Descripción de libros con datos sobre sus ediciones, fechas de impresión, etc.

Cada una de las unidades de la guía tiene la siguiente estructura en la que se puede ver los siguientes componentes, en su orden:

La denominación de la unidad a tratarse.

- **Mensajes**.- Para contribuir en el proceso de aprendizaje.
  
- **El Tema**.- Se ha seleccionado información teórica que corresponde al nivel del desarrollo cognoscitivo de los estudiantes. Los temas guardan secuencia.
  
- **Las actividades didácticas**.- Después de cada unidad de la guía se siguen una serie de actividades que el docente y el estudiante puede desarrollar para cumplir con el objetivo. En estas actividades la creatividad y la iniciativa del profesor son preponderantes.
  
- **La evaluación**.- Después de las actividades propuestas, se propone la ejecución de una o varias medidas de evaluación, cuyo contenido se desprende de los objetivos del proceso de aprendizaje.  

Sera prioridad en la presente guía la “realimentación” del educando por lo que se incluirá respuestas o soluciones explícitas a algunos ejercicios; desarrollo paso a paso de ejercicios modelo; acompañado resúmenes o instrucciones claras para el desarrollo de estos.
  
- **Glosario**.- Al finalizar las unidades de las guías, se ubicara un glosario de términos destinados a facilitar el manejo del material impreso. Por la eventualidad de que el estudiante no se encuentre familiarizado con la terminología del texto, se ha considerado exponer el significado de algunas palabras utilizadas en la guía.

- **Bibliografía.**- La guía estará acompañada de la bibliografía que el autor del material ha debido consultar para realizarlo; esta puede ayudar al estudiante a ampliar y profundizar la información sobre ciertos temas complejos.

*MORA C., Las Ntics como herramientas didácticas, Uta, Ecuador, 2007, p.1.*

## **Criterios y orientación para su uso**

### **Flexibilidad**

1. La guía debe ser usada con flexibilidad y creatividad por parte del docente, ya que las situaciones específicas de trabajo y del entorno variaran notablemente. Se ha procurado desarrollar los contenidos de la manera más general posible, para que el material pueda ser usado.
2. La guía no es un producto que podrá ser usado como camisa de fuerza por lo que cada educador podrá realizar las variantes necesarias.

### **Aprendizaje significativo**

El aprendizaje significativo según **AUSUBEL** hay una estrategia cognitiva que permite al individuo a través de aprendizajes anteriores y estable es de carácter más jerárquico abarcar más conocimientos específicos o subordinados de aquellos y a estos los llaman sucesión.

Dentro del aprendizaje significativo es muy importante mencionar la asimilación de los conocimientos y la motivación para aprender y que deriva del tipo de aprendizaje, y del tipo de participación de cada uno

*MORA C., Las Ntics como herramientas didácticas, Uta, Ecuador, 2007, p.1.*

## **TIPOS DE APRENDIZAJE**

- **Aprendizaje receptivo:** en este tipo de aprendizaje el sujeto sólo necesita comprender el contenido para poder reproducirlo, pero no descubre nada.
- [Aprendizaje por descubrimiento:](#) el sujeto no recibe los contenidos de forma pasiva; descubre los conceptos y sus relaciones y los reordena para adaptarlos a su esquema cognitivo.

- **Aprendizaje repetitivo:** se produce cuando el alumno memoriza contenidos sin comprenderlos o relacionarlos con sus conocimientos previos, no encuentra significado a los contenidos.
- **Aprendizaje significativo:** es el [aprendizaje](#) en el cual el sujeto relaciona sus [conocimientos previos](#) con los nuevos dotándolos así de coherencia respecto a sus estructuras cognitivas.

*MORA C., Las Ntics como herramientas didácticas, Uta, Ecuador, 2007, p.1.*

## **ESTILOS DE APRENDIZAJE**

"Los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los alumnos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje".

Los rasgos cognitivos tienen que ver con la forma en que los estudiantes estructuran los contenidos, forman y utilizan conceptos, interpretan la información, resuelven los problemas, seleccionan medios de representación (visual, auditivo, kinestésico), etc. Los rasgos afectivos se vinculan con las motivaciones y expectativas que influyen en el aprendizaje, mientras que los rasgos fisiológicos están relacionados con el biotipo y el biorritmo del estudiante.

## **CICLO DEL APRENDIZAJE**

Los autores del OPPS usan el modelo de cuatro fases:

### **1. Motivación**

El propósito es que los alumnos identifiquen un problema o pregunta que genere una discusión en la cual pueden explicitar sus conocimientos y pre concepciones sobre el fenómeno.

### **2. Exploración**

El propósito de esta fase es incentivar al alumno para que formule preguntas sobre el fenómeno, incentivar su curiosidad y promover una actitud indagatoria. La exploración también ayuda a identificar las pre-concepciones que el alumno tiene. Se busca utilizar actividades que presenten resultados discrepantes, hechos que "contradican" o desafían concepciones comunes (Ejemplo., un cubo de hielo flota en un vaso con un líquido transparente, pero se hunde en otro vaso que contiene un líquido también transparente).

Los alumnos trabajan en grupo, manipulan objetos, exploran ideas y van adquiriendo una experiencia común y concreta. A los alumnos se les pide que establezcan relaciones, observen patrones, identifiquen variables y clarifiquen su comprensión de conceptos y destrezas importantes. Los alumnos explican, en sus propias palabras, para demostrar sus propias interpretaciones de un fenómeno.

### **3. Desarrollo Conceptual**

El propósito de las actividades que se desarrollan en esta fase es entregarle al alumno definiciones de conceptos, procesos o destrezas, dentro del contexto de las ideas y experiencias que tuvieron durante la fase exploratoria. Estas definiciones pueden ser introducidas a través de clases expositivas, un libro, software y otros medios. Los alumnos refinan sus concepciones iniciales y construyen nuevos conceptos.

Estas actividades, guiadas por preguntas claves que les hace el docente, deberían ayudar a que los alumnos se cuestionen sus creencias y clarifiquen concepciones equivocadas o difíciles. El uso de metáforas (ej., el reloj biológico y la degradación radioactiva) y analogías (ej., un alambre de metal es como una cañería y la corriente eléctrica es como el agua que corre por la cañería) es especialmente efectivo.

Para promover el desarrollo conceptual, a medida que se van introduciendo los conceptos, el profesor desarrolla una secuencia de preguntas que pueden guiar la reflexión de los alumnos.

### **4. Aplicación/Evaluación**

Esta fase incluye actividades que permiten a los alumnos aplicar conceptos específicos. Estas actividades ayudan a demostrar la comprensión que los alumnos y alumnas han logrado de las definiciones formales, conceptos, procesos y destrezas, ayudándolos a clarificar sus dificultades.

Se pide a los alumnos que apliquen lo que han aprendido al predecir los resultados en una nueva situación.

Las actividades de aplicación también permiten al profesor y al alumno, (incluye elementos de auto-evaluación), establecer el grado de dominio de los conceptos, procesos y destrezas definidos en los objetivos. Las actividades de evaluación se focalizan en medir comprensión y razonamiento científico en la resolución de problemas de la "vida real" para los cuales estos conceptos y principios son relevantes.

En comparación a otras estrategias didácticas, el ciclo de aprendizaje es fácil de utilizar. Hay bastante material curricular para involucrar a los alumnos en actividades de exploración y manipulación. Sin embargo, los profesores necesitan tiempo para preparar el material y un conocimiento sólido de los conceptos y



principios que se quieren enseñar para guiar a sus alumnas y alumnos en el desarrollo conceptual y posterior aplicación de los conceptos aprendidos.

*MORA C., Las Ntics como herramientas didácticas, Uta, Ecuador, 2007, p.1.*

### 6.8. METODOLOGÍA: MODELO OPERATIVO

El modelo operativo presentado a continuación, se basa en la integración de varios requisitos que son necesarios e importantes, para obtener mejores resultados que ayudaran para aprobación de la propuesta que en este caso es “Utilización de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en el Instituto Tecnológico “Rumiñahui”.

