

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN

**Informe final del Trabajo de Graduación o Titulación previo a la  
obtención del Título de Licenciado en Ciencias de la Educación,  
Mención: Informática y Computación**

**TEMA:**

---

INCIDENCIA DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL LABORATORIO DE COMPUTACIÓN Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO, NOVENO Y DECIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO NACIONAL EXPERIMENTAL SALCEDO EN EL PERIODO ACADÉMICO 2008 2009.

---

**AUTOR:** LUIS ESTEBAN VACA PACHECO

**TUTOR:** ING. MS.C. WILMA GAVILÁNES

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 DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL LABORATORIO DE COMPUTACIÓN Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO, NOVENO Y DECIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO NACIONAL EXPERIMENTAL SALCEDO EN EL PERIODO ACADÉMICO 2008 2009.**

Presentado por el Sr. Luis Esteban Vaca Pacheco, 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 científicos y reglamentarios establecidos.

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

**LA COMISIÓN**

---

---

*APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE  
GRADUACIÓN O TITULACIÓN*

**CERTIFICA:**

Yo, ..... CC: ..... en mi  
calidad de Tutor de Graduación o Titulación, sobre el tema:

**INCIDENCIA DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL LABORATORIO DE  
COMPUTACIÓN Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LOS  
ESTUDIANTES DE OCTAVO, NOVENO Y DECIMO AÑO DE EDUCACIÓN  
BÁSICA DEL COLEGIO NACIONAL EXPERIMENTAL SALCEDO EN EL  
PERIODO ACADÉMICO 2008 2009.**

Desarrollado por el egresado Luis Esteban Vaca Pacheco, 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, 9 de Noviembre del 2009

.....  
**TUTOR**  
**TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN**



## **AUTORIA**

Los criterios emitidos en el trabajo de investigación “INCIDENCIA DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL LABORATORIO DE COMPUTACIÓN Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO, NOVENO Y DECIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO NACIONAL EXPERIMENTAL SALCEDO EN EL PERIODO ACADÉMICO 2008 2009” como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuestas son de exclusiva responsabilidad de la persona autora de este trabajo de grado

Ambato, 15 de Julio del 2009

---

Luis Esteban Vaca Pacheco

CI. 050227361-8

## DEDICATORIA

“Dedico este proyecto y toda mi carrera universitaria a Dios por ser quien ha estado a mi lado en todo momento dándome las fuerzas necesarias para continuar luchando día tras día y seguir adelante rompiendo todas las barreras que se me presenten. Le agradezco a mi madre y a mis tíos Jaime y Sandra ya que gracias a ellos soy quien soy hoy en día, fueron los que me dieron ese cariño y calor humano necesario, son los que han velado por mi salud, mis estudios, mi educación entre otros, son a ellos a quien les debo todo, horas de consejos , de regaños, de reprimendas de tristezas y de alegrías de las cuales estoy muy seguro que las han hecho con todo el amor del mundo para formarme como un ser integral y de las cuales me siento extremadamente orgulloso”

Luis Esteban Vaca Pacheco

## AGRADECIMIENTO

A todas las personas y a la institución que colaboraron en la elaboración de este trabajo; así como también a los profesores y de manera muy especial a la Ing. Ms.c. Wilma Gavilanes quien con mucho afán me ha guiado para poder culminar esta investigación.

Luis Esteban Vaca Pacheco

# INDICE

## CONTENIDOS

### A.- PAGINAS PRELIMINARES:

AUTORIZACION DEL TUTOR.....	II
AUTORIA.....	III
AUTORIZACION DEL JURADO.....	IV
DEDICATORIA.....	V
AGRADECIMIENTO.....	VI
INDICE.....	VII

### B.- TEXTO: INTRODUCCION

#### TEMAS

#### CAPITULO I

Tema.....	2
Contextualización.....	2
Análisis Critico.....	3
Prognosis.....	4
Formulación del problema.....	5
Interrogantes.....	5
Delimitación.....	5



Justificación.....	6
Objetivos.....	6

## **CAPITULOII**

Antecedentes Investigativos.....	8
Fundamentación Filosófica.....	9
Fundamentación Legal.....	9
Categorías Fundamentales .....	11
Estructura de un centro de computación .....	12
Conexiones a Internet.....	13
Estrategias Metodológicas.....	19
Modelos de Aprendizaje.....	20
Hipótesis .....	31

## **CAPITULO III**

Modalidad Básica de la Investigación.....	32
Nivel o Tipo de Investigación.....	32
Población y Muestra.....	32
Operacionalización de variables.....	34
Plan de Recolección de Información.....	36
Plan de Procesamiento de información .....	37

## **CAPITULO IV**

Análisis e Interpretación de los resultados.....38

Comprobación de la hipótesis.....46

## **CAPITULO V**

Conclusiones y Recomendaciones.....48

## **CAPITULO VI**

6.1 Datos informativos.....50

6.2 Antecedentes de la Propuesta.....51

6.3 Justificación .....51

6.4 Objetivos.....52

6.5 Análisis de Factibilidad.....53

6.6 Fundamentación .....54

6.7 Metodología.....58

6.8 Administración.....109

### **C. Materiales de Referencia**

1. Bibliografía.....110

2. Anexos.....111



## ÍNDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS

Gráfico.-1 Categorías fundamentales.....	9
Gráfico.-2 Estructura de un laboratorio de computación.....	8
Gráfico.-3 Conexiones a Internet.....	11
Gráfico.-4 Grafico #1.....	35
Gráfico.-5 Grafico #2.....	36
Gráfico.-6 Grafico #3.....	37
Gráfico.-7 Grafico #4.....	38
Gráfico.-8 Grafico #5.....	38
Gráfico.-9 Grafico #6.....	39
Gráfico.-10 Grafico #7.....	40
Gráfico.-11 Grafico #8.....	41

Luis Esteban Vaca Pacheco (2009). Tesis para optar el grado de Licenciado en Ciencias de la Educación con mención en Informática y Computación. Ambato: Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación.

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El tema de la presente tesis es una propuesta De La Implementación Del Laboratorio De Computación Y El Rendimiento Académico En Los Estudiantes De Octavo, Noveno Y Decimo Año De Educación Básica Del Colegio Nacional Experimental Salcedo En El Periodo Académico 2008 2009.

La presente tesis cuenta con seis capítulos: Problematización, Marco Teórico, Metodología, Análisis de Resultados, Conclusiones/Recomendaciones y la propuesta.

## **EN EL PRIMER CAPÍTULO**

Se ha investigado, a través del análisis bibliográfico y documental, lo relacionado con los fundamentos del uso del internet en el laboratorio de clase, las modalidades que tiene, sobre todo en el nivel de aprendizaje que ayudara para el mejor rendimiento académico, cómo se está aplicando en otros países y los modelos de gestión existentes. Todo esto con la finalidad de establecer bases teóricas para la propuesta dando a conocer los objetivos y la justificación para la elaboración de este trabajo propuesto.

## **EL SEGUNDO CAPÍTULO**

Muestra el trabajo realizado en la investigación, que en este caso, es una investigación descriptiva, comparativa y propositiva. Para poder realizar el análisis comparativo, se ha recurrido a una institución. En este capítulo se detalla en una forma contextual la importancia de cada uno de los componentes que va a tener en el desarrollo de la implementación del laboratorio de computación y la hipótesis que se formulara para el desarrollo del mismo.

## **EN EL TERCER CAPÍTULO**

En este capítulo se detallara el nivel de investigación mediante el uso de una fórmula para la extracción de la muestra significativa de alumnos a ser encuestados para posteriormente analizar los resultados, además consta la forma y la metodología de cómo se va a llevar a cabo esta investigación.

