



## **UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO**

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

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TITULO EN  
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENSIÓN INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Tema:

**Incidencia del uso de las NTICS en el rendimiento académico de los  
estudiantes de los octavos años del Colegio Técnico Nepalí Sancho  
Jaramillo Año lectivo 2008-2009**

**AUTOR**

Tatiana Magaly Haro Quishpe

**TUTOR**

Ing. Wilma Gavilanes

**AMBATO – ECUADOR**

**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 del uso de las NTICS en el rendimiento académico de los estudiantes de los octavos años del Colegio Técnico Nepalí Sancho Jaramillo Año lectivo 2008-2009”**

Presentada por la señorita Haro Quishpe Tatiana Magaly, egresada de la Carrera de Informática y Computación, promoción: 2008-2009 una vez revisado el Trabajo de Graduación o Titulación, considera que dicho informe investigativo reúne los requisitos básicos tanto técnicos como científicos y reglamentos establecidos.

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

#### **LA COMISION**

---

Ing. Javier Salazar.

---

Ing. Patricio Medina.

**APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE  
GRADUACION O TITULACION**

**CERTIFICA**

Yo, Ing. Wilma Gavilanes con CC 180262442-7 en calidad de Tutor de Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema:

**“Incidencia del uso de las NTICS en el rendimiento académico de los estudiantes de los octavos años del Colegio Técnico Nepalí Sancho Jaramillo Año lectivo 2008-2009”**, desarrollado por la egresada Haro Quishpe Tatiana Magaly, considero que dicho Informe Investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.

Ambato, 10 de Noviembre del 2009

.....

Ing. Wilma Gavilanes

**TUTOR**

**TRABAJO DE GRADUACION O TITULACION**

## **A U T O R Í A D E L A I N V E S T I G A C I O N**

Dejo constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación del autor, quien basado en la experiencia profesional, en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la Investigación. Las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad del autor.

---

**Tatiana Magaly Haro Quishpe**

**050334313-9**

**AUTORA**

## **DEDICATORIA**

Me gustaría dedicar esta Tesis a toda mi familia en especial a mis padres Arturo y Amelia, por su comprensión y ayuda en momentos buenos y malos. Me han enseñado a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi perseverancia y mi empeño, y todo ello con una gran dosis de amor y sin pedir nunca nada a cambio.

A todos ellos, muchas gracias de todo corazón.

Tatiana Magaly Haro Quishpe

## **AGRADECIMIENTO**

En primero lugar doy gracias a Dios, por estar conmigo en cada momento y guiarme siempre por el camino del bien. .

A mis padres y hermanos quienes me infundieron la ética y el rigor que guían mi transitar por la vida.

Y por último, pero no menos importante, estaré eternamente agradecido a mi querida Tutora de Tesis: Ing. Wilma Gavilanes por su asesoramiento científico y estímulo para seguir creciendo intelectualmente.

Tatiana Magaly Haro Quishpe

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

**RESUMEN EJECUTIVO**

**TEMA:** “Incidencia del uso de las NTICS en el rendimiento académico de los estudiantes de los octavos años del Colegio Técnico Nepalí Sancho Jaramillo Año lectivo 2008-2009”.

**AUTOR:** HARO QUISHPE TATIANA MAGALY

**TUTOR:** ING. WILMA GAVILANES

**RESUMEN:** **El Primer Capítulo** Se refiere al problema existente en el uso de las NTICS como una herramienta del proceso de enseñanza - aprendizaje del Colegio Técnico “Nepalí Sancho Jaramillo”, se plantea el problema con una contextualización; macro en Latinoamérica, meso en el Ecuador y micro en la realidad de la educación secundaria, específicamente en los octavos años de Educación Básica hasta el periodo 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 y el estudiante aplicarán la guía didáctica para mejorar las clases dentro del aula y así poder mejorar el proceso enseñanza aprendizaje.

# ÍNDICE GENERAL

## CONTENIDOS

### A. PÁGINAS PRELIMINARES

Título o portada	
Aprobación del tribunal de grado	ii
Aprobación del tutor	iii
Autoría de la tesis	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Resumen ejecutivo	vii
Índice de contenidos	ix
Índice de gráficos	xi
Índice de cuadros	xii
Introducción	xiv

TEMAS	PÁGINAS
<b>CAPITULO I</b> .....	16
1.1 Tema.....	16
1.2 Planteamiento del Problema.....	16
1.2.1 Contextualización.....	16
1.2.2 Análisis Crítico.....	17
1.2.3 Prognosis.....	18
1.2.4 Formulación del Problema.....	19
1.2.5 Preguntas directrices.....	19
1.2.6 Delimitación.....	19
1.3 Justificación.....	20
1.4 Objetivos.....	21
1.4.1 General.....	21
1.4.2 Específicos.....	21

<b>CAPITULO II</b> .....	22
2 Marco Teórico.....	22
2.1 Antecedentes Investigativos.....	22
2.2 Fundamentación Filosófica.....	24
2.3 Categorías Fundamentales.....	25
2.4 Hipótesis .....	41
2.5 Señalamiento de Variables .....	41
<b>CAPITULO III</b> .....	42
3 Metodología.....	42
3.1 Enfoque .....	42
3.2 Modalidad Básica de la Investigación.....	42
3.3 Nivel Investigativo.....	42
3.4 Población y Muestra.....	43
3.5 Operacionalización de Variables.....	43
3.6 Plan de Recolección de la Información.....	46
3.7 Plan de Procesamiento de la Información.....	47
<b>CAPITULO IV</b> .....	48
4 Análisis e interpretación de resultados.....	48
4.1 Análisis de los resultados .....	48
4.2 Interpretación de datos.....	48
4.3 Verificación de hipótesis.....	56

<b>CAPITULO V</b> .....	61
5. Conclusiones y Recomendaciones.....	61-62
<b>CAPITULO VI</b> .....	63
6.1 Datos informativos.....	63
6.2 Antecedentes de la Propuesta.....	63
6.3 Justificación.....	64
6.4 Objetivos.....	65
6.4.1 Objetivo General.....	65
6.4.2 Objetivos Específicos.....	65
6.5 Análisis de Factibilidad.....	65
6.6 Fundamentación.....	66
6.7 Metodología.....	70
6.8 Marco Administrativo.....	74
6.9Previsión de la Evaluación.....	75
Bibliografía.....	76
Anexos.....	78

## INDICE DE GRAFICOS

<b>No</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>pp.</b>
Grafico No 1	Organizadores gráficos “Mindmanager ”	38
Grafico No 2	Organizadores gráficos ‘Smart Art’	39
Grafico No 3	Graficadores “Paint ”	40
Grafico No 4	Presentadores de Información ”Power Point”	41
Grafico No 5	¿Conoce usted lo que son las Ntics?	49
Grafico No 6	Considera usted que sus docentes están capacitados para utilizar herramientas Ntics?	50
Grafico No 7	Considera usted que su colegio dispone de recursos audiovisuales necesarios para el proceso enseñanza –aprendizaje?	51
Grafico No 8	Cree usted que el uso de las Ntics en su colegio será de mucha utilidad para docentes y alumnos en el proceso enseñanza –aprendizaje?	52
Grafico No 9	¿Considera usted que el uso de las NTIC’S le permite mejorar su rendimiento académico?	53
Grafico No 10	¿Considera usted que las NTIC’S son herramientas que incentivan el auto aprendizaje?	55
Grafico No 11	Al usar recursos multimedia (imágenes, videos, sonidos) mejoraría su nivel de comprensión sobre los temas tratados en clase?	56
Grafico No 12	Chi. Cuadrado	58

## INDICE DE CUADROS

<b>No</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>pp.</b>
Cuadro No. 1	¿Conoce usted lo que son las Ntics?	48
Cuadro No. 2	Considera usted que sus docentes están capacitados para utilizar herramientas Ntics?	49
Cuadro No. 3	Considera usted que su colegio dispone de recursos audiovisuales necesarios para el proceso enseñanza – aprendizaje?	51
Cuadro No. 4	Cree usted que el uso de las Ntics en su colegio será de mucha utilidad para docentes y alumnos en el proceso enseñanza – aprendizaje?	52
Cuadro No. 5	¿Considera usted que el uso de las NTIC´S le permite mejorar su rendimiento académico?	53
Cuadro No. 6	¿Considera usted que las NTIC´S son herramientas que incentivan el auto aprendizaje?	54
Cuadro No. 7	Al usar recursos multimedia (imágenes, videos, sonidos) mejoraría su nivel de comprensión sobre los temas tratados en clase?	55
Cuadro No. 8	Chi. Cuadrado	60

## INTRODUCCIÓN

Las NTIC'S (Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación). Considerada, como un conjunto de [procesos](#) y [productos](#) derivados de las nuevas herramientas utilizadas en la enseñanza.

La aplicación de las NTIC'S como recurso didáctico en la enseñanza, ha creado una serie de interrogantes en los estudiantes de educación media y en los [docentes](#) que hacen uso de ella a la hora de impartir sus clases, si bien es cierto, la educación por largo [tiempo](#) se ha venido dando de manera tradicional sin el uso de herramientas interactivas – tecnológicas, que faciliten [el aprendizaje](#) y por ende que aporten al mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes.

Se considera que las NTIC'S cumplen un papel vital en el contorno educativo y de preparación del estudiante, existe material bibliográfico que trata por un lado la evolución de la tecnología en las aulas y por otro la utilización de las NTIC'S por parte de los estudiantes que han hecho de esta una forma de vida y estudio por lo tanto su uso es necesario para mejorar el rendimiento de los estudiantes.

La incorporación de la tecnología informática, multimedia en los establecimientos educacionales es una realidad y a la vez una necesidad, puesto que ayuda a mejorar la calidad de la educación ya que, en particular permiten acceso rápido a información de dominio público que hoy en día abarca todos los campos.

# CAPITULO I

## 1.1 Tema

Incidencia del uso de las NTICS en el rendimiento académico de los estudiantes de los octavos años del Colegio Técnico Nepalí Sancho Jaramillo Año lectivo 2008-2009.

## 1.2 Planteamiento del problema

### 1.2.1 Contextualización

En un mundo globalizado del que emergen a diario nuevas tecnologías y con ellas nuevos, modernos, creativos e innovadores métodos y herramientas para hacer educación han generado el desarrollo de todos estos conceptos tales como educación del nuevo siglo, tecnología, comunicación, etc. Pero el desarrollo de estas nuevas tecnologías requiere de dinero y es lamentable decir que los colegios se encuentran en una situación económica muy crítica, por la falta de presupuesto por parte del gobierno, este factor ha sido la causa para que dentro de las instituciones de educación media exista una carencia en el uso y aplicación de las NTIC'S.