**CUADRO N°14: MODELO OPERATIVO**

<b>UTILIZACIÓN DE LAS NTICS EN EL ISTITUTO TECNOLÓGICO “RUMIÑAHUI”</b>		
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>TIEMPO</b>
Presentación del Proyecto. “Utilización de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en el Colegio <b>RUMIÑAHUI</b> ”.	-Sr. Alex Tite Profesor pasante de la institución.	1 Día.
Aprobación para la ejecución de prueba del proyecto.	-Sr Rector de la institución. -Consejo académico.	3 Días.
Promoción de los beneficios del Proyecto	-Inspector General. -Sr. Alex Tite Profesor pasante de la institución.	2 Días.
Selección de Maestros y Alumnos que participaran en la ejecución de prueba del Proyecto.	-Sr Rector de la institución. -Sr. Alex Tite Profesor pasante de la institución.	1 Día
Conferencia a los Maestros y Alumnos, Sobre la importancia del uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación.	-Sr. Alex Tite Profesor pasante de la institución.	3 Días
Debate entre Maestros y Alumnos sobre las conferencias expuestas.	-Sr. Alex Tite Profesor pasante de la institución.	1 Día
Taller sobre la Importancia de la aplicación de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación.	-Sr. Alex Tite Profesor pasante de la institución.	1 Día
Demostración de los conocimientos adquiridos en los talleres	-Maestro -Alumnos	1 Día
Aprobación del Proyecto expuesto.	-Sr Rector de la institución. -Consejo académico.	1 Día

### 6.9. ANALISIS ECONOMICO

En el siguiente cuadro se detallan los recursos así como los valores conocidos que fueron tomados en cuenta para el desarrollo del proyecto de prueba, previo a una posible aprobación.

**CUADRO Nº15: ANALISIS ECONOMICO**

<b>MATERIAL</b>	<b>V. TOTAL</b>
1. Desarrollo del proyecto de prueba para la utilización de las “Ntics”.	\$ 80.00
2. Uso de Internet	\$ 40.00
3. Material Didáctico	\$ 30.00
4. Transporte	\$ 20.00
5. Imprevistos	<b>\$ 190.00</b>
<b>TOTAL.</b>	

**6.10. PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN**

Es importante el monitoreo y la evaluación durante todo el proceso, por cuanto en cada una de las fases se requiere controlar el uso de las Ntics, para así evidenciar errores y poder ser corregidos.

Es importante que a más de aplicar las fases operativas se monitoree la actitud de toda la comunidad educativa ante la realización de cada actividad y tomar muy en cuenta los resultados que se vayan obteniendo para hacer una reestructuración del proceso en especial si el objetivo principal de la presente propuesta no se consigue en el tiempo previsto o al menos los primeros incidios así lo demuestren, por lo que el control debe arrojar resultados palpables para los miembros de la comunidad educativa.

**6.11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**

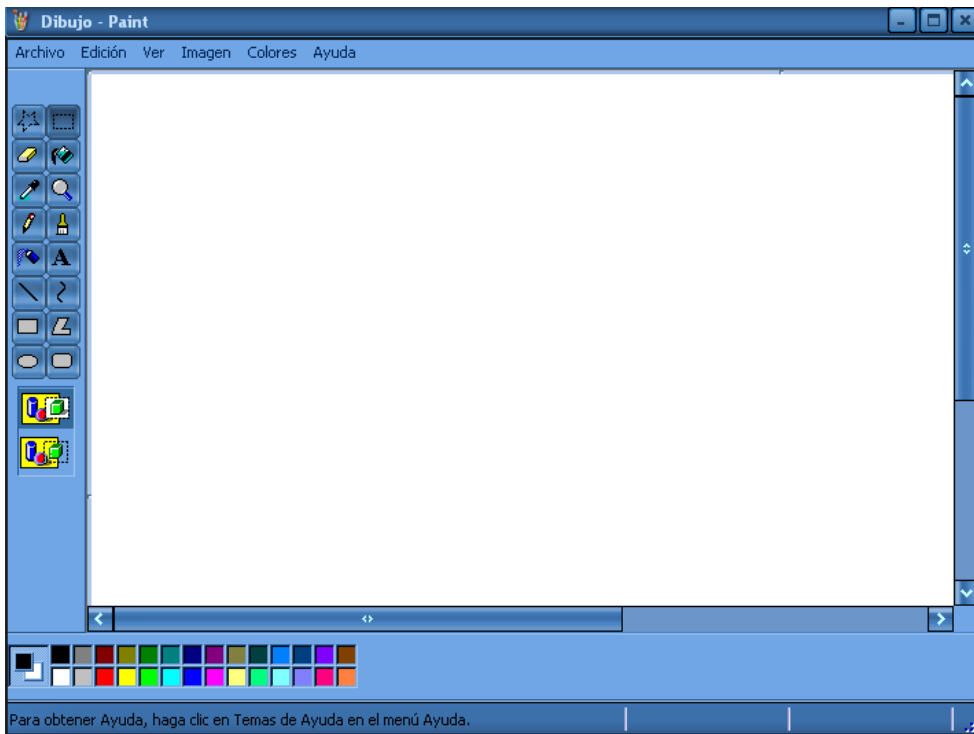
Se refiere a las diferentes actividades que el maestro va a realizar para llevar a cabo su propuesta.

**PRIGRAMA DE DIBUJO “PAINT”**

Paint es una herramienta de dibujo que puede utilizarse para crear dibujos sencillos o complicados. Estos dibujos pueden ser en blanco y negro o en color, y pueden guardarse como archivos de mapa de bits. Puede imprimir su dibujo,

usarlo como fondo del escritorio o pegarlo en otro documento. Incluso puede usar Paint para ver y modificar fotografías digitalizadas.

También puede utilizar Paint para trabajar con imágenes, como archivos .jpg, .gif o .bmp. Puede pegar una imagen de Paint en otro documento que haya creado o utilizarla.



## ACTIVIDAD N°1

**Tema:** Partes del computador

**Contenido:** Partes del Computador

**Monitor:** Los monitores los podemos clasificar por tamaño o por tipo de monitor. Si es por tamaño dependerá de el largo de la diagonal de la pantalla, es decir 14, 15, 17, 19, 21 pulgadas, etc. Hay que tomar en cuenta que esta distancia no es real, es la diagonal del tubo pero por los plásticos que lo cubren se reduce hasta 1 pulgada o un poco más, por eso es que vemos que al comprar nuestro monitor de 17" en las especificaciones indica "viewable" que es la distancia que se puede ver es de 16".

Por otra parte, si es por el tipo de monitor es un poco más técnico, se diferencian en los monitores de tubo sencillo, los de tubo de pantalla plana y los flat panel. La diferencia principal entre los de tubo es que los de pantalla plana poseen mejor

tecnología y ofrecen mejor imagen. Ahora el último grito de la moda son los flat panel como el de las computadoras portátiles ya que no ocupan casi espacio y ofrecen altas resoluciones y tamaños adecuados, la única desventaja es que son sumamente caros, cuestan hasta diez veces lo que cuesta uno de tubo del mismo tamaño de diagonal, muy pronto profundizaré un poco más en el tema, no se preocupen.

**Ratón:** los ratones se diferencian principalmente en dos bandos. Los que se conectan al puerto serial, los cuales son estos (muestra imagen) y los PS-2 (muestra imagen). Los PS2 son el estándar hoy día pero tienes que tomar en cuenta si tu computadora tiene el puerto PS2 o no, aunque todas tienen puerto serial. Son los que están reemplazando a los seriales ya que en las computadoras se creó este puerto especialmente para el mouse. Sabes que el puerto PS2 fue creado por la IBM especialmente para el mouse y el teclado, ya que al tener un puerto (conector) dedicado a los periféricos principales como teclado y mouse se puede liberar el puerto serial para conectar otros dispositivos como por ejemplo un modem. Los mouse existen en distintas formas, unas más sencillas que otras, una de las variantes de mouse son los track ball, estos son un mouse pero invertido, en vez de mover el ratón entero, se mueve directamente la bola en dirección a la cual se quiere dirigir el cursor, o los touchpad como en las computadoras portátiles.