## **EN EL CUARTO CAPÍTULO**

En este capítulo se detalla el contenido de la encuesta dando a conocer los resultados y su interpretación de la investigación realizada en la institución para obtener las respuestas a las interrogantes antes planteadas y saber cuánto les agradaría a los estudiantes contar con un laboratorio de Computo con el servicio de Internet y los beneficios que acarrearía en su rendimiento académico.

## **EN EL QUINTO CAPÍTULO**

Aquí se da a conocer las conclusiones a las que he llegado para determinar la factibilidad de la implementación del Laboratorio de Computo y sus consecuencias así como también consta de unas recomendaciones para el desarrollo del proyecto.

## **EN EL SEXTO CAPÍTULO**

Se presenta la propuesta considerando cuatro dimensiones: la misión, visión y valores Institucionales con los que cuenta no solo la Institución, el soporte tecnológico informático, la gestión de la calidad; la implementación del servicio de internet, la operatividad o puesta en marcha de la propuesta en cinco fases: 1) Instalación de las PCs. 2) Estructuración de la Red, 3) Instalación de los sistemas operativos Windows XP para las estaciones y Windows Server para el servidor. 4) Desarrollo de materiales y configuración de la red entre PCs y 5) Ejecución, tutoría y evaluación de cursos. Se finaliza la tesis con la bibliografía y los correspondientes anexos.

## INTRODUCCIÓN

Con más de 200 millones de usuarios en todo el mundo, Internet se ha convertido en el medio de comunicación más extendido en toda la historia de la humanidad. Esta bien llamada "Red de redes", permite establecer la cooperación y colaboración entre gran número de comunidades y grupos de interés por temas específicos, distribuidos por todo el planeta. A través de ella es posible encontrar toda clase de software para una gran variedad de computadoras y sistemas operativos, pueden consultarse los catálogos de las bibliotecas más importantes del mundo, acceder a bases de datos con los temas más diversos y transferir copias de los documentos encontrados, es posible visualizar y copiar archivos de imágenes con fotografías de todo tipo o reproducciones de cuadros, pueden hacerse cosas como conversar a tiempo real dos o más personas, separadas por miles de kilómetros de distancia.

Sin duda alguna la sociedad en general se ha visto influenciada de alguna u otra forma por el uso de Internet. Las diferentes instituciones y organizaciones de la sociedad como la religión, la educación, el comercio, las finanzas, etc, han tenido que cambiar sus esquemas tradicionales para adaptarse a la actual era de la información. Se ha vuelto cotidiano el uso de los servicios que brinda Internet. El pago de servicios básicos como la Luz Eléctrica y el teléfono, así como distintas transacciones bancarias se ha convertido en algo normal para muchos. No se puede dejar de nombrar el uso del e-mail y de los chat que han convertido al correo tradicional en algo casi obsoleto en lo que a comunicación se refiere.

La educación no ha escapado a la influencia de Internet. No sólo se han creado nuevos métodos de enseñanza (como la educación a distancia en tiempo real) sino que han cambiado los métodos de investigación y de recolección de datos. Actualmente la mayoría de los estudiantes y los profesores de nivel secundario y superior buscan información en Internet antes que ir a una biblioteca o a una librería. Entre muchas de las ventajas de utilizar la red de redes para estos fines están: la rapidez con que se puede encontrar la información; la gran cantidad de datos que se pueden conseguir acerca de un mismo tema de interés; el bajo costo que significa el no tener que comprar determinado libro; etc.

Esta será una investigación de tipo descriptivo y se apoyará tanto en la técnica documental como en la de la encuesta.

En primer lugar se definirá el problema y se delimitará el mismo. Luego se establecerá el objetivo principal y los objetivos específicos. Seguidamente el marco teórico en el cual se definirá una serie de términos que se manejarán a lo largo de este informe; además se indicarán las variables a estudiar. A continuación se mostrará el marco metodológico en el cual se mostrarán los datos de estudio, la población y la muestra. Por último se analizarán los resultados, codificándolos y graficándolos.

## **CAPITULO I**

### **1.1.TEMA**

Incidencia de la implementación del laboratorio de computación y el rendimiento académico en los estudiantes de Octavo, Noveno y Decimo año de Educación Básica del Colegio Nacional Experimental Salcedo en el periodo académico 2008 2009.

### **1.2.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.2.1. CONTEXTUALIZACIÓN**

Medio de comunicación, herramienta de trabajo, entretenimiento. Sin duda, por sus múltiples usos, el internet se ha convertido en la mano derecha del hombre a nivel mundial. Tanto en lugares de trabajo como en hogares, millones de personas pasan largas horas navegando en múltiples páginas web frente al monitor.

En un mundo globalizado y tecnológico el uso del internet se vuelve constantemente necesario como por ejemplo la vida estudiantil ha obligado a que más y más jóvenes necesiten del internet como una herramienta muy útil para la elaboración de sus tareas escolares.

Poco a poco no sola las potencias mundiales si no también los países pequeños como en Latinoamérica se han visto absorbidos por el mundo informático y computacional ya sea por no quedarse rezagados en un mundo tecnológico y en caso de nuestro país Ecuador la necesidad de adaptarnos a un mundo en constante desarrollo a hecho que el uso del internet en nuestra sociedad sea necesario dentro de todo nivel social ya que al no poder tener acceso para poder adquirir un servicio de internet para nuestro uso personal nos



vemos en la obligación de alquilar una maquina en un café internet bien por la necesidad de comunicación con nuestros parientes en el exterior, por diversión en juegos, como un potente medio de consulta, para chat, para actualización y mantenimiento de maquinas.

Conforme la tecnología ha avanzado, el número de personas que necesita del internet se hace cada vez mayor debido a que se ha convertido en un objeto básico para el uso y operaciones de empresas, así como de usuarios particulares en los cuales hacemos sobresalir a los estudiantes secundarios ya que sobre estos gira el desarrollo de este trabajo.

A medida que el tiempo pasa, se va refinando el uso de este instrumento, siendo su principal característica la innovación constante lo cual se traduce en la tecnología que hoy manejamos; llegando a ser el motor para el giro de una persona pero también de una empresa en cuanto a su ámbito estudiantil y laboral.

Un complemento muy importante para un ordenador es el uso de la amplia información, adquiriendo esta de gran variedad al poder utilizar el Internet, cultura que se ha propagado a nivel mundial por sus enormes beneficios.

Años atrás el uso del internet se veía restringido por sus altos costos y baja comercialización, en la actualidad sus costos no son tan elevados y se ha dado accesibilidad y facilidad para que personas sin tan altos recursos económicos puedan adquirir un servicio de internet.

Estos y muchos otros factores han hecho que el uso del internet se masifiquen a nivel mundial.

### **1.2.2. ANÁLISIS CRITICO**

Según Diego Cenzano sostiene que una persona que trabaja con internet ejecuta por día entre 40 y 70 páginas de internet, entre 4 y 17 páginas de educación y 30 páginas de investigación general, por lo que no resulta extraño que semejante actividad dé motivo a diversas manifestaciones de necesidad del uso del internet.

Y a lo largo de los tiempos se ha desarrollado diversos proyectos con el objetivo de ver que tanto incide el aprendizaje educativo por el uso del internet por su gran valor como medio de consulta y desarrollo.

Desde la perspectiva de la educación, la utilización de las herramientas de Internet se puede definir como una estrategia de aprendizaje que permite alcanzar uno o varios

objetivos, a través de la puesta en práctica de una serie de acciones, interacciones y recursos.

Permite desarrollar competencias para que los estudiantes, mejoren su rendimiento académico, mejora las habilidades de investigación, incrementa las capacidades de análisis y de síntesis, especialmente al bajar información y convertir dicha información en conocimiento, relacionar directamente esta herramienta para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes y no mal utilizarla bajo parámetros innecesarios, descubrir el real aporte del uso del internet para desarrollar habilidades y destrezas que permitan desarrollar el talento humano en su máximo potencial.