América Latina no ha sido la excepción en la falta de dinero o recursos económicos para el uso de estas nuevas tecnologías, lamentablemente la situación económica por la que atraviesan las instituciones y en especial los colegios de la región ha provocado una deficiencia en la enseñanza y uso de las NTIC'S por parte de los estudiantes, puesto que no cuentan con los recursos económicos y tecnológicos, necesarios que permitan mejorar el rendimiento académico mediante las tecnologías de Información y Comunicación en las aulas.

El Ecuador y su educación debería estar inmersa y acorde con la globalización, puesto que la tecnología se desarrolla a pasos agigantados, buscando como objetivo mejorar la preparación, el desarrollo intelectual y el rendimiento del estudiante de secundaria, el mismo que debe ser competente y poder ayudar a una sociedad que se encuentra en el

subdesarrollo y tiene miedo al cambio. Esencialmente el subdesarrollo en nuestro país se debe a la mala administración de recursos por parte de los poderes de gobierno, además el centralismo existente en las instituciones y sus diferentes departamentos que de una u otra manera son facilitadores o no, para que los estudiantes usen las NTIC'S como herramienta de trabajo para realizar diferentes actividades que implica el razonamiento y preparación del estudiante. Sin embargo también influye la posición y enfoque del estudiante al momento de usar las NTIC'S como material de estudio, su creencia, religión, costumbres y la condiciones intelectuales y económicas en que se encuentra.

### **1.2.2 Análisis Crítico**

En la actualidad en los colegios se esta abordado 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 universitarios; tener una infraestructura e implementos adecuados que complementen el uso de las NTIC'S en el aula.

En los colegios la aplicación de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en las diferentes asignaturas, ha concedido un mejoramiento aceptable en rendimiento académico de los estudiantes; se puede establecer los siguientes porcentajes: 20% de estudiantes un promedio de 9 – 10 catalogándolo como excelente, 50% con promedios 8/10 categorizando como muy bueno, y un 30% con notas de 5 – 7 como bueno y regular. En una breve visión de resultados globales la aplicación de las NTIC'S en la educación a mejorado en rendimiento académico de los estudiantes secundarios.

Si bien es cierto los resultados son positivos, pero en la educación superior se debería hablar de un 100% en el mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes, puesto que se debe formar jóvenes 100% competentes y preparados en siglo XXI, capaces

de desenvolverse en el mundo tecnológico en el que nos encontramos.

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.

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?

### **1.2.3 Prognosis**

Si no se conoce si existe una relación directa entre el uso de la Ntics y el rendimiento académico en los estudiantes se seguirá usando las Ntics mas allá de un uso innecesario o desperdiciado donde si se desconocen las desventajas que puede tener el no usar las Ntics en la educación y afecte a la gran población que depende del uso de las Ntics para realizar sus actividades profesionales o lúdicas.

### **1.2.4 Formulación del Problema**

¿De qué manera incide uso de las NTICS en el rendimiento académico de los estudiantes de los octavos años del Colegio Técnico Nepalí Sancho Jaramillo Año Lectivo 2008-2009.

### **1.2.5 Interrogantes**

¿Cuál es la situación actual del uso de las NTIC'S en los estudiantes de los octavos años de educación del Colegio Técnico Nepalí Sancho Jaramillo?

¿Cómo incide la utilización de las NTIC'S en el rendimiento académico de los estudiantes de los octavos años de educación básica del Colegio Técnico Nepalí Sancho Jaramillo?

¿Qué herramientas NTIC'S son las adecuadas para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de los octavos años de educación básica del Colegio Técnico Nepalí Sancho Jaramillo?

### **1.2.6 Delimitación**

**Espacial.-** La presente investigación se realizara en el Colegio Técnico Neptalí Sancho Jaramillo en la ciudad de Ambato provincia de Tungurahua.

**Temporal.-** La presente investigación se realizara en el periodo académico 2008-2009 en el Colegio Técnico Nepalí Sancho Jaramillo

### **1.3 Justificación**

En la actualidad la idea de que las tecnologías de la información y la comunicación tienen un gran peso en el desarrollo económico de las sociedades avanzadas está muy extendida. De hecho, este campo constituye el núcleo principal del sector de la alta tecnología (*high-*

*tech*), el cual integra fundamentalmente las industrias dedicadas a la medicina, ordenadores, componentes electrónicos, la comunicación, el procesamiento de datos y la investigación aplicada.

Precisamente uno de los argumentos más manejados para apoyar el uso de las nuevas tecnologías de la comunicación consiste en airear sus posibilidades dirigidas a hacer más accesible la información a gran parte de la población mundial. Sin embargo, parece que al menos de momento no está siendo así.

Otra vertiente susceptible de ser analizada desde la perspectiva anunciada hace referencia a la industria cultural. Dirigida su producción al desarrollo de la denominada "cultura de masas", ha venido desarrollándose como una actividad fundamentalmente mercantilista, que busca continuamente legitimarse socialmente, tratando de aparecer como creativa y renovadora. En este marco, editoriales, productoras audiovisuales, medios de comunicación escritos, radio, televisión etc., fomentan determinados modelos de transmisión y vivenciación cultural. Esta realidad resulta paradójica pues la cultura es por definición liberadora y el acceso a ella indudablemente positivo para la formación de la persona. La clave evidentemente está en que la industria del consumo desnaturaliza a la cultura, al elaborarla como un producto. Desde un punto de vista educativo, resulta fundamental saber discernir, y enseñar a hacerlo, entre las diferentes ofertas culturales. El docente debe ser en último término un elemento constitutivo del proceso cultural, en su sentido creativo, y no un mero intermediario de la mercantilización de productos culturales. El interés por los fenómenos de la comunicación es una evidencia en el campo de los denominados estudios culturales.

Ahora es clave dentro del proceso investigativo como estudiantes ser la vanguardia investigativa que produzca el cambio mediante el uso de las NTIC'S, en el rendimiento académico de los estudiantes del nivel medio, como futuros docentes debemos cambiar la manera de educar de los niños y jóvenes preparándolos para enfrentar los retos que la globalización produzca en proceso desarrollante del mundo, teniendo como visión mejorar la educación en todos sus niveles.

Consideramos que el tema es muy importante y está latente en estos últimos tiempos en el campo educativo, con toda seguridad despertará el interés en la comunidad educativa universitaria, pues es en este nivel que se necesita de urgencia sumergirse en el amplio y cambiante proceso educativo con las NTIC'S.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General**

Analizar la incidencia de la utilización de las NTICS en el rendimiento académico de los estudiantes de los octavos años de educación básica del Colegio Técnico Nepalí Sancho Jaramillo.

### **1.4.2 Objetivo Específicos**

- Diagnosticar el uso de las NTICS en los estudiantes de los octavos años de educación básica del Colegio Técnico Nepalí Sancho Jaramillo.
  
- Diagnosticar el rendimiento académico en los estudiantes del Colegio Técnico Nepalí Sancho Jaramillo.
  
- Determinar el uso de las Ntics acordes a las necesidades de los estudiantes de los octavos años de educación básica para mejorar el rendimiento académico

## **CAPITULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes investigativos**

En lo que se refiere al tema, existen investigaciones realizadas anteriormente, en los cuales se muestra diferentes enfoques generales sobre las NTIC'S y su impacto en el estudiante.

Sin embargo considerando que las NTIC'S cumplen un papel vital en el contorno educativo y de preparación del estudiante, existe material bibliográfico que trata por un lado la evolución de la tecnología en las aulas y por otro la utilización de las NTIC'S por parte de los estudiantes que han hecho de esta una forma de vida y estudio.

Las tecnologías de la información y la comunicación (Tics) ejercen actualmente una influencia cada vez mayor en la educación científica, tanto en la enseñanza secundaria como en la universitaria, no sólo en lo que respecta a la mejora del aprendizaje de la ciencia por parte de los alumnos de tales niveles, sino que también desempeñan un papel creciente en la formación inicial y permanente del profesorado. Sobre esta temática hemos elaborado un trabajo de revisión, que por su extensión se ha desglosado en dos partes. En este primer artículo se realiza un análisis panorámico de tales aplicaciones, abordando las posibles funciones educativas y los tipos de recursos informáticos que pueden utilizar los profesores de ciencias experimentales.

En el campo de la investigación didáctica se admite, desde hace varias décadas, la necesidad de utilizar los programas de ordenador de todo tipo en la enseñanza de la ciencias, por las indudables ventajas pedagógicas que se han ido poniendo de manifiesto en múltiples trabajos de divulgación e investigación realizados en los países más avanzados y, sobre todo, en el mundo. En tales trabajos se ha puesto de manifiesto que los programas didácticos de ordenador poseen algunas características bastante interesantes, desde el punto de vista educativo, como son la gran capacidad de almacenamiento y de acceso a todo tipo de información, la propiedad de simular fenómenos naturales difíciles de observar en la realidad o de representar modelos de sistemas físicos inaccesibles, la interactividad con el usuario, o la posibilidad de llevar a cabo un proceso de aprendizaje y evaluación individualizada, entre otras muchas aplicaciones educativas.

En todos estos aspectos los ordenadores están mejorando actualmente sus prestaciones mediante la creciente potencia de los entornos multimedia, los avances de la inteligencia artificial y el uso cada vez más extendido de Internet. Pero a pesar del largo camino recorrido en las tres últimas décadas y de los evidentes avances de la informática educativa, todavía siguen existiendo cuestiones relevantes en el dominio de la educación científica en las que merece la pena reflexionar, como son el análisis de las funciones educativas que pueden desempeñar los ordenadores en la enseñanza de las ciencias y en la formación del profesorado, los recursos informáticos que presentan mayor interés y que resultan más accesibles al profesorado, la búsqueda de soluciones para los problemas educativos planteados en el campo de la didáctica de las ciencias mediante el uso de las TICs y el desarrollo de métodos y estrategias de trabajo docente que permitan utilizar los recursos informáticos como instrumentos de aprendizaje significativo.