**Teclado:** hay dos tipos de ellos si los diferencias por el conector, AT y PS2, como podemos ver (mostrar figura comparatoria), la diferencia principal es el tamaño del conector. El conector del mouse PS2 es idéntico al del teclado PS2, tengan cuidado al invertirlos, no va a pasar nada, simplemente no les va a funcionar. Los teclados han evolucionado bastante también, hoy día poseen botones especiales para navegar en Internet o para abrir programas específicos con solo oprimirlos, también los tienen ergonómicos (adecuados a la fisonomía del hombre) y sencillos, inalámbricos, con bocinas, diferentes colores, etc. En fin hay teclados para cada usuario.

**CPU:** Unidad de procesamiento central, esta es la parte más importante ya que es el cerebro de la computadora, dentro de ella se realizan todas las tareas comandadas por el usuario, ella consta de partes específicas internas que serán explicadas más adelante.

<http://usuarios.lycos.es/wilderrj/link4.htm>

**Objetivo:** Alcanzar que los alumnos de los octavos años de Educación Básica identifiquen las partes principales del Computador.

**Actividades:** Utilizando las herramientas del programa Paint graficar las partes principales del computador.

## **ACTIVIDAD N° 2**

**Tema:** Tipos de computadores personales

**Contenido:** Tipos de computadores personales

A estos tipos de computadoras se les conocen como microcomputadoras, computadoras personales o computadoras PC ya que están diseñadas para ser utilizadas por una sola persona a la vez. Estas computadoras utilizan un microprocesador como CPU (Central Processing Unit).

Las computadoras PC se usan por lo general en la casa, la escuela o en un negocio. Sus aplicaciones más populares son procesamiento de textos, navegación de internet, correo electrónico, hojas de cálculo, administración de bases de datos, edición de fotografías, creación de gráficos, juegos y música.

Las computadoras personales se encuentran en dos presentaciones, [computadoras PC de escritorio](#) y [computadoras portátiles o laptops](#).

### **Las Computadoras de Escritorio**

Son más grandes, normalmente permanecen en un solo lugar en un escritorio o mesa y se conectan a un tomacorriente. El gabinete de la computadora contiene la tarjeta madre, unidades de disco, fuente de poder y tarjetas de expansión. El gabinete puede ser horizontal o tipo torre. Este último puede colocarse sobre el escritorio o en el piso.

Estas computadoras cuentan por separado con un [monitor LCD](#) o de tipo CRT, aunque algunos diseños incluyen la pantalla en el gabinete de la computadora. Un teclado y un ratón complementan la computadora para la entrada de datos y comandos.

## **Las computadoras portátiles,**

También llamadas computadoras notebook son pequeñas y lo suficientemente livianas para transportarlas sin problema. Funcionan con baterías, pero también se pueden conectar a un tomacorriente.

Típicamente tienen una pantalla LCD interconstruida, la cual se protege al cerrar la computadora para transportarla. También incluyen un teclado y algún tipo de apuntador, tal como una tableta de contacto y un conector para ratón externo.

Aunque algunas laptops son menos poderosas que una computadora de escritorio, este no es siempre el caso. Sin embargo, una computadora portátil cuesta más que una de escritorio con capacidad equivalente. Esto es debido a que los componentes miniatura requeridos para fabricar laptops son más caros.

### **1.3 Pda's y Computadoras de Mano**

Los tipos de computadoras PDA (Personal Digital Assistant) o "palmtop" son microcomputadoras muy pequeñas que sacrifican poder por tamaño y portabilidad. Normalmente utilizan una pantalla de LCD sensible al tacto para la entrada/salida de datos. Las PDA's se pueden comunicar con computadoras portátiles o de escritorio por medio de cables, por rayos infrarojos (IR) o por radio frecuencias. Algunos usos de las PDA's son el manejo de agenda, lista de pendientes, directorios y como cuaderno de notas.

#### **Una Computadora "Handheld" o Computadora de Mano**

Es una computadora pequeña que también sacrifica poder por tamaño y portabilidad. Estos aparatos parecen más una laptop pequeña que un PDA por su pantalla movable y su teclado. Pueden utilizar Windows CE o un sistema operativo similar.

Algunas palmtops y handhelds incluyen la capacidad para [red inalámbrica](#) para que los usuarios puedan revisar su correo electrónico y navegar la web mientras se desplazan en su trabajo.

## 1.4 Estaciones de Trabajo y Servidores

Los computadores conocidos como estaciones de trabajo son computadoras de alto nivel y contienen uno o más microprocesadores. Pueden ser utilizadas por un solo usuario en aplicaciones que requieren más poder de cómputo que una computadora PC típica, por ejemplo la ejecución de cálculos científicos intensivos o el renderizado de gráficos complejos.

Alternativamente, estas computadoras pueden usarse como servidores de archivos y servidores de impresión a usuarios (Clientes) en una [red de computadoras](#) típica. Estos tipos de computadoras también se utilizan para manejar los procesamientos de datos de muchos usuarios simultáneos conectados vía terminales tontas. En este aspecto, las estaciones de trabajo de alto nivel han substituido a las minicomputadoras.

El término "estación de trabajo" tiene otro significado. En una red, cualquier computadora cliente conectada a la red que acceso los recursos del servidor, puede llamarse estación de trabajo. Dicha estación de trabajo puede ser una computadora personal o una verdadera "estación de trabajo" como se definió más arriba.

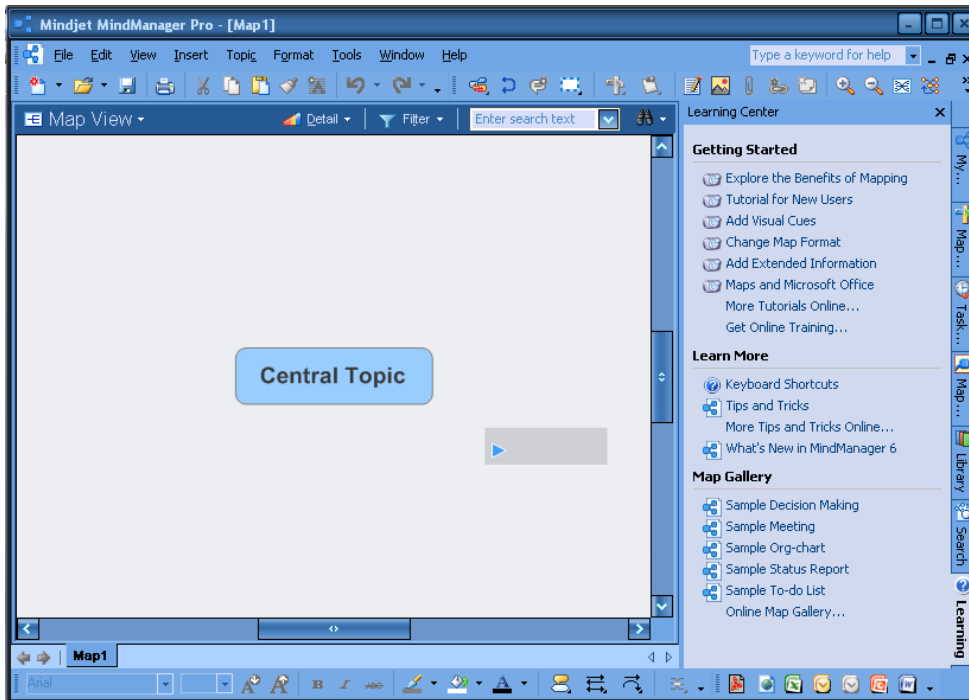
<http://www.icono-computadoras-pc.com/tipos-de-computadoras.html>

**Objetivo:** Lograr que los alumnos de los octavos años de Educación Básica identifiquen las diferencias entre los computadores.

**Actividades:** Con la información entregada anteriormente de los tipos de computadores, utilice las herramientas del programa Paint y graficar al menos clases de computadores.

**PROGRAMA RESUMIDOR DE INFORMACIÓN “MINDMANEGER”**

Es un software de mapeo, incluye una interfaz visual, altamente intuitiva así es que los usuarios pueden captar, organizar y compartir ideas e información con los demás. MindManager realiza la manera de pensar estratégicamente y permite resumir información a través de tópicos u subtópicos.