### **1.2.3. PROGNOSIS**

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

La constante búsqueda de nuevas propuestas de trabajo en el aula tanto curriculares y extracurriculares tales como, socializaciones de trabajos a través de organizadores gráficos, consultas de información vía Internet para obtener información actualizada a nivel mundial, permitiendo desarrollar la autonomía del aprendizaje, con suficiente capacidad de análisis y síntesis para valorar y evaluar la información encontrada y convertirla en conocimiento, correspondencia electrónica enviar y recibir tareas o consultas vía Internet desarrollando la capacidad de manipulación de varios software y hardware tecnológico, el uso del Internet como herramienta de consulta e investigación permite el desarrollo del proceso cognitivo en los que se desarrolla el conocimiento y los cambios sustantivos para mejorar la calidad del proceso educativo entre los cuales podemos destacar la mediación pedagógica, los recursos, la metodología y los modelos de uso que promuevan la construcción del conocimiento, el aprendizaje significativo, los planteamientos de la socio-construcción de saberes, en un proceso en el cual el maestro y el estudiante tiene un papel muy importante cada uno juega su rol protagónico que le corresponde en el primer caso siendo facilitador de información y el conocimiento y el estudiante por su parte actuando como constructor de su propio conocimiento.

#### **1.2.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo incide la implementación del laboratorio de computación con el servicio de Internet en el rendimiento académico de los estudiantes de de Octavo, Noveno y Decimo año de Educación Básica del Colegio Nacional Experimental Salcedo?

#### **1.2.5. PREGUNTAS DIRECTRICES**

- 1.- ¿Qué dificultades presentan los estudiantes del colegio en su rendimiento académico?
- 2.- ¿Que implementación técnica es necesaria para implementar el servicio de internet en el laboratorio de cómputo?
- 3.- ¿Cómo ayudaría la implementación del servicio de Internet en el laboratorio de cómputo en el rendimiento académico de los estudiantes?
- 4.- ¿Cuáles son los beneficios o perjuicios que tiene el uso del internet?

#### **1.2.6. DELIMITACIÓN**

La presente investigación se realizara con los estudiantes de Octavo, Noveno y Decimo año de Educación Básica del Colegio Nacional Experimental Salcedo en el periodo académico 2008 a 2009.

#### **1.3. JUSTIFICACIÓN**

La investigación pretende dar a conocer a los lectores cual es la relación que existe entre el uso del internet ante la creciente demanda del mismos, así como dar a notar mediante el análisis numérico y gráfico los efectos y desventajas que trae la posibilidad de la disposición del internet, haciendo permitir a los usuarios de esta información contar con

registros cuantitativos como cualitativos de las tendencias e importancia de las posibles desventajas de no usar internet.

Con la llegada de la informática, muchos cambios se han producido en los diversos sectores del país, quizás el más relevante ha sido en el campo educativo, debido a que la informática, según Pérez (2000) tiene el potencial de contribuir al mejoramiento de la calidad de la docencia, el aprendizaje y la enseñanza, especialmente en esta época caracterizada por la revolución del conocimiento y la información.

Si se toma en cuenta que la sociedad actual está invadida por internet, producto de las más sofisticadas tecnologías y se consideran las enormes posibilidades en el desarrollo de las capacidades humanas, así como los efectos que a nivel de los individuos tiene y tendrá la informática y sus aplicaciones en el proceso de aprendizaje, se puede concluir que su aplicación es necesaria incorporarla en el sistema educativo.

La constante evolución tecnológica, el gran desarrollo de los sistemas informáticos y la gran aplicabilidad de los mismos en los distintos escenarios educativos, obligan al estudiante a desarrollar habilidades tecnológicas mismas que pueden ser usadas y ayudadas con el uso del internet con sus miles de ventajas.

## **1.4. OBJETIVOS**

### **1.4.1. OBJETIVO GENERAL**

Implementar el laboratorio de computación con el servicio de internet como herramienta dinamizadora para verificar la mejora en el rendimiento académico de los estudiantes del Octavo, Noveno y Decimo año de Educación Básica del Colegio Nacional Experimental Salcedo

### **1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICO**

- Diagnosticar las dificultades que presentan los estudiantes en su rendimiento académico.
- Diagnosticar la necesidad de implementar el laboratorio de cómputo con el servicio de internet.

- Determinar los requerimientos técnicos necesarios para implementar el laboratorio de cómputo con el servicio de internet para mejorar el rendimiento académico.

## **CAPITULO II**

### **2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS**

Según Luis Salgado la implementación de un laboratorio de computación de alto desempeño, permitirá contar con el espacio físico, equipamiento computacional y software requeridos para fortalecer la formación de los estudiantes de pre y post grado, desarrollo en mejor forma la investigación de los problemas que afectan al rendimiento académico, usando las herramientas que proporciona la computación para el desarrollo de modelos de optimización o simulación, diseño o evaluación de equipos o procesos y procedimientos de imágenes satelitales. Particularmente importante resultan los impactos debidos a mejorar en el uso de los recursos académicos; o bien, diseño o utilización de máquinas, equipos o procesos productivos que intervienen en cada etapa del desarrollo de un estudiante en su nivel secundario.

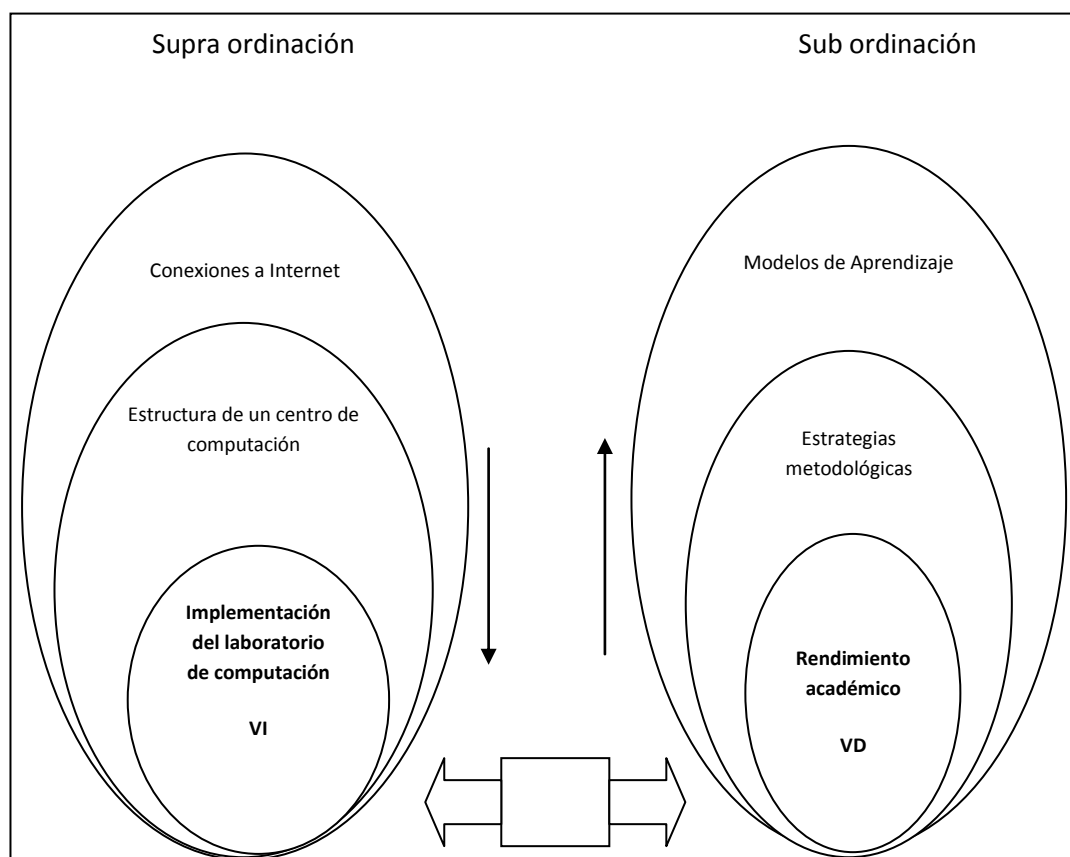
La creciente popularidad de la comunicación computarizada incitó el debate con respecto a muchos aspectos fundamentales entre ellos el de la implementación en los colegios como fuente de interacción para el aprendizaje, de la interacción social, incluyendo las cuestiones relacionadas con la privacidad, la comunidad, el intercambio cultural, la propiedad del conocimiento y el control gubernamental de la información, vinculados al acceso público.