Todos estos temas constituyen una panorámica suficientemente amplia como para propiciar el debate y la reflexión entre los profesionales de la enseñanza en los comienzos del siglo XXI, que será probablemente un periodo de grandes cambios en la educación a consecuencia de la incorporación de las TICs al mundo de la enseñanza. En este trabajo no pretendemos dar respuestas exhaustivas a todas estas cuestiones pero podemos realizar una

revisión de esta problemática y apuntar algunas ideas o sugerencias que permitan seguir avanzado en el desarrollo de la informática educativa aplicada a la enseñanza de las ciencias.

Por último hay que indicar que el uso educativo de las TICs fomenta el desarrollo de actitudes favorables al aprendizaje de la ciencia y la tecnología. Como han puesto de manifiesto diversos trabajos sobre el uso de programas interactivos y la búsqueda de información científica en Internet ayuda a fomentar la actividad de los alumnos durante el proceso educativo, favoreciendo el intercambio de ideas, la motivación y el interés de los alumnos por el aprendizaje de las ciencias. Muchos alumnos también participan en foros de debate sobre temas científicos o llegan a elaborar sus propias páginas webs y pequeños programas de simulación.

En un informe del programa EURYDICE de la Comisión Europea para el desarrollo de la Educación y la Cultura (Pépin, 2001), sobre los indicadores básicos que describen la incorporación de las TICs en los sistemas educativos de los diversos países europeos, se resaltan estas funciones de las TICs en la formación del profesorado, aunque se advierte que en muchos casos los profesores han ido adquiriendo formación docente sobre el uso de las TICs de forma autónoma, por interés personal o por la necesidad de ponerse al día en estos temas, ya que no existe una planificación general en todos los países sobre la forma adecuada en que debe llevarse a cabo la formación inicial y permanente del profesorado en relación al uso docente de las TICs.

## **2.2 Fundamentación Filosófica**

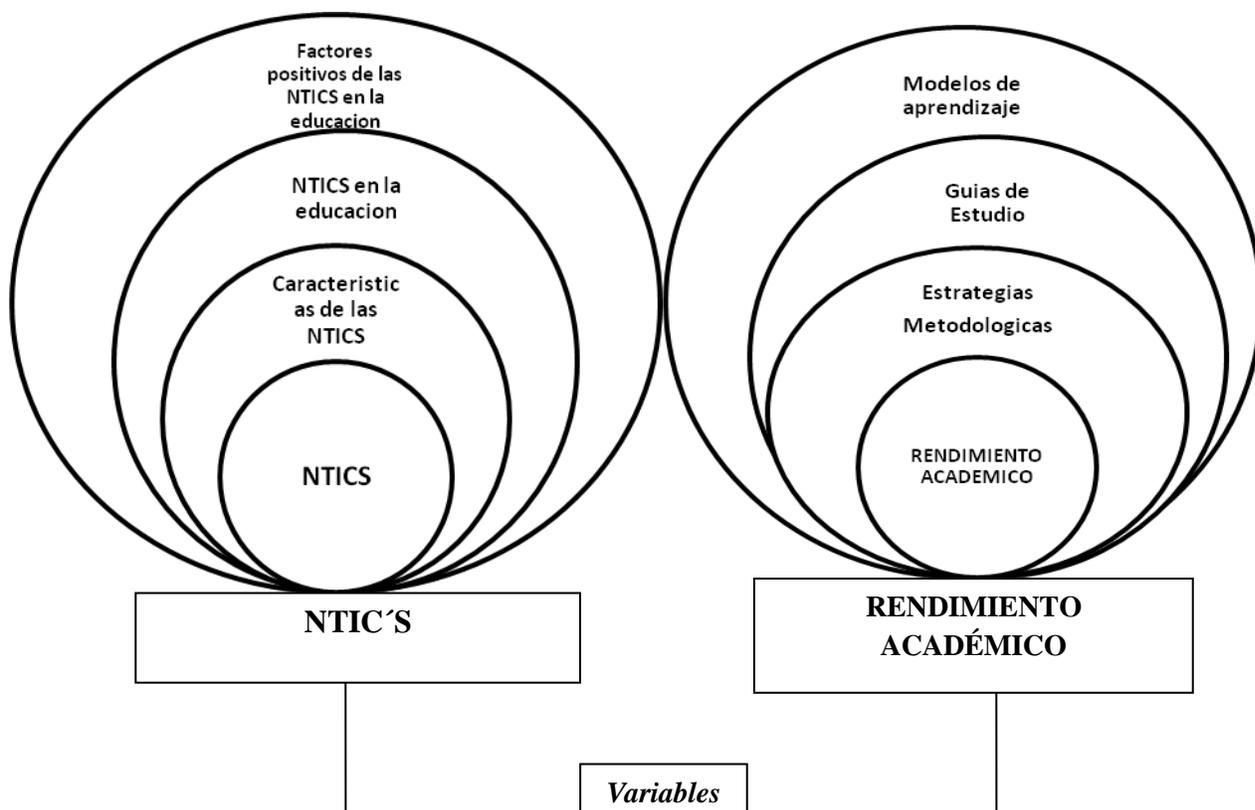
La visión constructivista parte desde la concepción que el pensamiento científico, se construye, destruye y reconstruye esto constituye las nuevas formas del quehacer educativo aprender a aprender.

Por tal motivo es necesario aclarar que el presente trabajo investigativo está enmarcado dentro del paradigma Crítico-Propositivo, puesto que será un aporte que ponga sobre el

tapete de discusión las nuevas maneras de hacer educación, viéndose reflejadas estas en el uso de nuevas tecnologías que sean un aporte clave para los procesos enseñanza – aprendizaje.

Desde el punto de vista del educador la actualización en sus conocimientos constituye la vanguardia del cambio educativo

### 1.3 Categorías Fundamentales



Para hablar sobre lo concerniente a Ntics y el rendimiento académico es necesario conocer ciertas categorías que convergen en la investigación a realizarse, estas categorías son:

## NTICS

Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTICs) como instrumento de apoyo a los procesos de aprendizaje. Establece la importancia que los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) generan como medios para la inclusión, ateniendo la desigualdad educativa. Teniendo en cuenta que la educación es un proceso social que acompaña al individuo a lo largo de su vida, se hace necesario desarrollar en los alumnos la capacidad y la competitividad en el manejo de la información como medio para resolver problemas, actuar éticamente, planear el futuro y prepararse para el cambio.

Facilitar el acceso al conocimiento, es pues, una cuestión clave para evitar la desigualdad social. En este sentido, es necesario que la escuela se constituya en un espacio privilegiado desde donde favorecer el acceso y el uso crítico de los recursos tecnológicos actualmente disponibles, en tanto son herramientas y entornos que pueden estimular la actividad reflexiva, colaborar en el desarrollo de actitudes críticas y posibilitar formas innovadoras de interacción.

Como hemos dicho, actualmente, las prácticas educativas se ven impactadas por el desarrollo de las NTICs. Se instala entonces, una nueva agenda para el debate donde el tema central parece ser el aprendizaje en entornos virtuales. En este sentido, cabe la pregunta: ¿exclusión o inclusión pedagógica? Sin dudas, tenemos una oportunidad muy importante a nuestro alcance: la de hacer circular el conocimiento, la información y el saber de una forma hasta hace poco inimaginable, haciéndolo llegar a sectores que hasta ahora habían quedado desplazados de la ruta del saber, de la información y del acceso a ella.

Así pues, al pensar en los entornos virtuales de aprendizaje, es posible visualizarlos como una herramienta plena de inclusión pedagógica con el objeto de contribuir a reducir cualquier desigualdad y/o exclusión social vinculada, justamente, a las posibilidades de aprendizaje.

## CARACTERISTICAS DE LAS NTICS

**Inmaterialidad**, en el sentido de que la materia prima en torno a la cual desarrollan su actividad es la información, e información en múltiples códigos y formas: visuales, auditivas, audiovisuales, textuales de datos, ya sean éstos estacionarios o en movimiento, ya individuales o en combinación.

**Interconexión**, pues aunque las nuevas tecnologías tienden a presentarse de forma independiente, ofrecen grandes posibilidades para poder combinarse y ampliar de esta forma sus posibilidades individuales, como ocurre cuando se unen la televisión vía satélite y la de cable o cuando se incluye en un multimedia una dirección web a la que el ordenador, si está conectado a Internet, se desplazará. Estas conexiones permiten llegar a la construcción de nuevas realidades expresivas y comunicativas, como ocurre en la combinación de la imagen, el sonido y el texto para la construcción de plataformas multimedias.

**La interactividad** está permitiendo que el control de la comunicación, que en los medios tradicionales está situado en el emisor, se esté desplazando hacia el receptor, que determinará tanto el tiempo como la modalidad de uso. Con ello el receptor desempeñará un papel importante en la construcción de su mensaje, así como, a su vez, el de transmisor de mensajes.

**La instantaneidad** es otra de sus características definitorias, ya que permite romper las barreras espaciales y ponemos en contacto directo y de forma inmediata con las personas, bancos de datos, etc. Convierten el problema de la transmisión o recepción de la información, al margen de los de acceso e ideológico y social, en uno exclusivamente técnico, es decir, de la potencialidad tecnológica de los medios utilizados. Los servicios de videoconferencia, como por ejemplo los chat, en Internet, favorecen que usuarios alejados en el espacio puedan intercambiar al mismo tiempo mensajes y opiniones de forma interactiva.

Otra de las características de las nuevas tecnologías (NTICS) son sus elevados parámetros de imagen y sonido, entendiéndolos no exclusivamente desde la calidad de la información (elementos cromáticos, número de colores definidos y representados, tonalidad, representación de armónicos, etc.), sino también en cuanto a la fidelidad con que pueden transferirse de un punto a otro, además de evitar los fallos de interrupciones en la transferencia de los mensajes y los ruidos comunicativos. Estas calidades han sido sin lugar a dudas alcanzadas, por una parte, gracias a la digitalización de las señales visuales, auditivas o de datos, y por otra a las mejoras que se han realizado tanto en el hardware de transferencia.

Si hasta hace relativamente poco tiempo la influencia de las nuevas tecnologías de la información y comunicación se centraba fundamentalmente en los sectores militares, bancarios y de transferencia de comunicación de masas, en poco tiempo su impacto está alcanzando a todos los sectores de la sociedad, desde la enseñanza a la medicina, y desde el mundo del arte a la investigación. Como señala Negroponte (1995: 20): "la informática ya no se ocupa de los ordenadores sino de la vida misma".