## ACTIVIDAD Nº 1

**Tema:** Generaciones de las computadoras.

**Contenido:** Generaciones de las computadoras.

### Primera Generación (1951-1958)

En esta generación había un gran desconocimiento de las capacidades de las computadoras, puesto que se realizó un estudio en esta época que determinó que con veinte computadoras se saturaría el mercado de los Estados Unidos en el campo de procesamiento de datos. Esta generación abarcó la década de los cincuenta. Y se conoce como la primera generación. Estas máquinas tenían las siguientes características:

- ❖ Usaban tubos al vacío para procesar información.
- ❖ Usaban tarjetas perforadas para entrar los datos y los programas.
- ❖ Usaban cilindros magnéticos para almacenar información e instrucciones internas.
- ❖ Eran sumamente grandes, utilizaban gran cantidad de electricidad, generaban gran cantidad de calor y eran sumamente lentas.
- ❖ Se comenzó a utilizar el sistema binario para representar los datos.



En esta generación las máquinas son grandes y costosas (de un costo aproximado de 10,000 dólares).

La computadora más exitosa de la primera generación fue la IBM 650, de la cual se produjeron varios cientos. Esta computadora que usaba un esquema de memoria secundaria llamado tambor magnético, que es el antecesor de los discos actuales.

### **Segunda Generación (1958-1964)**

En esta generación las computadoras se reducen de tamaño y son de menor costo. Aparecen muchas compañías y las computadoras eran bastante avanzadas para su época como la serie 5000 de Burroughs y la ATLAS de la Universidad de Manchester. Algunas computadoras se programaban con cintas perforadas y otras por medio de cableado en un tablero.

Características de esta generación:

- ❖ Usaban transistores para procesar información.
- ❖ Los transistores eran más rápidos, pequeños y más confiables que los tubos al vacío.
- ❖ 200 transistores podían acomodarse en la misma cantidad de espacio que un tubo al vacío.
- ❖ Usaban pequeños anillos magnéticos para almacenar información e instrucciones. cantidad de calor y eran sumamente lentas.
- ❖ Se mejoraron los programas de computadoras que fueron desarrollados durante la primera generación.
- ❖ Se desarrollaron nuevos lenguajes de programación como COBOL y FORTRAN, los cuales eran comercialmente accesibles.
- ❖ Se usaban en aplicaciones de sistemas de reservaciones de líneas aéreas, control del tráfico aéreo y simulaciones de propósito general.
- ❖ La marina de los Estados Unidos desarrolla el primer simulador de vuelo, "Whirlwind I".
- ❖ Surgieron las minicomputadoras y los terminales a distancia.
- ❖ Se comenzó a disminuir el tamaño de las computadoras.

### **Tercera Generación (1964-1971)**

La tercera generación de computadoras emergió con el desarrollo de circuitos integrados (pastillas de silicio) en las que se colocan miles de componentes electrónicos en una integración en miniatura. Las computadoras nuevamente se hicieron más pequeñas, más rápidas, desprendían menos calor y eran energéticamente más eficientes. El ordenador IBM-360 dominó las ventas de la tercera generación de ordenadores desde su presentación en 1965. El PDP-8 de la Digital Equipment Corporation fue el primer miniordenador.

Características de esta generación:

- ❖ Se desarrollaron circuitos integrados para procesar información.
- ❖ Se desarrollaron los "chips" para almacenar y procesar la información. Un "chip" es una pieza de silicio que contiene los componentes electrónicos en miniatura llamados semiconductores.
- ❖ Los circuitos integrados recuerdan los datos, ya que almacenan la información como cargas eléctricas.
- ❖ Surge la multiprogramación.
- ❖ Las computadoras pueden llevar a cabo ambas tareas de procesamiento o análisis matemáticos.
- ❖ Emerge la industria del "software".
- ❖ Se desarrollan las minicomputadoras IBM 360 y DEC PDP-1.
- ❖ Otra vez las computadoras se tornan más pequeñas, más ligeras y más eficientes.
- ❖ Consumían menos electricidad, por lo tanto, generaban menos calor.

#### **Cuarta Generación (1971-1988)**

Aparecen los microprocesadores que es un gran adelanto de la microelectrónica, son circuitos integrados de alta densidad y con una velocidad impresionante. Las microcomputadoras con base en estos circuitos son extremadamente pequeñas y baratas, por lo que su uso se extiende al mercado industrial. Aquí nacen las computadoras personales que han adquirido proporciones enormes y que han influido en la sociedad en general sobre la llamada "revolución informática".

- ❖ Características de esta generación:
- ❖ Se desarrolló el microprocesador.
- ❖ Se colocan más circuitos dentro de un "chip".
- ❖ "LSI - Large Scale Integration circuit".
- ❖ "VLSI - Very Large Scale Integration circuit".
- ❖ Cada "chip" puede hacer diferentes tareas.
- ❖ Un "chip" sencillo actualmente contiene la unidad de control y la unidad de aritmética/lógica. El tercer componente, la memoria primaria, es operado por otros "chips".
- ❖ Se reemplaza la memoria de anillos magnéticos por la memoria de "chips" de silicio.
- ❖ Se desarrollan las microcomputadoras, o sea, computadoras personales o PC.
- ❖ Se desarrollan las supercomputadoras.

#### **Quinta Generación (1983 al presente)**

En vista de la acelerada marcha de la microelectrónica, la sociedad industrial se ha dado a la tarea de poner también a esa altura el desarrollo del software y los sistemas con que se manejan las computadoras. Surge la competencia internacional por el dominio del mercado de la computación, en la que se perfilan dos líderes que,

sin embargo, no han podido alcanzar el nivel que se desea: la capacidad de comunicarse con la computadora en un lenguaje más cotidiano y no a través de códigos o lenguajes de control especializados.

Japón lanzó en 1983 el llamado "programa de la quinta generación de computadoras", con los objetivos explícitos de producir máquinas con innovaciones reales en los criterios mencionados. Y en los Estados Unidos ya está en actividad un programa en desarrollo que persigue objetivos semejantes, que pueden resumirse de la siguiente manera:

- ❖ Se desarrollan las microcomputadoras, o sea, computadoras personales o PC.
- ❖ Se desarrollan las supercomputadoras.

### **Inteligencia artificial:**

La inteligencia artificial es el campo de estudio que trata de aplicar los procesos del pensamiento humano usados en la solución de problemas a la computadora.

### **Robótica:**

La robótica es el arte y ciencia de la creación y empleo de robots. Un robot es un sistema de computación híbrido independiente que realiza actividades físicas y de cálculo. Están siendo diseñados con inteligencia artificial, para que puedan responder de manera más efectiva a situaciones no estructuradas.

Sistemas expertos:

Un sistema experto es una aplicación de inteligencia artificial que usa una base de conocimiento de la experiencia humana para ayudar a la resolución de problemas.

[http://www.cad.com.mx/generaciones\\_de\\_las\\_computadoras.htm](http://www.cad.com.mx/generaciones_de_las_computadoras.htm)

**Objetivo:** Instruir a los estudiantes de los octavos años de educación básica sobre como evolucionaron las computadoras hasta nuestros tiempos.

**Actividades:** Utilizando el Mindmananger diseñar un mapa mental destacando las características principales de la evolución de las computadoras.

### **ACTIVIDAD N° 2**

**Tema:** Areas de aplicación de la informática.

**Contenido:** Areas de aplicación de la informática.

Actualmente la informática tiene tantas aplicaciones que prácticamente es inconcebible pensar que exista un campo o área donde la informática no esté presente.

**En el área Administrativa:** El manejo de la información es actualmente una de las actividades más importantes de la sociedad moderna. Esto se puede observar por el alto porcentaje del trabajo cotidiano que se dedica al procesamiento y comunicación de la información. Por otra parte, los Sistemas Gerenciales están basados en la integración de las diferentes áreas funcionales de una organización como son:

- Mercadeo
- Finanzas
- Contabilidad
- Producción
- Presupuesto
- Recursos Humanos
- Alta gerencia.