### **2.2. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA**

El fundamento filosófico que orienta el presente estudio es de carácter humanístico y el paradigma es de carácter crítico propositivo por que aplicando los servicios que brinda el Internet será un intento para solucionar los problemas del rendimiento académico, incluir una nueva herramienta en este proceso, mejorar el ambiente de aprendizaje, cambiar el paradigma de la educación en el aula de cuatro muros, alejada del contexto social en el cual se circunscribe la escuela, favoreciendo un aprendizaje lúdico, autónomo, presenta muchas opciones virtuales agradables, atractivas y novedosas, en donde el estudiante deja la pasividad y entra a interactuar con el PC. El proyecto abre las puertas del saber, planteando alternativas de solución a todos y cada uno de las inquietudes, nacen nuevos conceptos y maneras de llegar al aprendizaje en un lenguaje de comunicaciones, y por ende un medio donde los maestros pueden cumplir los objetivos pedagógicos. Con esta técnica, el docente participa en el diseño de los mismos, a fin de lograr que los objetivos queden incorporados en esta ayuda, ya que es claro el aporte en el proceso enseñanza-aprendizaje.

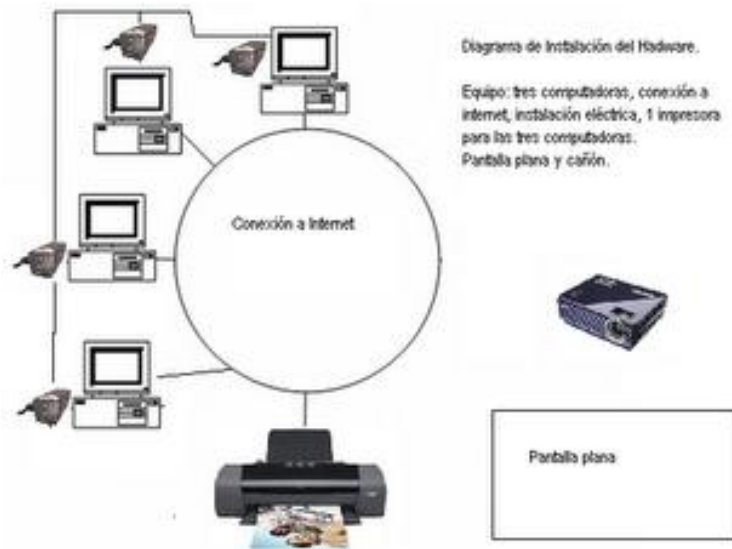
El proyecto propende no solo construir conocimientos, sino aportar y construir del accionar educativo en concordancia con los fundamentos del PEA, alcanzando así metas de superación y calidad educativa.

#### 2.4. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES (grafico #1)



## Estructura de un laboratorio de computación

## Gráfico #2



Según Rodrigo Serrano los procesos de las empresas son complejos, las oportunidades son escasas y hay que saber sacar provecho de éstas, las empresas que saben tomar las oportunidades son las que cuentan con información oportuna y confiable, pero para poder contar con esta herramienta es indispensable tener un centro de cómputo adecuado a las necesidades de información y al tamaño de la empresa.

Un centro de cómputo es un espacio designado para convertir información en datos útiles para la toma de decisiones, además de ser el lugar donde se concentra toda la información vital de la institución, por lo que el diseño de este espacio tiene que ser muy cuidadoso, en los siguientes aspectos: seguridad, garantizar alimentación eléctrica, condiciones favorables de temperatura y humedad y que permita el crecimiento del centro a futuro”.

Lo primero es la seguridad: normalmente se llama centro de cómputo al lugar donde todas las computadoras se concentran, pero ahora las computadoras están por todas partes por lo que las empresas son centros de cómputo muy complejos, la seguridad se ha hecho igual de compleja, por ello es necesario cuidar un perímetro muy amplio para mantener a salvo la información, proteger con claves y sistemas de seguridad las computadoras que están en las áreas comunes o de fácil acceso, a la vista de miradas indiscretas, sin duda el área más importante de un centro de cómputo es el área de servidores y comunicaciones, ésta debe de ser un área de acceso restringido, solo

algunas personas deben acceder a este espacio, tienen que estar bajo llave en el mejor de los casos bajo sistemas de vigilancia y monitoreo.

Cuando se cuenta con varias computadoras es necesario educar a los usuarios, hacerles ver lo importante que es la información y lo grave que sería que los datos se fugaran, por lo que es muy importante llevar un registro muy cuidadoso de los visitantes y de igual forma mantener las computadoras bloqueadas.

Es imposible garantizar la energía eléctrica, pero es muy importante que se cuente con no solo sistemas de respaldo además con plantas de energía y sistemas de protección eléctrica, esto con el fin de evitar riegos y garantizar la seguridad y la alimentación, además contar con sistemas de tierra física que apoyen para evitar una descarga que podría hacer mucho daño.

Temperatura y humedad son dos de los aspectos más descuidados del diseño de los centros de cómputo, gracias al avance de las computadoras ahora no necesitan condiciones tan especiales como en otros tiempos, pero aún así es necesario saber que para algunas computadoras la temperatura ideal de operación es de 20°C y los servidores es ideal que trabajen entre 19 y 18°C, en áreas libres de polvo y sin humedad.

Otro de los puntos más descuidados en el caso de los centros de cómputo es el crecimiento de éste, estén para el crecimiento siempre los rebasará, sobretodo en los espacios tan reducidos de la ciudad, lo más importante es diseñar los lugares para un crecimiento determinado y al llegar al límite, buscar un lugar más grande y acondicionarlo de manea adecuada, sistemas de aire, energía con respaldo, regulada y aterrizada, un cableado de red adecuado y estructurado, incluso si es posible poner cable de red blindado sería mejor.

Actualmente hay cursos de diseño de centros de cómputo, son buenos y apoyan bastante para estos casos, pero cuando solo se diseñará uno se tienen muy buenos libros como: “Centros de Cómputo y Administración de Proyectos”, de Rosalía Rodríguez del IPN, o “Auditoría en Centros de Cómputo”, de David Li, son económicos y ambos tienen datos muy interesantes y útiles como referencias.

### **Conexiones a Internet**





World Wide Web

Grafico #3

Existen diferentes tipos de conexiones que explica a continuación Diego Caza:

### **Conexiones de Oficina o Casa (Intermitentes)**

#### **Módem**

Existe alguna similitud entre esos 64 Kbps del Canal Digital y la velocidad clásica del Módem 56K ? **Si**, observe el siguiente diagrama.

Como se mencionó anteriormente las llamadas Telefónicas son transmitidas a "Streams" *digitales*, sin embargo, esto se solía hacer únicamente una vez que la llamada arribara a la central telefónica o "switch", hasta hace poco las redes locales que van de una oficina o casa a una central telefónica (también llamado "local loop") no requerían digitalizar voz, inclusive era excesivo y costoso.

Lo anterior fue excesivo hasta que de la casa u oficina se empezó a transmitir información *digital*: Inicialmente faxes, después Información de Internet y últimamente vídeo, debido a esta transmisión de información digital surgió lo que se conoce como: **MÓDEM** o **MOD**ulador/**DEM**odulador.