Asociada a las nuevas tecnologías está la aparición de nuevos códigos y lenguajes, que permiten nuevas realidades expresivas, como es el caso de los multimedia e hipermedia. Estos lenguajes repercutirán directamente en la necesidad de adquirir nuevos dominios alfabéticos, que vayan más allá de la formación en las capacidades lectoescritoras, potenciando la alfabetización en el lenguaje informático y multimedias. Esta alfabetización tal vez no supone el aprendizaje de nuevas habilidades específicas, sobre todo en el caso del lenguaje multimedia, pero sí de nuevas formas de organizar y combinar los códigos, y de darle significados diferentes a la organización de códigos y lenguajes. Al mismo tiempo los mensajes tienden a organizarse no de forma lineal, sino de manera hipertextual, lo que traerá una serie de consecuencias significativas, como son la desestructuración del discurso, la transferencia del peso de la comunicación del autor al texto, el desafío de pasar de la distribución de la información a su gestión, y la construcción del significado de forma diferente en función de la navegación hipertextual realizada por el receptor.

La amplitud de medios tecnológicos y la especialización progresiva de sus contenidos permiten apuntar otra de sus características, que se refiere a la diferenciación y segmentación de las audiencias, de manera que se tiende a la especialización de los programas y medios en función de las características y demandas de los receptores. Ello repercutirá, por una parte, en la realización de programas a imagen y semejanza de la audiencia conseguida, como son el caso típico de los canales musicales de televisión y, por otra, a una progresiva tematización de canales y oferta televisiva, así como al pago individual por la utilización de estos servicios.

También se puede decir que se está rompiendo el concepto de cultura de masas y su suplantación por la fragmentación de las audiencias y la creación de comunidades virtuales de comunicación, organizadas y orientadas en función de los intereses y actitudes de los que allí participan. Ello puede conllevar el riesgo de la creación, por una parte, de una sociedad de soledades organizadas y, por otra, de una sociedad de acceso a los medios de comunicación especializados y otra a los generalizables, con una fuerte predisposición hacia la vulgarización y banalización en los segundos.

El avance ha sido tal que en poco tiempo se cuenta con tecnologías que, con menor volumen y costo que sus predecesoras, realizan operaciones no sólo más fiables, sino incluso impensables con las antiguas.

Ahora bien, este grado de rapidez innovadora, cuando se refiere al contexto educativo, si bien ofrece la ventaja de poder contar con una tecnología razonable para la realización de diferentes actividades no imaginables hace poco tiempo, también introduce el problema de la poca capacidad que la escuela tiene para absorber las tecnologías, de manera que muchas de ellas, cuando se incorporan a ella, ya están siendo remodeladas y transformadas en la sociedad en general, si no han sido rechazadas, como pasó con el vídeo interactivo.

Si desde el contexto educativo es cierto que las nuevas tecnologías están poniendo a disposición una verdadera eclosión de información, tanto de forma cuantitativa como cualitativa, también lo es, como ya hemos apuntado, que ha aumentado considerablemente su ruido, de manera que lleva, por una parte, a plantear si tener más información es igual a

estar más informado y, por otra, que el problema educativo en este aspecto posiblemente ya no sea localizarla sino discriminarla.

Por último, la característica de la diversidad se refiere a que no existe una única tecnología disponible sino que, por el contrario, se tiene una variedad de ellas, que pueden desempeñar diferentes funciones que giran alrededor de las características ya indicadas. Diversidad que también es importante contemplarla desde la flexibilidad que introduce el *software*, que modificándolo incorpora nuevas posibilidades y desarrollo del *hardware*.

## **NTICS EN LA EDUCACION**

Dentro del ámbito educativo los educadores tenemos mucho que ver y en este tiempo donde la educación tiene que acoplarse a los nuevos cambios que mediante el uso de la tecnología nos están proporcionando nuevas herramientas las mismas que, él docente debe empezar a dominar para poder ayudar a la comunidad educativa, aunque en varias instituciones educativas aun no cuentan con los medios necesarios para la implementación de software educativos los mismos que buscan el desarrollo de las habilidades de los estudiantes, mediante la aplicación de estos los estudiantes pueden desarrollar sus habilidades y destrezas para lograr que la educación sea relevante es necesario dotar de un software educativo de calidad lo que debe medirse en términos de conocimiento.

Partiendo de lo planteado por Vaquero es posible establecer 4 tipos de software: Tutoriales, Tutoriales inteligentes, simuladores y micro mundos y hipertextos e hipermedias los mismos que buscan el desarrollo del pensamiento mediante tareas complejas, actividades cognitivas, aprendizaje por descubrimiento y mediante consultas de acuerdo a sus necesidades.

Cada uno de los softwares son diferentes tanto en su estructura en varias ocasiones un software educativo es una mezcla de los tipos de software antes mencionados. Es muy importante para nosotros como docentes utilizar estas herramientas en beneficio de nuestros estudiantes con el empleo de las NTICs de la educación creamos una sociedad educativa más activa y participativa.

## **FACTORES POSITIVOS DE LAS NTICS EN LA EDUCACION**

- Interés. Motivación.
- - Interacción. Continua actividad intelectual.
- - Desarrollo de la iniciativa.
- - Aprendizaje a partir de los errores
- - Mayor comunicación entre profesores y alumnos.
- - Aprendizaje cooperativo.
- - Alto grado de interdisciplinariedad.
- - Alfabetización digital y audiovisual

## **RENDIMIENTO ACADÉMICO**

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 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 determinar 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.

Según Nisbet Schuckermith (1987), 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.

## **Aprendizaje**

El aprendizaje es proceso a través del cual se adquiere nuevas habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción y la observación.

El aprendizaje humano consiste adquirir, procesar, comprender y, finalmente, aplicar una información que nos ha sido <<enseñada>>, es decir, cuando aprendemos nos adaptamos a las exigencias que los contextos nos demandan. El aprendizaje requiere un cambio relativamente estable de la conducta del individuo. Este cambio es producido tras asociaciones entre estímulo y respuesta.

## **GUIAS DE ESTUDIO**

Conjunto de pasos a seguir para la obtención de una tarea o de un conjunto planteado dentro de los procesos de enseñanza aprendizaje.

Es un instrumento para obtener mejores resultados en el aprendizaje.

Por lo común se estructuran a partir de un conjunto de preguntas acerca del contenido que se intenta aprender.

Te permite organizar el contenido y autoevaluar el grado de comprensión alcanzado al estudiar.

### **Al elaborarla:**

- Discriminas lo esencial del tema.
- Comprendes lo que lees.
- Reafirmas lo que has aprendido.
- Comparas, confrontas y relacionas los puntos importantes, y generalizas el aprendizaje al aplicarlo en diferentes aspectos y/o situaciones

## 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 conocimientos 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

### 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 aprender 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 aprenderían 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.

### **Utilización de organizadores gráficos para resumir información**

#### **Mindmanager**

Este programa permite insertar información, ejerciendo una técnica de aprendizaje que es la lluvia de ideas, en el puede explorar recursos y alternativas, gestionar toda la información y organizarlas en mapas para repasar los objetivos fácilmente y así poder cambiar el proceso de enseñanza- aprendizaje para mejorar el rendimiento de los alumnos.

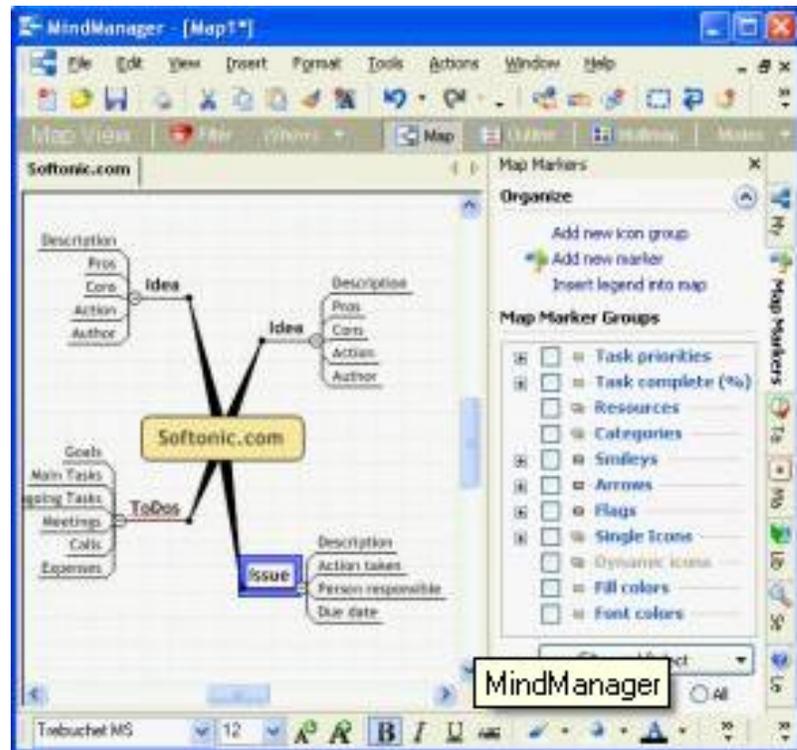


Grafico No. 1

## Smart Art

Esta es una herramienta que nos permite visualizar la información utilizando diferentes diseños de diagramas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos.

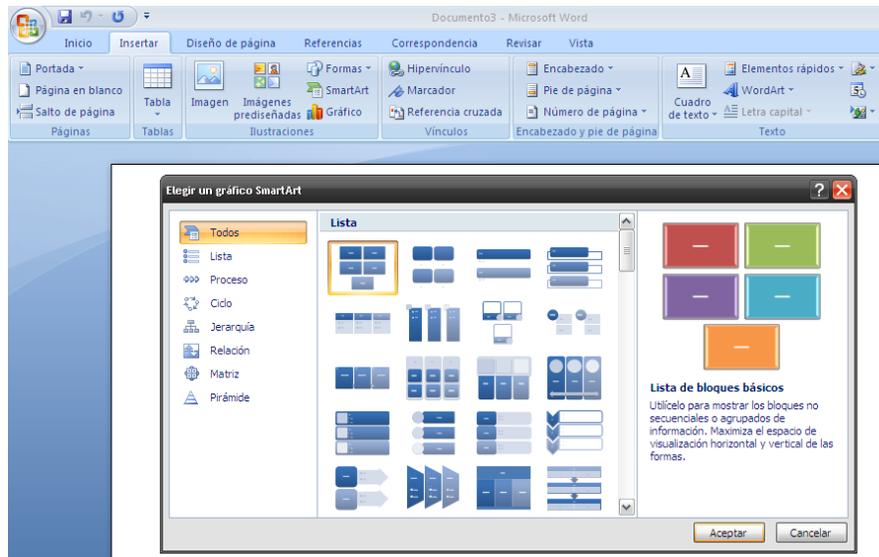


Gráfico No. 2

## Graficadores

Este tipo de programas facilitan la creación de ilustraciones profesionales: desde simples logotipos a complejas ilustraciones técnicas.