**En la toma de decisiones:** son de gran utilidad los programas que pueden generar gráficos de uso administrativos como son: barras, torta, línea y área entre muchos otros. De esta manera un empresario puede tener una idea rápida, por ejemplo, de los ingresos versus egresos en una misma gráfica y comprobar si en realidad obtiene buenas ganancias o si sus egresos son tantos que casi alcanzan a esas ganancias, y en vista de esto elaborar estudios y tomar medidas al respecto.

**En la educación:** el surgimiento del microcomputador es de vital importancia en el área educativa, gracias a la disponibilidad de equipos a costos accesibles y la facilidad del manejo del mismo, actualmente están siendo muy utilizados en la casa, las escuelas, universidades, centros de enseñanzas y empresas.

Debido a su capacidad para almacenar gran cantidad de datos, los computadores pueden ser usados como instrumentos de estudios y consulta de cualquier materia a cualquier nivel: otorgando al estudiante especial atención individual. La informática ofrece una gran cantidad de medios para lograr un aprendizaje eficaz como lo son el uso de gráficos, dibujos, caracteres de distintos formatos, color sonido. Superando las limitaciones de la enseñanza clásica la informática permite un dialogo dinámico hombre-máquina para adecuar este proceso a las

necesidades particulares de cada persona de acuerdo a su velocidad de aprendizaje.

**En la Navegación:** en el área marítima los computadores controlan la fijación de posiciones o situaciones geográficas mediante satélites. En los puertos, una gran parte de las operaciones de carga y descarga se realizan de acuerdo a un programa establecido por el computador.

**En la Aeronáutica:** el computador realiza funciones tales como: controlar el tráfico aéreo, presentar la posición y altura de los aviones a través de las pantallas de radar, simular operaciones de vuelos especiales.

**En la Ciencia:** el computador es de gran ayuda para analizar los datos, almacenar y recuperar información, simplificar expresiones, controlar experimentos, identificar moléculas, medir áreas de figuras específicas, llevar información estadística de procesos, etc.

**En el transporte urbano:** hay sistemas que permiten controlar el servicio de autobuses, según la demanda del servicio, determinando nuevas rutas si no hay pasajero en espera.

En la industria: tareas tales como la soldadura por puntos en la carrocería de automóviles o la pintura de pistola, son ideales para los robots industriales.

**En la vigilancia:** los computadores ofrecen información instantánea acerca de carros robados, falsificación de documentos, valores y análisis de pruebas. En algunos países los carros de la policía están equipados con terminales y por teclado o micrófono se formulan las preguntas concernientes a algún hecho sospechoso, recibiendo la respuesta en segundos.

**En el campo de la medicina:** es posible hacer diagnósticos médicos, pudiendo detectar, por ejemplo, cuando el paciente ha sufrido un ataque cardíaco.

<http://www.monografias.com/trabajos72/informatica-relacion-otras-ciencias/informatica-relacion-otras-ciencias2.shtml>

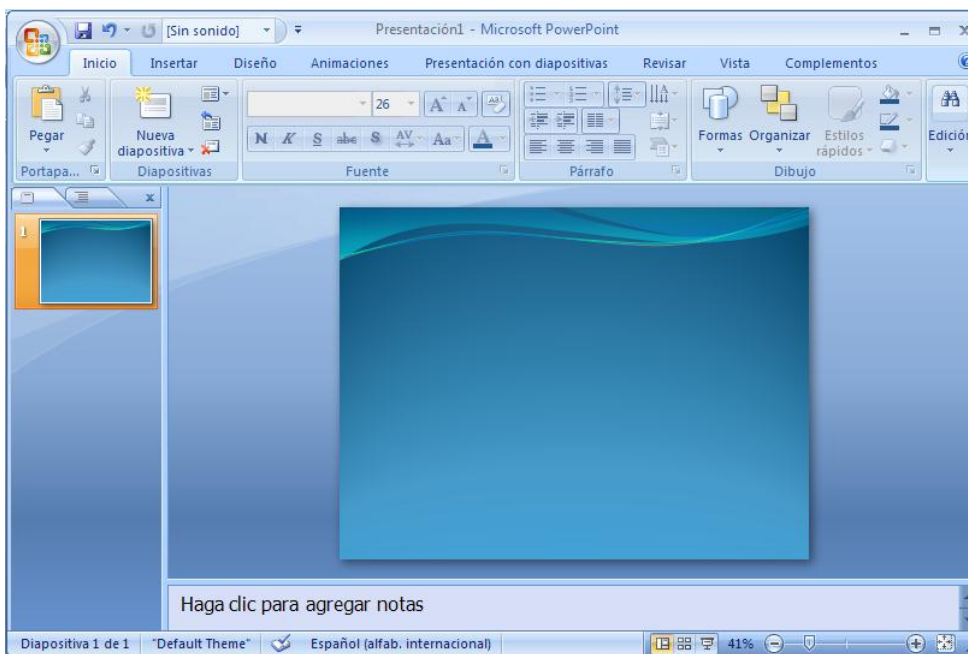
**Objetivo:** Reconocer en que áreas de la sociedad está inmersa la utilización de la informática.

**Actividades:** Utilizando el Mindmanager diseñar mapa mental, este debe estar desarrollado con un modelo de mapa, sus diferentes aéreas donde la utilizan, además en sus características deberá insertar un grafico por cada una.

## **PROGRAMA PRESENTADOR DE INFORMACIÓN “POWER POINT”**

Permite crear presentaciones con aspecto profesional, Microsoft Office PowerPoint 2007 proporciona un conjunto muy extenso de características que puede usar para crear y dar formato a la información. Puede crear y agregar gráficos SmartArt con la calidad propia de un diseñador con sólo unos pocos clics del mouse (ratón).

Office PowerPoint 2007 tiene una interfaz de usuario nueva denominada la Cinta de opciones que le ayuda a crear presentaciones mejores con mucha más rapidez que con cualquiera de las versiones anteriores de PowerPoint.



### **ACTIVIDAD N° 1**

**Tema:** Que es del internet.

**Contenido:** Que es del internet.

#### [Historia de Internet](#)

En el mes de julio de 1961 [Leonard Kleinrock](#) publicó desde el MIT el primer documento sobre la teoría de conmutación de paquetes. Kleinrock convenció a [Lawrence Roberts](#) de la factibilidad teórica de las comunicaciones vía paquetes en lugar de circuitos, lo cual resultó ser un gran avance en el camino hacia el trabajo informático en red. El otro paso fundamental fue hacer dialogar a los ordenadores entre sí. Para explorar este terreno, en 1965, Roberts conectó una computadora TX2 en Massachusetts con un Q-32 en California

a través de una línea telefónica conmutada de baja velocidad, creando así la primera (aunque reducida) red de computadoras de área amplia jamás construida.

[1969](#). La primera red interconectada nace el 21 de noviembre de 1969, cuando se crea el primer enlace entre las universidades de UCLA y Stanford por medio de la línea telefónica conmutada, y gracias a los trabajos y estudios anteriores de varios científicos y organizaciones desde 1959 (ver [Arpanet](#)). El [mito](#) de que ARPANET, la primera red, se construyó simplemente para sobrevivir a ataques nucleares sigue siendo muy popular. Sin embargo, este no fue el único motivo. Si bien es cierto que ARPANET fue diseñada para sobrevivir a fallos en la red, la verdadera razón para ello era que los nodos de conmutación eran poco fiables, tal y como se atestigua en la siguiente cita:

A raíz de un estudio de RAND, se extendió el falso rumor de que ARPANET fue diseñada para resistir un ataque nuclear. Esto nunca fue cierto, solamente un estudio de RAND, no relacionado con ARPANET, consideraba la guerra nuclear en la transmisión segura de comunicaciones de voz. Sin embargo, trabajos posteriores enfatizaron la robustez y capacidad de supervivencia de grandes porciones de las redes subyacentes. ([Internet Society](#), A Brief History of the Internet)

[1972](#). Se realizó la Primera demostración pública de [ARPANET](#), una nueva red de comunicaciones financiada por la [DARPA](#) que funcionaba de forma distribuida sobre la [red telefónica conmutada](#). El éxito de ésta nueva arquitectura sirvió para que, en [1973](#), la [DARPA](#) iniciara un programa de investigación sobre posibles técnicas para interconectar redes (orientadas al tráfico de paquetes) de distintas clases. Para este fin, desarrollaron nuevos [protocolos de comunicaciones](#) que permitiesen este intercambio de información de forma "transparente" para las computadoras conectadas. De la filosofía del proyecto surgió el nombre de "Internet", que se aplicó al sistema de redes interconectadas mediante los protocolos [TCP e IP](#).