Partiendo de la base que las redes locales ("Local Loop") operan bajo señales análogas, antes de enviar información digital (lo que produce una computadora ) es necesario transformarla en señal análoga. Ocurre el siguiente proceso:

- De nuestra oficina o casa, la información es generada en forma digital.
- El MODEM, debe **MOD**ularla para ser enviada por la línea local ("Local Loop").
- La central telefónica **DE**sModula la información.
- Se solicita la información a donde fuese necesario, todo de forma digital (TDM).
- La central telefónica **MO**odula la solicitud (respuesta) para ser enviada a nuestra casa u oficina.

- Su MODEM, recibe la información y la **DEsModula**, para que sea desplegada en su pantalla.

El ruido que hace un MODEM, es precisamente la **MODulación/DEsModulación** que se está llevando a cabo. Que tan ineficiente es? De los 64Kbps que se tiene acceso en un circuito:

- **TEÓRICAMENTE:** Se pueden recibir 56Kbps ("downstream") | Se pueden enviar 33.6Kbps ("upstream").
- **EN REALIDAD :** Con instalaciones deficientes por parte de las telefónicas generalmente la Velocidad Promedio varia de 14Kbps o 20Kbps.

De inmediato se puede notar que esta "MODulación/DEModulación" por la que atraviesa toda información es excesiva, ya que eventualmente toda información es re-transformada a forma *digital* una vez que esta arrive a la central telefónica. La solución ? Digitalizar la red Local ("Local Loop") para evitar esta

"MODulación/DEModulación", esto es posible a través de ISDN.

ISDN ("Integrated Services Digital Network")

En el dibujo anterior, en la parte inferior se muestra una Instalación ISDN, esta línea llamada ISDN ("Integrated Service Digital Network") es ofrecida por las Telefónicas como una solución "Turbo", pero trivializaremos este esquema un poco, lo que realmente sucede es que el "Local Loop" (la conexión de su casa u oficina ) es digitalizada, esto es, se realiza el PCM ("Pulse Code Modulation") desde su casa u oficina se evitando la MODulación/DEModulación, y por lo tanto la ineficiencia.

La información viaja de punta a punta en forma digital, y para realizarlo requerirá de un router, la ventaja es que se tiene acceso a dos canales de 64 Kbps (128Kbps) tanto de envío ("upstream") como recepción ("downstream"), esta tecnología en ocasiones se promueve como: Línea de Internet y recepción de llamadas Telefónicas a la vez, lo único que sucede es que por un canal (64 Kbps) viaja información mientras por el otro (64Kbps) viaja voz , aunque esto no prohíbe que por ambos viajen datos,voz o vídeo

Lo anterior es suficiente para el usuario de Internet casual, pero que tal si se requiere Internet las 24 horas al día ?

## **Conexiones de Oficina o Casa (Permanentes)**

### **Cable Coaxial**

Esta quizás sea la solución más cercana al acceso permanente, sobre todo en lo que se refiere al acceso en zonas residenciales, ya que existen zonas comerciales que no tienen la infraestructura de cable coaxial.

Las operadoras de Cable utilizan cierto ancho de banda de su cableado para enviar datos, al llegar a la central de cable, los datos son ruteados (al igual que el de las Telefónicas) al backbone de Internet.

Aunque esta Tecnología es prometedora ya que permite velocidades de recepción ("downstream") entre 1 y 5 Mbps (40 y 200 veces más rápido que modem) y envío ("upstream") entre 33.6Kbps y 2.5 Mbps (igual que modem o hasta 100 veces más rápido), la oscilación de estas velocidades y por ende deficiencia de esta tecnología, es debido a que el nodo de Cable es compartido por varios usuarios, lo cual ocasiona que si el nodo esta sobrecargado, este puede llegar a presentar una velocidad peor a la de un modem, mientras que si el nodo de Cableado esta sin uso se pueden alcanzar velocidades muy altas, como una conexión DSL.

Para realizar este tipo de conexión se requiere de un router, el cual es una inversión substancial (\$150-\$200 Dlls U.S Aprox) .

### **DSL ("Digital Subscriber Line")**

Este tipo de conexión tiene velocidades de recepción ("downstream") de 144Kbps-8Mbps (8 y 300 veces más veloz que un módem), y de envío ("upstream") de 64Kbps a 8Mbps (4 y 300 veces más rápido que módem) y curiosamente este tipo de tecnología es implementada sobre *los mismos 2 cables de cobre por los que actualmente utilizamos conexiones de Módem e ISDN* , solo que el acceso se ve mejorado en promedio 50 veces más . Las oscilaciones en este tipo de servicio se deben a las diferentes formas de DSL que existen, algunas son : ADSL,SDSL,HDSL,RADSL y VDSL.

**Cómo funciona ?** En cada punta del cableado ("local loop") se colocan Routers DSL, esto genera tres canales de transmisión: uno de bajada ("downstream"), un canal duplex (para "downstream" y "upstream"), y un canal de telefonía normal. DSL depende de avances en transformadoras, filtros análogos y convertidores análogos/digitales(A/D), entre otro equipos.

Su aparición depende altamente de las Telefónicas ya que su distribución depende de centrales especializadas capaces de recibir señales de este tipo .

En lo que se refiere a costo, DSL en U.S varía desde \$50 Dlls U.S mensuales en lugares como California hasta \$100 mensuales en lugares como Colorado, por lo que en las

ciudades latino americanas donde se ofrece este tipo servicio su costo también es muy variado, no obstante, considerando que esta conexión es permanente (7 días X 24 horas) y alcanza una velocidad promedio de 8-300 veces más que la de un modem, su costo es competitivo comparado con este ultimo tipo de conexión.

#### Conexión Satelital

Esta conexión es muy útil para regiones aisladas, permite una velocidad de recepción de 400Kbps ( 20 veces más que un módem ) lo cual la hace ideal para navegar por Internet, sin embargo, su desventaja es que a pesar de poseer un velocidad de bajada ("Downstream") muy buena , su velocidad de envío o requisición "upstream" es muy lenta. Lo anterior significa que la conexión Satelital es Asimétrica: recibe información velozmente pero el envío o requisición de información es tardado.

**Cómo funciona ?** Una vez instalado el satélite (en oficina o en casa), debe realizarse una conexión telefónica hacia el proveedor de servicios de Internet (ISP) (generalmente el mismo que alquila el satélite), a través de esta llamada telefónica se enviará toda *requisición* ("upstream") de información, al obtener respuesta de dichas requisiciones, el ISP enviará estos datos *vía satélite* directamente al plato que tiene instalado en su casa u oficina.

Una de las desventajas de este servicio es que además de pagar la tarifa telefónica por enviar datos a una central , el envío de información a usted por el satélite también es cobrado por hora.En U.S su costo es alrededor de \$50 Dlls U.S. por 100 horas lo cual no incluye el costo de las llamadas Telefónicas por enviar datos a la central.

#### Frame Relay

Este tipo de Conexión es la que utilizan la gran mayoría de la empresas, y vino a substituir al estándar X.25 , aunque cabe mencionar que en muchas partes del mundo X.25 sigue en amplio uso. Este tipo de conexión dicen que algún día será substituida por DSL, pero eso estará por verse.