## Paint

Es una herramienta de dibujo en la cual los alumnos pueden graficar el computador y sus partes para que así puedan entender de mejor manera los contenidos cognitivos y aplicar la teoría y la práctica.

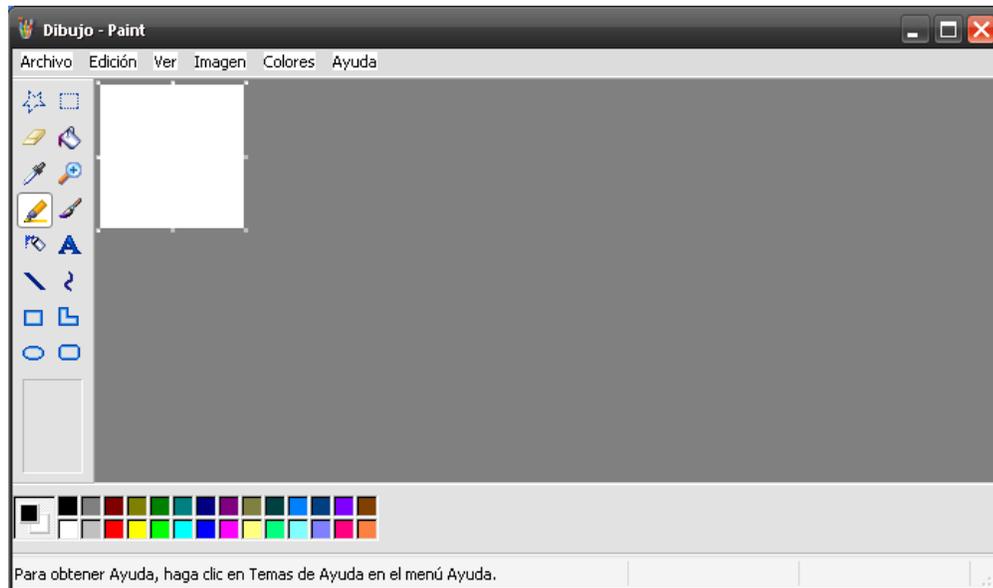


Grafico No. 3

## **Presentadores de Información**

### **Power Point**

Es un programa que permite hacer presentaciones y es usado ampliamente los ámbitos de negocios y educacionales. El uso de data show o proyectores en conjunto con este software, hace de este sistema la manera óptima para comunicar ideas y proyectos a un directorio, a una clase de colegio o universitaria, o a una potencial audiencia compradora de productos y/o servicios.

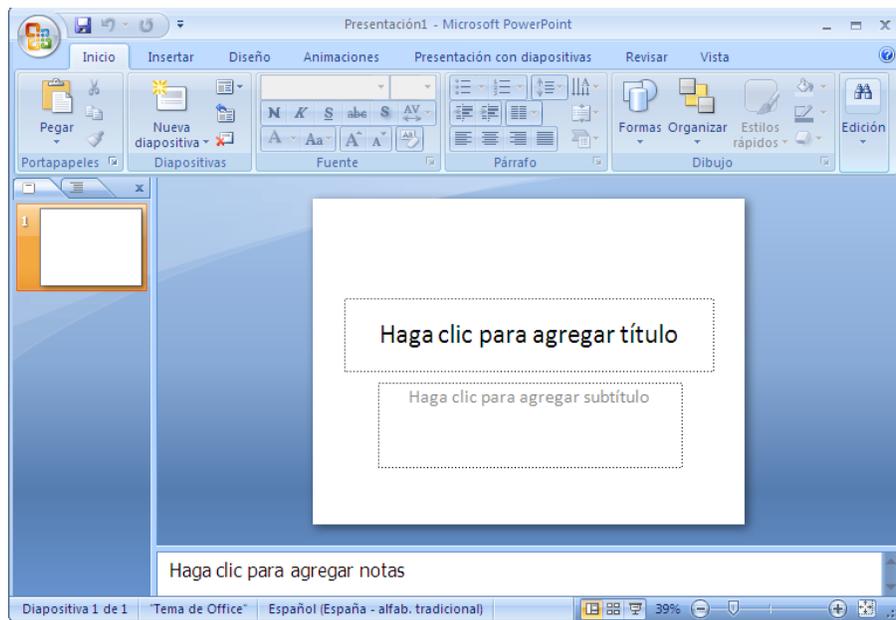


Grafico No. 4

## 2.4 Hipótesis

El uso de las NTIC'S mejorara el rendimiento académico de los estudiantes de los octavos años del Colegio Técnico Nepalí Sancho Jaramillo.

## 2.6 Señalamiento de Variables

Variable Independiente: NTICS

Variable Dependiente: RENDIMIENTO ACADÉMICO

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGIA**

#### **3.1 Enfoque**

La presente investigación se realizara mediante el paradigma cualitativo y cuantitativo ya que con esta metodología se consigue un acercamiento a los directamente implicados y ven el mundo desde su perspectiva; esto constituye su principal atractivo, está orientado al descubrimiento de la Hipótesis, asume una realidad dinámica.

#### **3.2 Modalidad Básica de la Investigación**

- De campo: Se realiza directamente en el lugar y con los estudiantes objeto de la investigación
- Bibliografía: Debido a que será necesario documentarse para contextualizar el problema y fundamentar científicamente el marco teórico.

#### **3.3 Nivel o tipo de investigación**

La investigación se basara en los siguientes niveles

- Exploratorio.- Ya que se realizara un diagnostico para determinar la incidencia de la utilización de las Ntics en el rendimiento académico de los estudiantes de los

octavos años de educación básica del Colegio Técnico Neptalí Sancho Jaramillo en el periodo lectivo 2008-2009.

- Descriptivo. Porque se trata de determinar las herramientas ntics acordes a las necesidades de los estudiantes para mejorar el rendimiento académico de los octavos años de educación básica del Colegio Técnico Neptalí Sancho Jaramillo en el periodo lectivo 2008-2009.

### 3.4 Población y Muestra

Para la presente investigación la población está integrada por los estudiantes de los octavos años de educación básica paralelos A y C del Colegio Técnico Neptalí Sancho Jaramillo en el periodo lectivo 2008 - 2009

<u>Curso</u>	<u>Curso</u>	<u>Paralelo.</u>	<u>Total</u>
<b>OCTAVO AÑO</b>			
	1	A	47
	1	C	40
<b>Total Octavos</b>			<b>87</b>

Por ser una población reducida se trabajara como muestra con el universo total.

### 3.5 Operacionalización de Variables

Se hará uso de la variables tanto Independiente como Dependiente ya antes mencionadas y definidas.

VARIABLE INDEPENDIENTE: Ntics.

<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: Ntics.</b>				
<b>Concepto</b>	<b>Categoría</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Índices</b>	<b>Instrumentos</b>
Nuevas Tecnologías de la Información y la comunicación utilizadas para dinamizar el proceso enseñanza aprendizaje y mejorar el rendimiento académico de los estudiantes  Conjunto de herramientas que permiten optimizar, aprendizaje.	Comunicación	Sincrónica  Asincrónica	¿Dispone una cuenta en correo electrónico?  Qué herramienta utiliza en el Internet?	Encuesta
	Información	Oportuna	Utiliza el Internet para descargar información?	
		Pertinente	Utiliza usted algunos tipos de organizadores gráficos?	
	Herramientas	Facilitar tareas	Considera usted que el uso de las NTIC'S le permite mejorar su rendimiento académico	

VARIABLE DEPENDIENTE: Rendimiento Académico.

<b>VARIABLE DEPENDIENTE: Rendimiento Académico.</b>				
<b>Concepto</b>	<b>Categoría</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Índices</b>	<b>Instrumentos</b>
Capacidades y habilidades que tiene el estudiante para asimilar y desarrollar nuevos conocimientos de tal manera que estos sean útiles para el desempeño eficiente en la vida profesional	Capacidades	Sintetizar	¿Considera usted que el uso de las NTIC'S le permite mejorar su rendimiento académico?	Cuestionario
	Habilidades	Analizar		
	Asimilar nuevos conocimientos	Resumir Investigar Practicar	¿Considera usted que el uso de las NTIC'S le permite mejorar su rendimiento académico?	
	Desempeño eficiente	Conocer Hacer	Dispone de computadora en casa	

### 3.6 Plan de recolección de la Información

Se hace necesario contestar ciertas interrogantes antes de elaborar el plan de recolección de la información, expuesto en el grafico adjunto

<b>PLAN DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>	
<b>Preguntas Básicas</b>	<b>Información</b>
1. ¿Para qué?	Para lograr alcanzar los objetivos propuestos de investigación y poder comprobar mediante las encuestas la hipótesis.
2. ¿De qué personas u objetos?	De los estudiantes del Colegio Técnico Nepalí Sancho Jaramillo en el periodo lectivo 2008 - 2009.
3. ¿Sobre qué aspectos?	Sobre los indicadores traducidos a ítems; Ntics en el Rendimiento Académico, concretados en la Operacionalización de variables.
4. ¿Quién / Quiénes?	Haro Tatiana
5. ¿Cuándo?	14 de Enero del 2009
6. ¿Dónde?	Ambato, Colegio Técnico Nepalí Sancho Jaramillo
7. ¿Cuántas veces?	Por una sola vez
8. ¿Qué técnicas de recolección?	Encuestas
9. ¿Con qué?	Un cuestionario (papel y lápiz)
10. ¿En qué situación?	En un ambiente favorable

### **3.7 PLAN DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

El siguiente plan será seguido para la recolección y procesamiento de la información:

- Depuración de datos
- Codificación.
- Tabulación.
- Análisis e Interpretación.
- Verificación de la hipótesis.

## CAPITULO IV

### 4.1 y 4.2 Análisis e interpretación de resultados

Pregunta N° 1

#### 1.- Conoce usted lo que son las Ntics

Si.....

No.....