[1983](#). El [1 de enero](#), ARPANET cambió el protocolo [NCP](#) por TCP/IP. Ese mismo año, se creó el [IAB](#) con el fin de estandarizar el protocolo TCP/IP y de proporcionar recursos de investigación a Internet. Por otra parte, se centró la función de asignación de identificadores en la [IANA](#) que, más tarde, delegó parte de sus funciones en el [Internet registry](#) que, a su vez, proporciona servicios a los [DNS](#).

1986. La NSF comenzó el desarrollo de NSFNET que se convirtió en la principal Red en árbol de Internet, complementada después con las redes NSINET y ESNET, todas ellas en Estados Unidos. Paralelamente, otras redes troncales en Europa, tanto públicas como comerciales, junto con las americanas formaban el esqueleto básico ("backbone") de Internet.

1989. Con la integración de los protocolos OSI en la arquitectura de Internet, se inició la tendencia actual de permitir no sólo la interconexión de redes de estructuras dispares, sino también la de facilitar el uso de distintos protocolos de comunicaciones.

En el CERN de Ginebra, un grupo de físicos encabezado por Tim Berners-Lee creó el lenguaje HTML, basado en el SGML. En 1990 el mismo equipo construyó el primer cliente Web, llamado WorldWideWeb (WWW), y el primer servidor web.

<http://www.monografias.com/trabajos23/informatica/informatica-uso-int/inter2.shtml>

**Objetivo:** Indicar a los estudiantes de decimo año de Educación Básica los pasos para crear una presentación en Power Point

**Actividades:** utilizando el Power Point realice una presentación básica del tema que es el internet en un mínimo de ocho diapositivas.

## **ACTIVIDAD Nº 2**

**Tema:** Tipos de redes.

**Contenido:** Tipos de redes.

Existen varios tipos de redes, los cuales se clasifican de acuerdo a su tamaño y distribución lógica.

### **Clasificación según su tamaño**

**Las redes PAN (red de administración personal)** son redes pequeñas, las cuales están conformadas por no más de 8 equipos, por ejemplo: café Internet.

**CAN: Campus Area Network, Red de Area Campus.** Una CAN es una colección de LANs dispersadas geográficamente dentro de un campus (universitario, oficinas de gobierno, maquilas o industrias) pertenecientes a una misma entidad en una área delimitada en kilometros. Una CAN utiliza comúnmente tecnologías tales como FDDI y Gigabit Ethernet para conectividad a través de medios de comunicación tales como fibra óptica y espectro disperso.

**Las redes LAN (Local Área Network, redes de área local)** son las redes que todos conocemos, es decir, aquellas que se utilizan en nuestra empresa. Son



redes pequeñas, entendiendo como pequeñas las redes de una oficina, de un edificio. Debido a sus limitadas dimensiones, son redes muy rápidas en las cuales cada estación se puede comunicar con el resto. Están restringidas en tamaño, lo cual significa que el tiempo de transmisión, en el peor de los casos, se conoce. Además, simplifica la administración de la red. Suelen emplear tecnología de difusión mediante un cable sencillo (coaxial o UTP) al que están conectadas todas las máquinas. Operan a velocidades entre 10 y 100 Mbps.

Características preponderantes:

- Los canales son propios de los usuarios o empresas.
- Los enlaces son líneas de alta velocidad.
- Las estaciones están cercas entre sí.
- Incrementan la eficiencia y productividad de los trabajos de oficinas al poder compartir información.
- Las tasas de error son menores que en las redes WAN.
- La arquitectura permite compartir recursos.

LANs muchas veces usa una tecnología de transmisión, dada por un simple cable, donde todas las computadoras están conectadas. Existen varias topologías posibles en la comunicación sobre LANs, las cuales se verán más adelante.

**Las redes WAN (Wide Area Network**, redes de área extensa) son redes punto a punto que interconectan países y continentes. Al tener que recorrer una gran distancia sus velocidades son menores que en las LAN aunque son capaces de transportar una mayor cantidad de datos. El alcance es una gran área geográfica, como por ejemplo: una ciudad o un continente. Está formada por una vasta cantidad de computadoras interconectadas (llamadas hosts), por medio de subredes de comunicación o subredes pequeñas, con el fin de ejecutar aplicaciones, programas, etc.

Una red de área extensa WAN es un sistema de interconexión de equipos informáticos geográficamente dispersos, incluso en continentes distintos. Las líneas utilizadas para realizar esta interconexión suelen ser parte de las redes públicas de transmisión de datos.

Las redes LAN comúnmente, se conectan a redes WAN, con el objetivo de tener acceso a mejores servicios, como por ejemplo a Internet. Las redes WAN son mucho más complejas, porque deben enrutar correctamente toda la información proveniente de las redes conectadas a ésta.

Una subred está formada por dos componentes:

**Líneas de transmisión:** quienes son las encargadas de llevar los bits entre los hosts.

**Elementos interruptores (routers):** son computadoras especializadas usadas por dos o más líneas de transmisión. Para que un paquete llegue de un router a otro, generalmente debe pasar por routers intermedios, cada uno de estos lo recibe por una línea de entrada, lo almacena y cuando una línea de salida está libre, lo retransmite.

**INTERNET WORKS:** Es una colección de redes interconectadas, cada una de ellas puede estar desallorada sobre diferentes software y hardware. Una forma típica de Internet Works es un grupo de redes LANs conectadas con WANs. Si una subred le sumamos los host obtenemos una red.

El conjunto de redes mundiales es lo que conocemos como Internet.

**Las redes MAN (Metropolitan Area Network, redes de área metropolitana)** , comprenden una ubicación geográfica determinada "ciudad, municipio", y su distancia de cobertura es mayor de 4 Kmts. Son redes con dos buses unidireccionales, cada uno de ellos es independiente del otro en cuanto a la transferencia de datos. Es básicamente una gran versión de LAN y usa una tecnología similar. Puede cubrir un grupo de oficinas de una misma corporación o ciudad, esta puede ser pública o privada. El mecanismo para la resolución de conflictos en la transmisión de datos que usan las MANs, es DQDB.

DQDB consiste en dos buses unidireccionales, en los cuales todas las estaciones están conectadas, cada bus tiene una cabecera y un fin. Cuando una computadora quiere transmitir a otra, si esta está ubicada a la izquierda usa el bus de arriba, caso contrario el de abajo.

**Redes Punto a Punto.** En una red punto a punto cada computadora puede actuar como cliente y como servidor. Las redes punto a punto hacen que el compartir datos y periféricos sea fácil para un pequeño grupo de gente. En una ambiente punto a punto, la seguridad es difícil, porque la administración no está centralizada.

**Redes Basadas en servidor.** Las redes basadas en servidor son mejores para compartir gran cantidad de recursos y datos. Un administrador supervisa la operación de la red, y vela que la seguridad sea mantenida. Este tipo de red puede tener uno o más servidores, dependiendo del volumen de tráfico, número de periféricos etc. Por ejemplo, puede haber un servidor de impresión, un servidor de comunicaciones, y un servidor de base de datos, todos en una misma red.