Su implementación también se basa en los circuitos DS0 de 64Kbps mencionados inicialmente, sin embargo, a diferencia de ISDN que utiliza otra modulación y esta limitado a 128Kbps, este tipo de conexión puede ser instalada desde una capacidad de 64Kbps (1 circuito DS0), 2048 Kbps o "Linea T1" (2MB, 32 circuitos DS0,también denominado "grupos DS1"), hasta 44 Mb "Linea T3". Esta tecnología también requiere de un router y su precio (de Frame Relay) oscila desde \$400 Dlls U.S mensuales (En México por 64Kbps), hasta \$20,000 Dlls U.S por una T3 (En U.S. por 44Mb)

### ***Tecnologías de BackBone, más allá de la Oficina o Casa***

En las conexiones anteriores se mencionaba el Backbone de Internet, este es el "Truncal" por donde viaja y es distribuida toda la Información de Internet, por ahí viaja toda la información proveniente de las líneas "T3", "T1" y hasta la información que en estos momentos envió, este truncal (truncales hoy en día) es formado por consorcios (ATT, MCI, etc) que mantienen e instalan una Red de Fibra Óptica o anillos satelitales, una vez teniendo este anillo de Conexiones o "backbone" (*Observe el esquema presentado al inicio*) alquilan una fracción de éste a otros proveedores de Internet (ISP) Nacionales, estos a su vez a (ISP) Regionales, así sucesivamente en cascada hasta llegar con el usuario final, USTED.

SONET (Synchronous Optical Network) o SDH (Synchronous Digital Hierarchy)

SONET es el estándar utilizado en U.S y SDH es el estándar utilizado en el resto del mundo. El nombre de estas Tecnologías indica su capacidad, me limitare en decir que como su transmisión es sincronizada ("Synchronic") son capaces de superar las velocidades máximas de las tecnologías que utilizan PDM, que serian 45 Mbps (Línea T3). Esta jerarquía de velocidades es denominada con las siglas OC (para SONET) o STM (para SDH).

Que velocidades se tienen previstas? Hoy en día ya existen líneas OC-12 en operación lo cual equivale a una Velocidad de 622Mbps, para ponerlo en contexto con una conexión de este tipo se puede enviar un CD-ROM completo de punta a punta en 1 segundo. Y para los próximos años Sprint estima que se estará utilizando OC-768 lo cual equivale a 39.812 Gbps, en pocas palabras transferir aprox. 3 discos duros de 12GB en 1 segundo!.

ATM ("Asynchronous Transfer Mode")

Esta tecnología se hace al nivel de transferencia de Información y es independiente del medio por el cual viaja: Fibra o Cobre. ATM mejora la velocidad de transferencia de Información, ya que a diferencia de las demás tecnologías esta no transmite la información en paquetes IP que es el modelo clásico.

La deficiencia de los paquetes IP es que la información no viaja en paquetes *uniformes*, ATM uniformiza la información en celdas ("cells") de 53 bytes cada una, de esta manera eficientizando el proceso de transferencia e incrementando la velocidad a la cual envía información, este tipo de Tecnología habilita a los "Backbones" para la transmisión de vídeos en tiempo real así como voz.

### **Rendimiento Académico**

Para Ronald Sarmiento la educación es un hecho intencionado y, en términos de calidad de la educación, todo proceso educativo busca permanentemente mejorar el rendimiento del estudiante. En este sentido, la variable dependiente clásica en cualquier análisis que involucra la educación es el rendimiento académico, también denominado rendimiento escolar, el cual es definido de la siguiente manera: "Del latín reddere (restituir, pagar) el rendimiento es una relación entre lo obtenido y el esfuerzo empleado para obtenerlo. Es un nivel de éxito en la universidad, en el trabajo, etc.", El problema del rendimiento académico se entenderá de forma científica cuando se encuentre la relación existente entre el trabajo realizado por los profesores y los estudiantes, de un lado, y la educación (es decir, la perfección intelectual y moral lograda por éstos) de otro, al estudiar científicamente el rendimiento, es básica la consideración de los factores que intervienen en él. Por lo menos en lo que a la instrucción se refiere, existe una teoría que considera que el buen rendimiento académico se debe predominantemente a la inteligencia de tipo racional (ver Anexo 3); sin embargo, lo cierto es que ni siquiera en el aspecto intelectual del rendimiento, la inteligencia es el único factor. Al analizarse el rendimiento académico, deben valorarse los factores ambientales como la familia, la sociedad, las actividades extracurriculares y el ambiente estudiantil, los cuales están ligados directamente con nuestro estudio del rendimiento académico.

Además 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. De la misma forma, ahora desde una perspectiva propia del estudiante, se define el rendimiento como la capacidad de responder satisfactoriamente frente a estímulos educativos, susceptible de ser interpretado según objetivos o propósitos educativos pre-establecidos. Este tipo de rendimiento académico puede ser entendido en relación con un grupo social que fija los niveles mínimos de aprobación ante un determinado grupo de conocimientos o aptitudes. Según Herán y Villarroel (1987). El rendimiento académico se define en forma operativa y tácita afirmando que se puede comprender el rendimiento previo como el número de veces que el estudiante a repetido uno o más cursos.

En tanto Nováez (1986) sostiene que el rendimiento académico es el resultado obtenido por el individuo en determinada actividad académica. El concepto de rendimiento está ligado al de aptitud, y sería el resultado de ésta, de factores volitivos, afectivos y emocionales, además de la ejercitación.

Chadwick (1979) define el rendimiento académico como la expresión de capacidades y de características psicológicas del estudiante desarrolladas y actualizadas a través del proceso de enseñanza-aprendizaje que le posibilita obtener un nivel de funcionamiento

y logros académicos a lo largo de un período, año o semestre, que se sintetiza en un calificativo final (cuantitativo en la mayoría de los casos) evaluador del nivel alcanzado.

Resumiendo, el rendimiento académico es un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el estudiante, por ello, el sistema educativo brinda tanta importancia a dicho indicador. En tal sentido, el rendimiento académico se convierte en una "tabla imaginaria de medida" para el aprendizaje logrado en el aula, que constituye el objetivo central de la educación. Sin embargo, en el rendimiento académico, intervienen muchas otras variables externas al sujeto, como la calidad del maestro, el ambiente de clase, la familia, el programa educativo, etc., y variables psicológicas o internas, como la actitud hacia la asignatura, la inteligencia, la personalidad, las actividades que realice el estudiante, la motivación, etc. El rendimiento académico o escolar parte del presupuesto de que el alumno es responsable de su rendimiento. En tanto que el aprovechamiento está referido, más bien, al resultado del proceso enseñanza-aprendizaje, de cuyos niveles de eficiencia son responsables tanto el que enseña como el que aprende.

### **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.

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.



## **Modelos de Aprendizaje**

El pensamiento histórico, como el de cualquier otra ciencia, consta de dos componentes fundamentales:

- a) Un conjunto de habilidades metódicas, constituido en el plano psicológico por el dominio de unas reglas de inferencia y decisión.
- b) Un entramado conceptual que permite, de acuerdo con la perspectiva en la que uno se sitúe, ordenar y explicar los hechos de la Historia de forma que resulten comprensibles.

La separación entre estos dos componentes es lógica y no psicológica. Cualquier acto de pensamiento implica necesariamente el uso simultáneo e interactivo de ambos componentes, son igualmente necesarias para alcanzar una comprensión histórica mínimamente elaborada. Pero tampoco es posible ni tan siquiera "encontrar" algo en los datos si no se posee un determinado bagaje de conceptos que permitan hacer las inferencias adecuadas.

La distinción entre procesos de pensamiento y teorías sobre los hechos no deja de ser ficticia ya que ambos aspectos están profundamente imbricados entre sí.

La situación actual con respecto al desarrollo del pensamiento formal indica que los aspectos formales del pensamiento se hallan disponibles en la mayor parte de los sujetos a edades relativamente tempranas (13-14 años), por tanto, para razonar de un modelo formal o abstracto en un área no basta con poseer unas destrezas de pensamiento, sino que se requiera también un conocimiento específico de esa área. Lo que diferencia radicalmente el pensamiento propio de las diversas disciplinas es precisamente el cuerpo de conceptos desarrollados en cada área para ordenar su ámbito explicativo. Por tanto saber una materia es ante todo, poseer redes o sistemas jerarquizados de conceptos para los problemas de esa materia.