Cuadro N° 1

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
SI	40	57.97%
NO	29	42.02%
TOTAL	69	100%

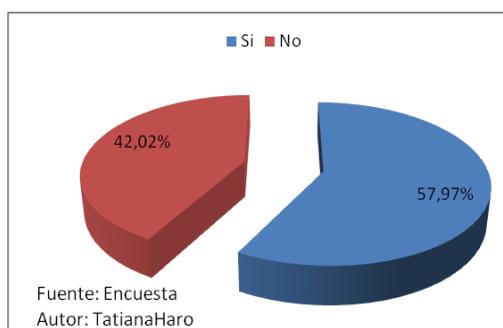


Grafico N° 5

ANALISIS: De los 69 estudiantes encuestados (100 %), el 57.97% dicen que SI tiene conocimientos sobre las Ntics, mientras que un 42.02% manifiestan que no saben que son las Ntics.

INTERPRETACION: Se puede deducir que la mayor parte de los estudiantes si poseen conocimientos sobre el manejo de NTICS lo cual facilita el aprendizaje, mientras que otro porcentaje importante no posee conocimientos sobre las NTICS, lo cual provoca retrasos en el aprendizaje.

Pregunta N° 2

**2.- Considera usted que sus docentes están capacitados para utilizar herramientas Ntics**

**Si.....**

**No.....**

Cuadro N° 2

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
SI	19	27.53%
NO	50	72.46%
TOTAL	69	100%

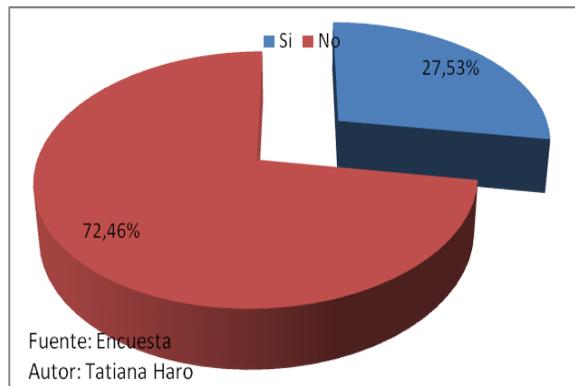


Grafico N° 6

ANALISIS: De los 69 estudiantes encuestados (100 %), el 27.53% consideran que los docentes SI están capacitados para utilizar las herramientas Ntics, mientras que el 72.46% consideran que los docentes no están capacitados para utilizar las herramientas las Ntics.

INTERPRETACION: Podemos concluir que la mayoría de los estudiantes manifiestan que sus docentes no están capacitados para utilizar herramientas Ntics lo cual provoca que dichos maestros impartan sus conocimientos con la misma forma tradicional que siempre lo han venido haciendo.

Pregunta N° 3

**3. Considera usted que su colegio dispone de recursos audiovisuales necesarios para el proceso enseñanza –aprendizaje**

Si .....

No .....

Cuadro N° 3

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
SI	48	69.56%
NO	21	30.43%
TOTAL	69	100%

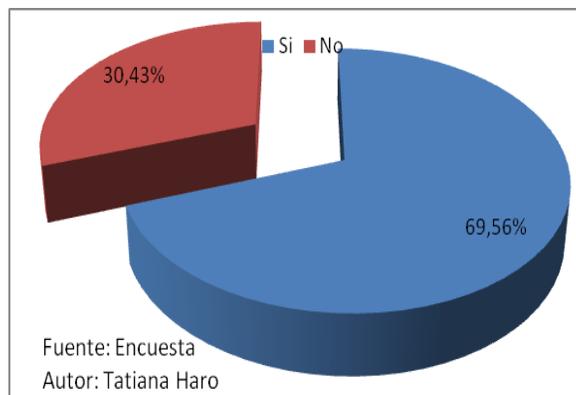


Grafico N° 7

**ANALISIS:** De los 69 estudiantes encuestados (100 %), el 69.56 %, Considera que el colegio si dispone de recursos audiovisuales necesarios para el proceso enseñanza – aprendizaje mientras que el 30.42 % dicen lo contrario es decir que ellos consideran que el colegio no dispone de recursos audiovisuales necesarios para el proceso enseñanza – aprendizaje.

**INERTRETACION:** Según las encuestas realizadas se concluye que un porcentaje elevado de estudiantes manifiestan que el colegio si dispone de recursos audiovisuales para el proceso enseñanza-aprendizaje lo que permite mejorar su rendimiento académico.

Pregunta N° 4

**4. Cree usted que el uso de las Ntics en su colegio será de mucha utilidad para docentes y alumnos en el proceso enseñanza – aprendizaje**

Si ..... No .....

Cuadro N° 4

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
SI	55	79.71%
NO	14	20.28%
TOTAL	69	100%

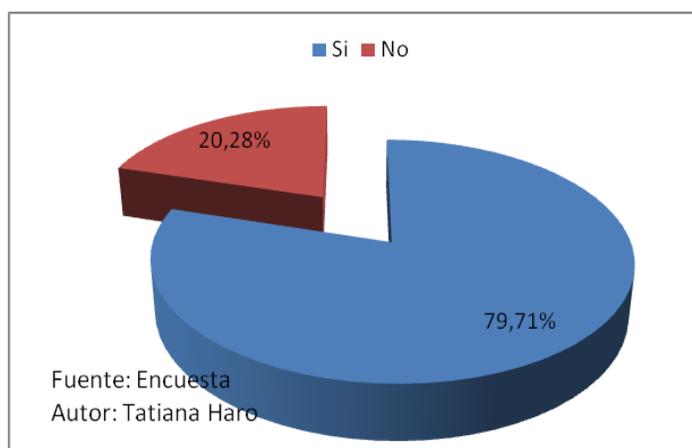


Grafico N° 8

ANALISIS: De los 69 estudiantes encuestados (100 %), el 79.71 considera que el uso de las Ntics en el colegio si será de mucha utilidad tanto para docentes como para alumnos ya que esto permitirá mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje. En tanto que el 20.28 % dicen lo contrario es decir que ellos piensan que las Ntics no son necesarias para mejorar el proceso enseñanza –aprendizaje.

INTERPRETACION: Se puede deducir que el uso de las Ntics en la institución es de mucha importancia tanto para docentes como para alumnos porque permite mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje.

Pregunta N° 5

**5.- ¿Considera usted que el uso de las NTIC'S le permite mejorar su rendimiento académico?**

**Si** ..... **No** .....

Cuadro N° 5

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
SI	55	79.71%
NO	14	20.28%
TOTAL	69	100%

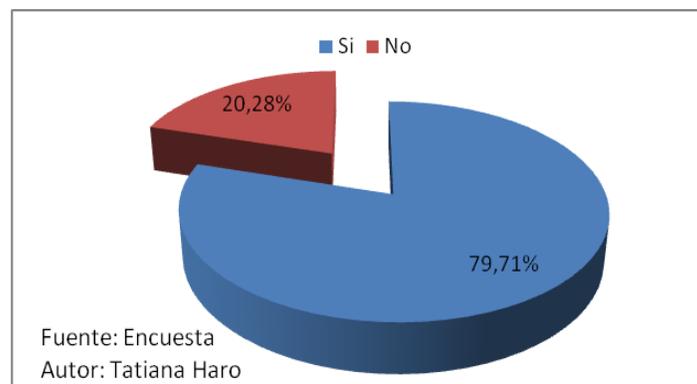


Grafico N° 9

ANALISIS: De los 69 estudiantes encuestados (100 %), el 79.71% consideran que el uso de las NTIC'S les permite mejorar su rendimiento académico, mientras que el 20.28% consideran que el uso de las NTIC'S no les permite mejorar su rendimiento académico.

INTERPRETACION: Con las encuestas realizadas podemos observar claramente que la mayoría de estudiantes manifiestan que el uso de las NTICS si les permite mejorar su rendimiento académico.

Pregunta N° 6

**6. ¿Considera usted que las NTIC'S son herramientas que incentivan el autoaprendizaje?**

Si.....

No.....

Cuadro N° 6

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
Si	54	78,26%
No	15	21.73%
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100%</b>

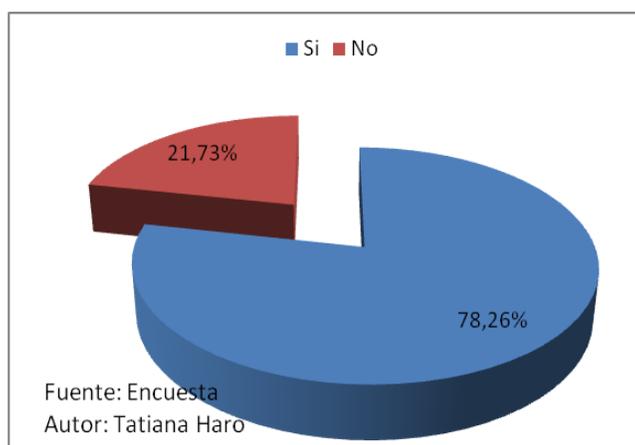


Grafico N° 10

ANALISIS: De los 69 estudiantes encuestados (100 %), el 78,26% manifiestan que las NTIC'S si son herramientas que incentivan el auto aprendizaje, mientras que el 21.73% creen que las NTIC'S no son herramientas que incentivan el auto aprendizaje.

INTERPRETACION: Se concluye que una gran cantidad de estudiantes manifiestan que las NTICS si son herramientas que incentivan su autoaprendizaje.

Pregunta N° 7

**7.- Al usar recursos multimedia (imágenes, videos, sonidos) mejoraría su nivel de comprensión sobre los temas tratados en clase**

Si.....

No.....

Cuadro N° 7

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
Si	49	71.01%
No	20	28.98%
TOTAL	69	100%

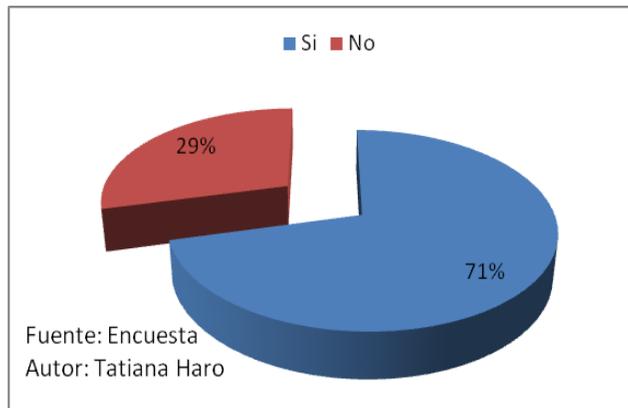


Grafico N° 11

**ANALISIS:** De los 69 estudiantes encuestados (100 %), el 71.01% manifiestan que al usar recursos multimedia (imágenes, videos, sonidos) si mejoraría el nivel de comprensión sobre los temas tratados en clase, mientras que el 28.98% manifiestan que al usar recursos multimedia (imágenes, videos, sonidos) no mejoraría su nivel de comprensión sobre los temas tratados en clase.