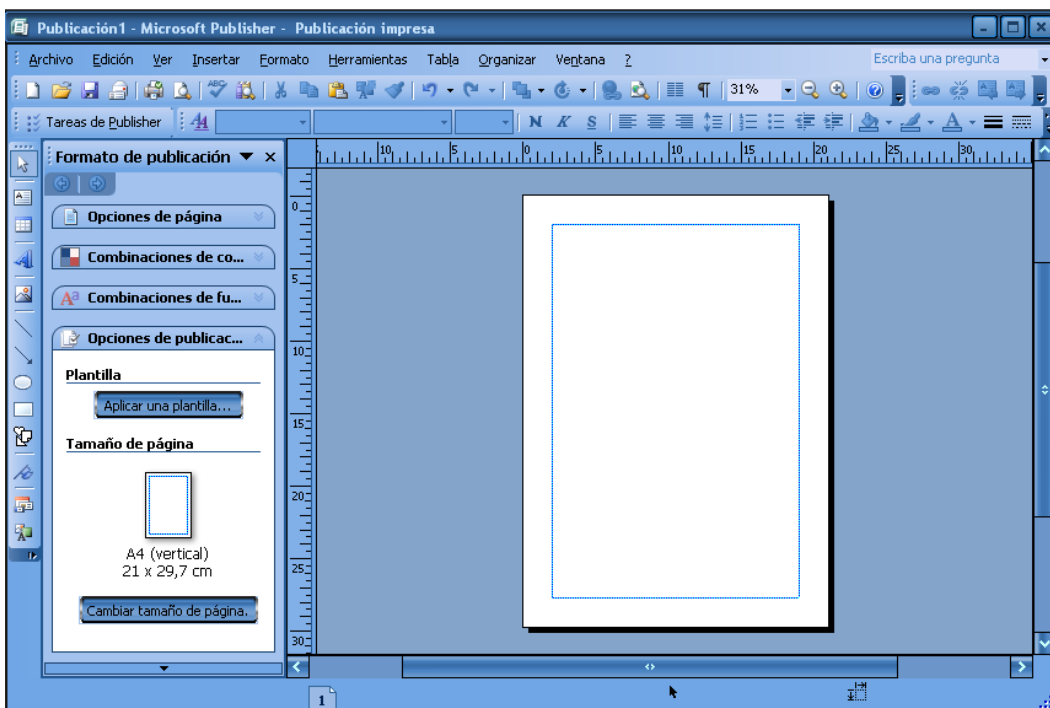
<http://www.icono-computadoras-pc.com/tipos-de-computadoras.html>

**Objetivo:** Indicar a los estudiantes de decimo año de Educación Básica los pasos para crear una presentación en Power Point.

**Actividades:** utilizando el Power Point realizar una presentación sobre los tipos de redes, la presentación deberá tener los siguientes requisitos: Caratula, datos informativos de alumno, gráficos, animaciones y de ser necesario sonidos.

## PROGRAMA DISEÑADOR DE PUBLICIDAD “PUBLISHER”

Microsoft Office Publisher 2007 está diseñado para ayudar a desarrollar la creatividad para diseñar publicaciones profesionales de forma rápida y personalizada. Con Publisher, puede crear, diseñar y publicar materiales profesionales de marketing y comunicación para imprimir, enviar por correo electrónico y publicar en Web.



### ACTIVIDAD Nº 1

**Tema:** Diseño de un logotipo de presentación.

**Contenido:** Diseño de un eslogan de presentación.

Simplifique la creación de un logotipo para su empresa modificando alguno de los que ofrece la Galería de diseño.

1. Inicie Publisher.
2. En la publicación, haga clic donde desee situar el logotipo.
3. En la barra de herramientas Objetos, haga clic en Objeto de la Galería de diseño y, a continuación, en Logotipos.

4. Haga clic en un diseño de logotipo, seleccione el gráfico y las opciones de texto que desee, por ejemplo, dos líneas de texto con el logotipo, y, a continuación, haga clic en Insertar objeto.
5. Para reemplazar el texto del marcador de posición del logotipo, seleccione el texto en el cuadro de texto y escriba el texto que desee.
6. Para reemplazar la imagen del marcador de posición del logotipo, haga clic en el marco de la imagen, haga doble clic en la imagen, haga clic en Cambiar imagen y, por último, seleccione la imagen que desee.

<http://es.wikipedia.org/wiki/microsoft-publisher>

**Objetivo:** Orientar a los estudiantes de decimo año de Educación Básica en la elaboración de diseños.

**Actividades:** Utilizando el Publisher cree un logotipo distintivo de su curso para los juegos internos del plantel en este debe constar: Curso, paralelo, imagen y un nombre que caracterice a su curso.

## **ACTIVIDAD N° 2**

**Tema:** Diseño de tarjeta una Invitación de una cara.

**Contenido:** Diseño de una Invitación de una cara.

Es fácil empezar seleccionando uno de los diseños de tarjeta de presentación incluidos con Publisher.

1. Inicie Publisher.
2. En el panel de tareas de Nueva publicación, haga clic en Publicaciones para imprimir y, después, haga clic en Tarjetas de presentación. (Si usa Publisher 2002, haga clic en Tarjetas de presentación en el panel de tareas de Nueva publicación).
3. Haga clic en el diseño que desee en la ventana de la derecha.

Nota: Si en su empresa se usa un conjunto de diseño principal para crear publicaciones que proyecten una identidad coherente de la compañía, puede elegir la tarjeta de presentación de dicho conjunto para que los colores, fuentes y diseño de la tarjeta coincidan con el resto de sus publicaciones. Para obtener más información acerca de los conjuntos de diseño principal, siga el vínculo de Vea también.

4. En el panel de tareas Opciones de tarjetas de presentación, elija si desea incluir un logotipo y si desea la orientación vertical u horizontal. (Estas opciones pueden no estar disponibles si ha elegido un papel especial pre impreso para el diseño).
5. En Copias por hoja, haga clic en Una o en Varias.

Nota: Si elige la opción Varias, Publisher imprimirá 10 copias por hoja de forma predeterminada. La opción Varias se recomienda si usa papel para tarjetas de presentación marcado, como el papel de tarjeta Avery.

6. En el panel de tareas Diseños de publicación, haga clic en Combinaciones de colores y en Combinaciones de fuentes para elegir los colores y fuentes que coincidan con el resto de su material de marketing.
7. Para reemplazar el texto del marcador de posición con el suyo propio, haga clic en él y escriba. En la mayor parte de los casos, el tamaño del texto se cambia automáticamente para que quepa en el cuadro de texto.

Sugerencia: Si ha almacenado la información de contacto de su negocio en un conjunto de información personal, aparecerá automáticamente. Para almacenar su información de contacto, haga clic en Información personal en el menú Edición.

### **Para controlar el tamaño de texto en los cuadros de texto del marcador de posición.**

En la mayor parte de los casos, el tamaño del texto se cambia automáticamente para que quepa dentro del cuadro de texto del marcador de posición. Sin embargo, puede ajustar esta opción.

1. Haga clic en el cuadro de texto.
2. En el menú Formato, elija Autoajustar texto y, a continuación, haga clic en No autoajustar (si está utilizando Publisher 2002, haga clic en Ninguno).
3. Seleccione el texto y elija otro tamaño de fuente en la lista Tamaño de fuente de la barra de herramientas.

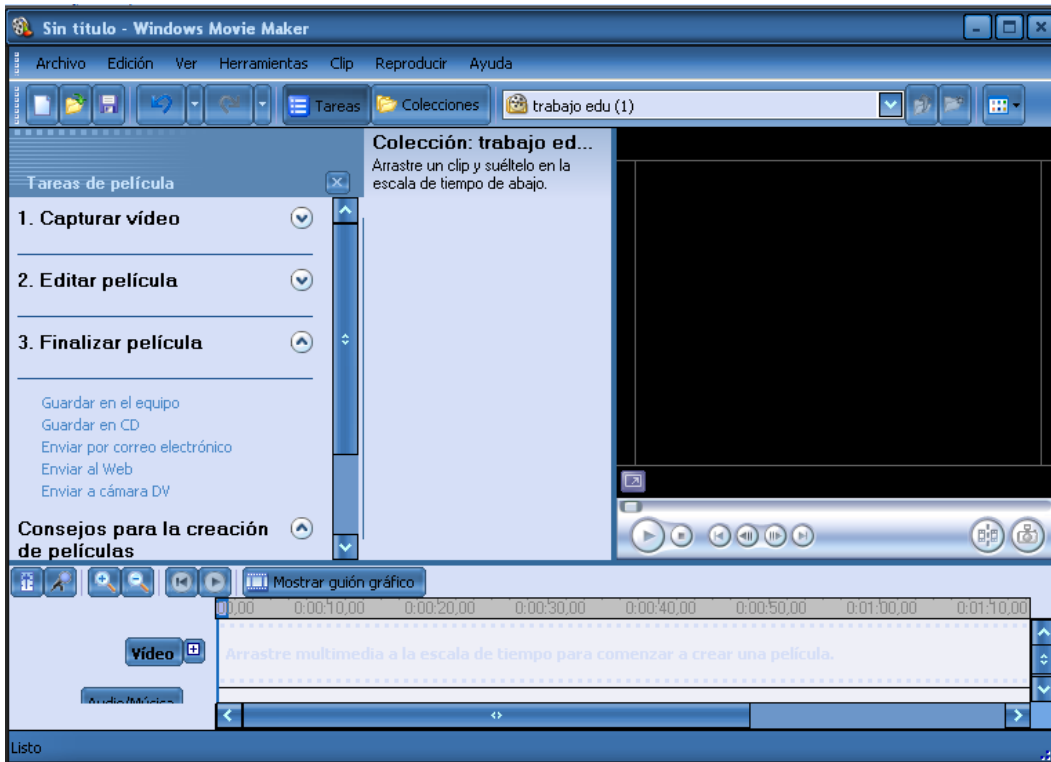
<http://es.wikipedia.org/wiki/microsoft-publisher>