Por tanto, si queremos dotar a los alumnos de un mejor pensamiento histórico es necesario que les proporcione no sólo habilidades y estrategias que les permiten ejercer un pensamiento crítico y autónomo, sino también unas teorías o modelos conceptuales que les permitan interpretar ese tipo de situaciones de un modo más próximo al conocimiento experto.

Vamos a ocuparnos de los procesos psicológicos implicados en el aprendizaje de la Historia y de las estrategias didácticas más adecuadas para impulsar dicho aprendizaje,

para ello analizaremos los cambios que se han producido en los últimos años o décadas con respecto a los modelos implícitos o explícitos de aprendizaje y enseñanza usadas en la Didáctica de la Historia, repasando los supuestos básicos, los objetivos y la metodología de cada uno de esos modelos, para lo cual nos apoyaremos siempre que sea posible en un diseño curricular característica de ese modelo. Esto nos permitirá determinar logros y deficiencias de cada uno de esos modelos didácticos.

Principalmente creemos necesarios distinguir entre los procesos de aprendizaje y las estrategias de enseñanza.

Los procesos de aprendizaje hacen referencia a la forma en que el alumno procesa la información que tiene que estudiar. En este sentido el aprendizaje es un proceso psicológico que se produce en la mente de las personas y que se extiende desde el mismo momento del nacimiento a lo largo de toda nuestra vida.

Muchos de nuestros aprendizajes son espontáneos o informales, otros en cambio se producen en contextos de instrucción, con el fin de alcanzar unas determinadas metas o conocimientos preestablecidos.

Así, las estrategias de enseñanza serían el conjunto de decisiones programadas con el fin de que los alumnos adquieran determinados conocimientos o habilidades. Esas decisiones afectarían tanto al tipo de materiales que deben presentarse para ser aprendidos como a su organización y a las actividades que deben desarrollarse que tendrían por finalidad hacer que su procesamiento fuera óptimo.

Según esta distinción, la enseñanza se ocuparía de maximizar los procesos de aprendizaje, logrando que por su mediación el alumno alcance su aprendizaje que por sí mismo no hubiera logrado.

## LA FUNCIÓN DE LA INSTRUCCIÓN

En la enseñanza intervienen otros tipos de condiciones que no son de naturaleza psicológica, sino social, económica, cultural, administrativa, etc., pero los factores psicológicos no son los únicos condicionantes de las decisiones didácticas, por tanto deben de ser uno de los más importantes ya que no hay que olvidar que todas las situaciones de enseñanza acaban convirtiéndose en la mente del alumno en actos de aprendizaje.

Pasamos a analizar los cambios que se han ido produciendo en las relaciones entre aprendizaje y enseñanza de la Historia en nuestra breve historia, partiendo de tiempos "remotos" hasta llegar al presente.

## ENSEÑANZA TRADICIONAL: APRENDIZAJE MEMORÍSTICO

La palabra clave era memorizar.

La teoría del aprendizaje que subyacía era un asociacionismo ingenuo, según almacén de datos, ideas y trozos de realidad que se apilaban unos junto a otros sin establecer especiales relaciones entre ellos.

Dado que la lógica de la disciplina estaba por aquel, entonces rápida por criterios narrativos - o eso al menos era lo que creían o nos hacían creer quienes gobernaban la educación - los materiales consistían en una retahíla inconexa de nombres, fechas, héroes, moros y cristianos.

De un tiempo a esta parte se enseña otra Historia, por razones básicamente disciplinarias y tal vez también políticas, se ha abandonado la historia narrativa o actual a favor de una Historia explicativa y conceptual.

Ya no se trata tanto de contar lo que pasó, sino cuanto de entender porque pasó.

Pero este cambio de contenidos no se vio acompañado por un cambio en la concepción de las relaciones entre aprendizaje y enseñanza. Las estrategias empleadas en la enseñanza de los conceptos de la Historia eran las mismas que se usaban para transmitir datos.

Donde antes había práctica memorística ciega, se introdujo la repetición de ejercicios, el rellenado de dichas y preguntas precisas. La mera reiteración de listas se sustituyó por una taxonomía de objetivos.

Coltham y Fines llevaron a cabo una clasificación exhaustiva de los objetivos educativos de la Historia. Para ser admitido como tal, un objetivo educativo debe cumplir las siguientes condiciones:

- a) Describir lo que el alumno será capaz de hacer.
- b) Describir lo que un observador puede hacer al alumno.

c) Indican que experiencia o situación educativa se requiere para alcanzar el objetivo.

Partiendo de esta definición de objetivos Coltham y Fines elaboran una clasificación de objetivos en cuatro apartados que a su vez se subdividen en varios subapartados:

a) Actitudes hacía el estudio de la Historia.

b) Naturaleza de la disciplina.

c) Destrezas y habilidades.

d) Resultados educativos del estudio.

Pero el problema de este tipo de didáctica de la Historia es que sigue manteniendo el mismo modelo de enseñanza / aprendizaje que la vieja Historia memorística.

La enseñanza sigue siendo un problema de organización, de material según los mandatos de las disciplinas, y presentarlos a los alumnos, mediante una práctica o ejercicio reiterado lo produzca respetando fielmente la estructura propuesta.

La reducción de la enseñanza a un simple problema de que contenidos científicos escoger y como ordenarlos, hizo de la escuela una universidad para niños.

Los programas están organizados casi siempre de forma cronológica, debatir la utilidad de los diseños cronológicos, suponen un modelo didáctico que rompa con las concepciones de enseñanza/aprendizaje que han venido dominando explícita o implícitamente la enseñanza tradicional. Los intentos de renovación de la enseñanza de la Historia, y en general de las ciencias sociales, parten de un modelo didáctico distinto en el que el aprendizaje se concibe de una forma más activa, ocupando un lugar central en la toma de decisiones educativas.

#### ENSEÑANZA POR DESCUBRIMIENTO: APRENDIZAJE CONSTRUCTIVO

Lo que ha fracasado es la concepción de la enseñanza de la Historia como la mera transmisión de información organizada para que el alumno lo reproduzca, no se trata de que el alumno adquiera nuevos saberes, sino que el alumno emplee los saberes adquiridos para analizar la realidad que le rodea.

La finalidad de la Historia en esta sociedad democrática debe ser que el conocimiento del pasado ayude al alumno a comprender el presente y a analizarlo críticamente.

Una de las ideas centrales del paradigma cognitivo en psicología es la naturaleza constructiva del conocimiento. Según esta idea conocer no es interiorizar la realidad tal como nos viene dada sino elaborar una realidad propia, autoestructurada a partir de la información que proviene del medio.

La psicología cognitiva considera que el aprendizaje es un proceso de construcción interna con modelos y reglas de representación.

La insistencia piagetiana en la naturaleza activa de todo aprendizaje ha sido un importante apoyo teórico para el desarrollo de la llamada "enseñanza activa".

La idea básica de esta enseñanza es precisamente el constructivismo, el defender que las personas aprendemos a través de nuestras acciones de asimilación.

Lo que es y debe ser activo es el proceso de aprendizaje, psicológico desplegado por el alumno pero no necesariamente debe de ser activo. Ninguna actividad didáctica puede considerarse activa o pasiva ya que depende de los procesos psicológicos que se pongan en marcha.

Parece más apropiado denominar a este enfoque "Enseñanza por descubrimiento", esto no quiere decir que el alumno descubra algo que no conocía previamente ya que esto ocurre en cualquier aprendizaje.

La enseñanza por descubrimiento hace referencia a que el alumno lo descubra por su propia acción mental, por una nueva organización en los materiales de aprendizaje que no se hallaba explícita en los mismos, lo que caracteriza a este enfoque es su énfasis en su carácter individual y psicológico de todo aprendizaje.