**INTERPRETACION:** De la encuesta realizada determino que, la mayoría de estudiantes manifestaron que al usar recursos multimedia mejoraría su comprensión y su interés por los temas tratados en clase.

#### **4.3 VERIFICACION DE HIPOTESIS**

##### **Variable Independiente**

**NTICS**

##### **Variable Dependiente**

**RENDIMIENTO ACADEMICO**

## 1.- Planteamiento de la Hipótesis

**H<sub>0</sub>:**

El uso de las NTICS **No** mejorara el rendimiento académico de los estudiantes de los octavos años del Colegio Técnico "Neptalí Sancho Jaramillo"

**H<sub>1</sub>:** El uso de las NTICS **Si** mejorara el rendimiento académico de los estudiantes de los octavos años del Colegio Técnico "Neptalí Sancho Jaramillo"

## 2.- Selección del nivel de significación

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

## 3.- Descripción de la Población

Tomamos como muestra aleatoria el total de la población de los estudiantes de los octavos años de educación básica paralelos A y C del Colegio Técnico "Neptalí Sancho Jaramillo" de la ciudad de Ambato

## 4.- Especificación del Estadístico

Se trata de un cuadro de contingencia de 2 filas por 2 columnas con la aplicación de la siguiente fórmula estadística.

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

## 5.- Especificación de las regiones de aceptación y rechazo

5.1. Se procede a determinar los grados de libertad considerando que el cuadro tiene 2 filas y 2 columnas por lo tanto será:

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

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

$$gl = 1$$

Por lo tanto con 1 grados de libertad y un nivel de 0.01 la tabla del

$X^2_t = 6.64$  Por tanto si  $X^2_t \leq X^2_c$  se aceptará la  $H_0$  caso contrario se la rechazará.

$X^2_t = 6.64$  La podemos graficar de la siguiente manera.

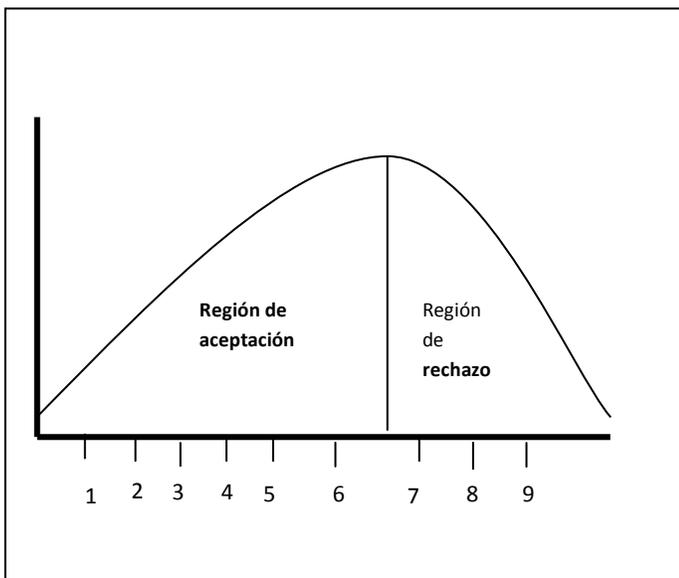


Gráfico No. 12: Chi. Cuadrado

## 6.- Recolección de datos y cálculo de los estadísticos

## Análisis de Variables

### Frecuencias Observadas Estudiantes

ESTUDIANTES

Frecuencias Observadas

ALTERNATIVAS		CATEGORIAS		SUB TOTAL
		SI	NO	
1	¿Conoce usted que son las NTICS?	40,0	29,0	69,0
5	¿Considera usted que las NTICS son herramientas que incentivan el autoaprendizaje?	55,0	14,0	69,0
<b>SUB TOTAL</b>		95,0	43,0	138,0

ALTERNATIVAS		CATEGORIAS		SUBTOTAL
		SI	NO	
1	¿Conoce usted que son las NTICS?	47,50	21,50	69,0
G5	¿Considera usted que las NTICS son herramientas que incentivan el autoaprendizaje?	47,50	21,50	69,0
<b>SUB TOTAL</b>		95,0	43,0	138,0

**CUADRO N° 8 DEL CHI CUADRADO  
ESTUDIANTES**

O	E	(O-E)	(O-E) <sup>2</sup>	(O-E) <sup>2</sup> /E
40,0	47,50	-7,5	56,3	1,1842
29,0	21,50	7,5	56,3	2,6163
55	47,50	7,5	56,3	1,1842
14	21,50	-7,5	56,3	2,6163
TOTAL				7,6010

**7.- Decisión.-** Con 1gl con un nivel de 0,01  $X^2_t = 6,64$

$X^2_c = 7,6010$  en el caso de los estudiantes y de acuerdo a las regiones planteadas el último 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:

El uso de las NTICS **Si** mejora el rendimiento académico de los estudiantes de los octavos años del Colegio Técnico "Neptalí Sancho Jaramillo"

## CAPITULO V

### 5.1 Conclusiones y Recomendaciones

**CONCLUSIONES:** De las encuestas planteadas a los estudiantes se puede concluir.

- 1.- El laboratorio de la Institución dispone de recursos mínimos para brindar servicios a docentes y estudiantes en el proceso enseñanza aprendizaje.
- 2.- Los estudiantes tienen conocimientos sobre el uso de las NTICS pero no les favorece los recursos tecnológicos con los que cuenta la institución.
- 3.- El uso de las NTICS con todos los recursos disponibles que ofrece tales como herramientas ofimática, recursos web, sitios virtuales y demás, promueve el auto-aprendizaje y el trabajo colaborativo.
- 4.- La utilización de recursos multimedia motiva el auto-aprendizaje, así lo demuestran los resultados obtenidos de la investigación a través de la encuesta, ya que los estilos de aprendizaje de los estudiantes son diversos y la multimedia a través de imágenes, audio, video, texto ayuda a fortalecer el aprendizaje de mejor manera.

## **RECOMENDACIONES**

- 1.- Las autoridades del plantel deben realizar las gestiones pertinentes para mejorar tecnológicamente el laboratorio de cómputo del plantel para que brinde un servicio acorde a las exigencias de la educación actual. .
- 2.- Se recomienda implementar herramientas software actualizadas en el laboratorio de cómputo entre ellas organizadores gráficos, versiones actuales de ofimática, graficadores, y demás de tal manera que se ponga tecnología actual al servicio de los estudiantes.
- 3.- Los estudiantes y docentes deben mantenerse continuamente actualizados en el manejo de herramientas Ntics de tal manera que permitan potenciar la formación del talento humano en forma integral.
- 4.- Reflexionar críticamente sobre el impacto de las Nuevas tecnologías de la Información y la Comunicación sobre la educación y el entorno social.

## CAPITULO VI

### PROPUESTA

#### **Tema:**

Guía Didáctica sobre la utilización de Herramientas NTICS y el rendimiento académico de los estudiantes de los octavos años del Colegio Técnico Nepalí Sancho Jaramillo Año lectivo 2008-2009.

#### **6.1 Datos informativos**

Nombre de la Institución:	Colegio Técnico Nepalí Sancho Jaramillo
Provincia:	Tungurahua
Cantón:	Ambato
Dirección:	Rocafuerte y Vargas Torres
Teléfono:	2845238
Jornadas:	Vespertina
Beneficiario:	Estudiantes- Docentes

#### **6.2 Antecedentes de la propuesta**

El impacto social de las NTIC toca muy de cerca a escuelas y universidades, propiciando modificaciones en las formas tradicionales de enseñar y 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.

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.

La presente propuesta se basa en las nuevas herramientas NTICS, mismas que permiten mejorar el proceso enseñanza aprendizaje proponiendo una tecnología actual y de altísima importancia para así lograr una aproximación a la problemática de la educación en su intento de modernización acorde con el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Conocer y comprender las limitaciones del desarrollo educativo. Motivar tanto a estudiantes como profesores la utilización de las herramientas NTICS para lograr una mejor educación.

### **6.3 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; la propuesta es de alto impacto porque las herramientas Ntics contribuyen, a través de una configuración sensorial más compleja que la tradicional, a desarrollar procesos cognitivos, metecognitivos y procedimentales, para vincular el recurso informático con la llamada tecnología del aprender a pensar y auto aprender.

## **6.4 Objetivos**

### **Objetivo General**

Diseñar una guía didáctica de aplicación de las Ntics para fortalecer el aprendizaje significativo de los estudiantes de los octavos años de educación básica del Colegio Técnico Nepalí Sancho Jaramillo.

### **Objetivos Específicos**

- Determinar la relación entre las herramientas Ntics y los procesos cognitivos que se deben desarrollar es los estudiantes de los octavos años de educación básica del Colegio Técnico Nepalí Sancho Jaramillo.
- Seleccionar las herramientas Ntics adecuadas para mejorar el rendimiento académico de las estudiantes
- Socializar la guía didáctica con los estudiantes, docentes y autoridades de la Institución

## **6.5 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 colegio Técnico Nepalí Sancho Jaramillo 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 computo con 15 máquinas
- Grupos de estudiantes de 30 alumnos por curso
- Proyector de datos

## **6.6 Fundamentación Científica**

### **Guía**

“Una guía didáctica es un instrumento impreso con orientación técnica para el estudiante, que incluye toda la información necesaria para su uso correcto y manejo, integrando actividades de aprendizaje para el estudio independiente o en grupos de los contenidos del curso. Según María Esther Contreras en su: Propuesta para la elaboración de guías didácticas” plantea las siguientes:

### **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 y aptitudes del educando.
- Definir los objetivos específicos y las actividades de estudio independiente para orientar la planificación de las lecciones, informar al alumno de lo que ha de lograr a fin de orientar al evaluación.