**Objetivo:** Orientar a los estudiantes de decimo año de Educación Básica en la elaboración de diseños de Invitaciones.

**Actividades:** Utilizando el Publisher crear una Invitación a su fiesta de cumpleaños, esta debe tener las siguientes características: imagen y título de acuerdo al acto “Cumpleaños”, foto, nombre, fecha, dirección

## PROGRAMA DISEÑADO PARA CREAR VIDEOS “WINDOWS MEDIA MARKET”

Es un sistema con el cual puedes crear videos utilizando imágenes y audio de tu preferencia y también te permite transportar imágenes, video, audio o música puede crear efectos de video, transiciones de video, títulos o crédito y automovie. Después de haber creado tu video puedes guardar tus archivos de video en la extensión Windows Media Market MSWMM.



## 2 ACTIVIDAD N° 1

### 3 Tema: Crear transiciones de vídeo con Windows Movie Maker

**Contenido:** Crear transiciones de vídeo con Windows Movie Maker

#### 3.1 Para agregar una transición

1. En el guión gráfico/escala de tiempo, seleccione el segundo de los clips de

- vídeo o imágenes entre los que desee hacer la transición.
2. En el menú Herramientas, haga clic en Transiciones de vídeo.  
–O bien–  
En el panel Tareas con películas, bajo Editar película, haga clic en Ver transiciones de vídeo.
  3. En el panel Contenido, haga doble clic en las transiciones de vídeo para mostrar una vista previa de ellas.
  4. Seleccione la que desee, haga clic en ella y arrástrela al lugar adecuado en el guión gráfico o la escala de tiempo.
  5. En el menú Clip, haga clic en Agregar a escala de tiempo o Agregar a guión gráfico.

<http://www.monografias.com/trabajos46/estrategias->

**Objetivo:** Demostrar a los estudiantes de decimo año de Educación Básica la creación de un video basado en imágenes y audio,

**Actividades:** Realizar un video en basado en su árbol genealógico el cual debe estar constituido por las fotos de sus abuelitos padres hermanos y su foto.

#### 4 ACTIVIDAD N° 2

**Tema:** Crear transiciones de vídeo con audio.

**Contenido:** Crear transiciones de vídeo con audio.

1. En el guión gráfico/escala de tiempo, seleccione el segundo de los clips de vídeo o imágenes entre los que desee hacer la transición.
2. En el menú Herramientas, haga clic en Transiciones de vídeo.  
–O bien–  
En el panel Tareas con películas, bajo Editar película, haga clic en Ver transiciones de vídeo.
3. En el panel Contenido, haga doble clic en las transiciones de vídeo para mostrar una vista previa de ellas.
4. Seleccione la que desee, haga clic en ella y arrástrela al lugar adecuado en el guión gráfico o la escala de tiempo.
5. En el menú Clip, haga clic en Agregar a escala de tiempo o Agregar a guión gráfico.
6. Puede agregar audio a sus videos con tan solo arrastrar la pita seleccionada hacia el programa y luego hasta la escala de trabajo.
7. También puede agregar una transición entre dos clips yendo al menú Clip, haciendo clic en Agregar a escala de tiempo o Agregar a guión gráfico. O bien, en el guión gráfico, puede arrastrar y soltar una transición en la celda de transición de vídeo entre los dos clips.

**Objetivo:** Demostrar a los estudiantes de decimo año de Educación Básica la creación de un video basado en imágenes y audio,

**Actividades:** Realizar un video en base a las convivencias personales que tenga con sus compañeros, este debe tener: texto de presentación, fotos, de ser necesario fragmentos de video y audio.

## **BIBLIOGRAFIA**

- ✓ MORA C., Las Ntics como herramientas didácticas, Uta, Ecuador (2007).
  
- ✓ CABERO J., Nuevas tecnologías de la comunicación e Información, Edit. Borno, Barcelona-España (2004).
  
- ✓ CATAÑEDA M., Los medios de la comunicación y la tecnología educativa, Edit. Trillas, México (2000)
  
- ✓ BARTOLOMÉ Pina, 2004; de la Serna, 2004



## ENLACES DE INTERNET

- ✓ <http://portal.educ.ar/debates/educacionytic/tecnofobia/sobre-omputadoras-y-rendimiento-escolar.php>
- ✓ <http://academic.uprm.edu/laccei/index.php/RIDNAIC>
- ✓ <http://www.monografias.com/trabajos58/tics-ensenanza-aprendizaje/tics-ensenanza-aprendizaje2.shtml?monosearch>
- ✓ <http://www.monografias.com/trabajos31/usotics-ensenanza-aprendizaje>
- ✓ <http://www.monografias.com/trabajos74/tics-ensenanza-aprendizaje2.shtml?monosearch>
- ✓ <http://tecnologiasedu.us.es/ticsxxi/comunic/amjr.html>
- ✓ <http://www.monografias.com/trabajos74/incidencia//tics-ensenanza-aprendizaje2>
- ✓ <http://www.monografias.com/trabajos12/tecnologias//tics-ensenanza-aprendizaje2>
- ✓ <http://institutointerglobal.org/educacion/385-educacion-y-nuevas-tecnologias-parte-1>
- ✓ <http://www.cibersociedad.net/congres2006/gts/comunicacio.php?id=84>
- ✓ <http://portal.educ.ar/debates/educacionytic/debate/ntics-contradicciones-del-sist.php>
- ✓ <http://www.cibersociedad.net/Archivos/articulo.php?art=218>
- ✓ <http://maripeppins.blogspot.com/2007/04/qu-son-las-ntic.html>
- ✓ <http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/.../5713/8/Capitulo%20II.doc>
- ✓ <http://www.monografias.com/trabajos46/estrategias-metodologicas/estrategias-metodologicas.shtml>
- ✓ <http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje>

## ANEXOS

### 1. LA ENCUESTA

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN**

Lea detenidamente el siguiente cuestionario y marque con un visto en el casillero de acuerdo a su criterio.

**S** = Satisfactorio    **M.S** = Medianamente Satisfactorio    **P.S**= Poco Satisfactorio

CUESTIONARIO	S	M.S	P.S
1.- Considera usted que el uso del computador favorece el aprendizaje académico en qué medida.			
2.- Considera usted que el computador es una herramienta de trabajo que permite optimizar las tareas en qué medida.			
3.- Cree usted que el servicio de Internet que ofrece la institución para los estudiantes es:			
4.- ¿Considera usted que las Ntics son herramientas que permiten mejorar el aprendizaje en qué medida?			
5.- Considera usted que los equipos con los que cuenta la institución son:			
6.- Cree usted que el espacio físico utilizado como laboratorio de computación es:			
7.- En qué medida cree usted que los avances tecnológicos de las computadoras mejoran su auto aprendizaje.			
8.- El número de equipos con los que cuenta la institución para el aprendizaje de sus estudiantes es:			
9.- Cree usted que los conocimientos del docente son:			
10.- Considera usted que los docentes utilizan el computador como herramienta para impartir conocimientos en qué medida.			

## 1.2.-CROQUIS DE LA INSTITUCIÓN EDUCACIÓN