### **Funciones básicas.**

#### a) Orientación

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

#### b) Promoción del aprendizaje crítico

- Sugiere problemas y cuestiona a través de interrogantes que obliguen al análisis y reflexión.
- Propicia la transferencia y aplicación de lo aprendido.
- Contiene 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 evalúe su progreso y lo motive 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 respuesta simple, test sencillo escrito, dibujar instrumentos, entre otros, que realimente logros y dificultades que el estudiante ha presentado durante el proceso enseñanza aprendizaje.

### **Aprendizaje significativo**

En el aprendizaje significativo según Ausubel plantea que permite al individuo a través de aprendizajes anteriores ya estables de carácter más genérico, abarcar nuevos conocimientos que sean específicos o subordinados de aquellos y a estos lo llama subsunción.

Ausubel plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización.

En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos y proposiciones que maneja así como de su grado de estabilidad. Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel, ofrecen el marco para el diseño de herramientas meta cognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa, ésta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con "mentes en blanco" o que el aprendizaje de los alumnos comience de "cero", pues no es así, sino que, los educandos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio.

Ausubel resume este hecho en el epígrafe de su obra de la siguiente manera: "Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: El factor más

importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente".

## **Tipos de aprendizaje**

La siguiente es una lista de los tipos de aprendizaje más comunes.

- **Aprendizaje significativo:** se da cuando las tareas están interrelacionadas de manera congruente y el sujeto decide aprender así. En este caso el alumno es el propio conductor de su conocimiento relacionado con los conceptos a aprender.
- **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.

## **Estilos de Aprendizaje**

### **Visual**

El aprendizaje visual es uno de los mejores métodos para enseñar y aprender a pensar. Se usan las ideas en diferentes formas gráficas presentando la información de diversos modos. Esto ayuda a los estudiantes a tener más claro y organizado su pensamiento sobre una materia, sobre un proceso y ayuda a organizar y crear una estructura para el proyecto con el que estamos trabajando.

Las técnicas de aprendizaje visual, es una manera gráfica de trabajar con ideas y presentar información, que enseñan a los estudiantes a ampliar sus pensamientos y a procesar, organizar y dar prioridad a la nueva información. Los diagramas visuales revelan patrones,

interrelaciones e interdependencias. También estimulan el pensamiento creativo. Este estilo de aprendizaje nos sirve para tener las ideas claras, reforzar la comprensión, integrar nuevas ideas y crear relaciones entre ellas.

### **Auditivo**

Para aprender también es importante utilizar el método auditivo escuchando bien para que después pueda reconstituir sus propias ideas.

El método auditivo funciona también para aprender la ortografía a condición de memorizar la palabra bajo la forma deletreada y no bajo la forma habitual.

### **Kinestésico**

Nuestro sentido predominante es el tacto, por lo tanto aprendemos por medio de las sensaciones, cuando tratan de recordar a una persona lo harán por medio de las sensaciones que tuvieron en ese momento. En el uso del computador el estudiante puede aprender tocando el mouse, la pantalla, teniendo interactividad tanto con el software como con el hardware.

## **6.7. Metodología. Modelo operativo**

### **Desarrollo de la Guía**

#### **Utilización de organizadores gráficos para resumir información**

#### **Mindmanager**

#### **Guía Didáctica**

#### **Tema: Historia de la computación**

**Objetivo:** Ayudar a los estudiantes a resumir información utilizando los organizadores Gráficos.

**Actividad No.1:**

1. Consultar en la pagina No. 30 sobre las generaciones del Computador
2. Realizar una lectura rápida y comprensiva sobre el tema
3. Utilizando el Mindmanager diseñar un resumen sobre las características de la historia de la computación según el ejercicio planteado.

**Tema: Generación de computadoras**

**Objetivo:** Aprender a diseñar mapas conceptuales utilizando el Mindmanager

**Actividad No.2:**

1. Consultar sobre las generaciones de las Computadoras
2. Realizar una lectura rápida y comprensiva sobre el tema
3. Utilizando el Mindmanager realizar un resumen con las partes más importantes de cada generación según el ejercicio planteado.

**Smart Art****Tema: Soportes de Almacenamiento**

**Objetivo:** Mejorar el proceso enseñanza- aprendizaje enseñando a los estudiantes a utilizar el Smart Art para que puedan diseñar diagramas.

**Actividad No.3:**

1. Realizar una lectura rápida y comprensiva sobre el tema planteado.
2. Subrayar ideas principales.
3. Utilizando el Smart Art diseñar un diagrama con las partes más importantes de los soportes de almacenamiento.

**Tema: Tipos de impresoras**

**Objetivo:** Mejorar la comprensión de los estudiantes sobre el tema utilizando esta herramienta.

**Actividad No. 4:**

1. Leer en el libro los tipos de impresoras que existen.
2. Subrayar ideas principales.
3. Utilizando cualquier diagrama del Smart Art elaborar un resumen con el tema planteado

**Graficadores**

**Paint**

**Tema: Aula de Computación**

**Objetivo:** Manejar correctamente este programa para que los estudiantes puedan desarrollar su habilidades.

**Actividad No.5:**

1. Observar bien el aula de computación.
2. Entrar al Programa Paint.
3. Utilizando todas las herramientas del Paint dibujar todos los elementos que existe en el aula de computación.

**Tema: Partes del PC**

**Objetivo:** Utilizar correctamente todas las herramientas del Paint.

**Actividad No. 6:**

1. Observar bien el aula de computación.
2. Entrar al Programa Paint.
3. Utilizando el Paint dibujar todos los elementos que existe en el aula de computación.

**Presentadores de Información****Power Point****Tema: Distribución del Teclado**

**Objetivo:** Realizar presentaciones utilizando todas las herramientas del Power Point

**Actividades No.7:**

1. Realizar una lectura rápida y comprensiva.
2. Subrayar las partes importantes.
3. Utilizando el Power Point diseñar una presentación sobre el tema planteado.
4. Exponer el trabajo realizado.

**Tema: Tipos de Monitores**

**Objetivo:** Realizar presentaciones utilizando todas las herramientas del Power Point

**Actividades No.8:**

1. Consultar en la Pagina No. 20 el tipo de Monitores que existen.
2. Realizar una lectura rápida.
3. Subrayar las partes importantes.
4. Diseñar una presentación sobre el tema propuesto.

## 6.8 MARCO ADMINISTRATIVO DE LA PROPUESTA

Recursos que dispone la institución

### 6.8.1 Talento Humano

<b>Personal Docente</b>	<b>Título</b>	<b>Especialidad</b>	<b>Módulos que puede procesar con facilidad para esta caso</b>
<b>xxxxxx</b>	<b>Lic. En Ciencias de la Educación</b>		<b>Guie didáctica</b>

### 6.8.2 PERSONAL ADMINISTRATIVO

<b>Administrativos</b>	<b>Cargo</b>	<b>Título</b>	<b>Especialidad</b>
<b>Xxxxxxxxxxxxxx</b>  <b>xx</b>	<b>Rector</b>  <b>Vicerrector</b>  <b>Inspector</b>  <b>General</b>	<b>M.Sc en Ciencias de la educación</b>	<b>Lic. M.Sc En ciencias</b>  <b>Lic. En técnicas</b>  <b>Lic. En ciencias</b>

### 6.8.3 Recursos Materiales

#### Recursos Tecnológicos

<b>Tipos</b>	<b>Numero disponible</b>	<b>Estado de conservación</b>	<b>Número necesario</b>
Computadoras	15	Buenos	40
Retro proyectores	2	Buenos	3
Copiadora	1	Buenos	2

### 6.9 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 evitar los detalles a 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 vaya 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 incidíos así lo demuestren, por lo que el control debe arrojar resultados palpables para los miembros de la comunidad educativa.

## **Bibliografía**

### **Antecedentes investigativos**

<http://tareaescolar.net/tareaescolar/espanol/MARCO%TOERICO.htm>

<http://www.monografias.com/trabajos61/influencia-tics-rendimiento/influencia-tics-rendimiento.shtml>

<http://www.monografias.com/trabajos61/influencia-tics-rendimiento/influencia-tics-rendimiento.shtml#xteorico>

### **Aprendizaje**

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

### **Ntics**

<http://www.scribd.com/doc/95709/INFORME-NTICS>

<http://www.slideshare.net/CCcochia/las-ntics-en-la-educacion>

<http://pad-ntics.blogspot.com/>

<http://ntics-nuevatecnologias.blogspot.com/>

### **Ntics en la educación**

<http://www.slideshare.net/CCcochia/las-ntics-en-la-educacion>

<http://educacionyntics.ning.com/>

### **Factores de las Ntics**

<http://www.slideshare.net/CCcochia/las-ntics-en-la-educacion>

Rendimiento académico

<http://definicion.de/rendimiento-academico/>

### **Estrategias Metodológicas**

<http://www.monografias.com/trabajos61/estrategias-metodologicas-ensenanza-inicial/estrategias-metodologicas-ensenanza-inicial.shtml>

<http://www.slideshare.net/anacoie/estrategias-metodologicas>

### **Consultas en internet**

<http://google.com.ec/search?hl=es&q=proyecto+de+investigacion&meta=1r%>

[http://viajandoporelmundo.monisds.org/marco\\_teorico.html](http://viajandoporelmundo.monisds.org/marco_teorico.html)

<http://www.mistareas.com.ve/marco-metodologico/marco-metodologico.php>

<http://www.monografias.com/trabajos10/herin/herin.shtml>

[http://es.wikipedia.org/wiki/Tipos\\_de\\_aprendizaje](http://es.wikipedia.org/wiki/Tipos_de_aprendizaje)

## ANEXOS

### Anexo 1

#### Encuesta

1.- Conoce usted lo que son las Ntics

Si.....

No.....

2.- Considera usted que sus docentes están capacitados para utilizar herramientas Ntics

Si.....

No.....

3. Considera usted que su colegio dispone de recursos audiovisuales necesarios para el proceso enseñanza –aprendizaje

Si .....

No .....

2. Cree usted que el uso de las Ntics en su colegio será de mucha utilidad para docentes y alumnos en el proceso enseñanza – aprendizaje

Si.....

No .....

5.- ¿Considera usted que el uso de las NTIC'S le permite mejorar su rendimiento académico?

Si .....

No .....

6. ¿Considera usted que las NTIC'S son herramientas que incentivan el auto aprendizaje?

Si.....

No.....

7.- Al usar recursos multimedia (imágenes, videos, sonidos) mejoraría su nivel de comprensión sobre los temas tratados en clase

Si.....

No.....