Sus defensores sostenían que en realidad la enseñanza es en sí misma una tarea imposible, ya que siempre es el alumno el que aprende, de un modo personal e idiosincrásico, siendo la intervención didáctica un elemento externo e incluso un obstáculo para ese aprendizaje.

El descubrimiento o invención se equipara a la comprensión con lo que el verdadero conocimiento solo se producirá en contextos de descubrimiento.

Los partidarios de este enfoque consideran que las decisiones deben de tener en cuenta que sucede dentro del alumno, ya que las disciplinas científicas concretas pierden una gran parte del papel que tenían en el proceso educativo.

La reducción de la enseñanza en actos de descubrimiento por parte del alumno ha traído como consecuencia la necesidad de cambiar radicalmente la metodología usada hasta ahora. Las exposiciones por parte del profesor y el estudio de libros de estudio y de texto han cedido el sitio a una amplia gama de recursos, muchas veces ingenioso y muy laborioso cuyo ultimo fin es despertar en el alumno una labor de exploración o investigación.

Hay dos rasgos: que parecen ser comunes en casi todos los recursos propuestos:

a) Implicar de un modo activo al alumno, que pasa de ser espectador de la historia a ser investigador de la misma.

b) Hay que recurrir a otros recursos para potenciar el aprendizaje de los niños con realidades más próximas a ellos, y que van más allá de la lectura de textos.

La conciencia de que son necesarios estos cambios es patente en los diversos proyectos de renovación curricular en Historia o Ciencias Sociales.

En la enseñanza por descubrimiento es necesario centrar los esfuerzos en el dominio de la metodología de la investigación histórica por parte de los alumnos. Entre los objetivos prioritarios de este proyecto se halla de dotar a los alumnos en actitudes y habilidades de investigación. Este propósito es consciente que los objetivos de toda estrategia de enseñanza por descubrimiento, serían los siguientes (según Shulman y Tamir):

a) Activar y mantener el interés, la actitud, la satisfacción, la mente abierta y la curiosidad con respecto al conocimiento.

b) Desarrollar el pensamiento creativo y la habilidad para resolver problemas.

c) Promover aspectos del pensamiento y del método científico.

d) Desarrollar la comprensión conceptual y la habilidad intelectual.

e) Desarrollar actividades prácticas, como registro de datos, diseñar y realizar investigaciones,...

Por lo tanto debe fomentarse en el alumno, son actitudes y destrezas generales ligadas a un uso adecuado del pensamiento formal.

La estructura disciplinal de la Historia debe someterse a la psicología del alumno y no al revés.

Esta pérdida de la identidad de la Historia como disciplina, justificada en la necesidad de proporcionar a los alumnos una formación integral que les permita resolver problemas reales, queda patente en los proyectos curriculares de la Historia y las Ciencias Sociales.

Ahora debemos conseguir que el estudio de la Historia constituya para el alumno un método útil para indagar en el presente, es inevitable que el pasado y el presente concluyan en una misma realidad y nada mejor que el entorno del alumno. El entorno se ha visto reforzado por la nueva configuración administrativa del Estado, de las Autonomías que en algunos casos han incrementado el interés por el estudio de la Historia local.

El proyecto se sustenta en dos ideas principales, características de los modelos de enseñanza por descubrimiento:

- a) Se considera que para que la Historia sea relevante en el aula, ha de responder a las necesidades personales y sociales del alumno adolescente.
- b) Para que el conocimiento pueda ser comprendido por el alumno debe centrarse en la presentación de las perspectivas, la lógica y los métodos de la disciplina histórica.

Lo fundamental para saber Historia es dominar su método propio de investigación científica.

La función de la enseñanza es transmitir al alumno todo un bagaje cultural.

Los partidarios de la enseñanza por descubrimiento centran sus esfuerzos en que el alumno domine el método del historiador, dando por supuesto que la aplicación de ese método le permitirá acceder a concepciones científicas más avanzadas, aunque hay datos de la evolución del proyecto que desmiente este "inductismo ingenuo".

Aunque los alumnos lleguen a dominar los métodos, la lógica y las perspectivas del historiador son incapaces de dar mayores explicaciones de los fenómenos históricos, ya que los alumnos son incapaces de descubrirlos por sí mismo se hace necesario proporcionarles un "modelo" adecuado de la Historia, este conjunto de leyes explicativas les permitirá comprender los fenómenos históricos.

Ese "modelo" que solo puede proceder de la propia Historia, estaría constituido por los núcleos conceptuales básicos de la Historia, su enseñanza no podría basarse en una estrategia por descubrimiento.

#### ENSEÑANZA POR EXPOSICIÓN: APRENDIZAJE RECONSTRUCTIVO

Mientras que la enseñanza basaba todas sus decisiones curriculares en la propia estructura disciplinar de la Historia, olvidando por completo al alumno al que iba dirigida, la enseñanza por descubrimiento somete esas mismas decisiones a procesos de índole psicológica, olvidando en buena medida la estructura de la disciplina a favor de una supuesta espontaneidad en el aprendizaje del alumno.

La Historia puede ayudar al alumno a entender al mundo social que le rodea, es necesario que su enseñanza se apoye tanto en la estructura disciplinar de la propia Historia como en procesos psicológicos que pone en funcionamiento el alumno para su aprendizaje, sin menospreciar ninguno de los dos aspectos, esta consideración simultánea de lo que sucede dentro -y fuera del alumno implica que una estrategia eficaz para la enseñanza de la Historia debe asumir:

- a) El carácter constructivo y la naturaleza individual de los procesos psicológicos implicados en el aprendizaje.
- b) La naturaleza no solo metodológica sino también conceptual de la Ciencia Histórica.

La función de la educación progresista es precisamente proporcionar a los alumnos aquellas formas de conocimiento que espontáneamente jamás alcanzarán. Desde este punto de vista se ha acusado a la enseñanza por descubrimiento de ser elitista, sólo unos pocos alumnos serán capaces de obtener conocimientos relevantes.

Ausubel argumenta "se debe transformar el significado lógico en significado psicológico", al afirmar esto se está rechazando el supuesto piagetiano de que solo se entiende lo que se descubre y puede entenderse lo que se recibe.

La verdadera alternativa a la repetición es el significado que pueda alcanzarse tanto por descubrimiento como por exposición. Un aprendizaje es significativo cuando puede relacionarse de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe, para este aprendizaje son necesarias dos condiciones:

- a) El material de aprendizaje debe poseer un significado en sí mismo.



b) El material resulte potencialmente significativo para el alumno.

Estos aprendizajes significativos son subordinados, de forma que la nueva idea aprendida se haya jerárquicamente subordinada a una idea ya existente en la mente del alumno, para lograr el aprendizaje de un nuevo concepto es necesario tender un "puente cognitivo" entre el nuevo concepto y la idea general presente en la mente del niño.

Ausubel afirma que los conceptos están jerárquicamente organizados.

La presentación y exposición de los materiales y las actividades deben estar diseñadas con el propósito de que el alumno adquiriera nuevos significados que modifiquen su estructura psicológica o mapa conceptual de la disciplina, estos materiales poseen una organización explícita para el alumno, de forma que este no tenga que descubrirla sino más bien reconstruirla.

El modelo de Ausubel de enseñanza expositiva puede resultar útil a la enseñanza de la Historia, esta proporciona una guía detallada de cómo puede el profesor organizar de un modo efectivo la exposición de un tema, este modelo también es útil para otro tipo de exposiciones como pueden ser las escritas.

Ausubel reconoce que la enseñanza expositiva solo puede utilizarse con alumnos que poseen un pensamiento formal, plenamente desarrollado y un conocimiento mínimo de la terminología de la disciplina.

La enseñanza receptiva de Ausubel, solo podría utilizarse una vez que el alumno hubiera sido introducido en el dominio de la metodología de la Historia y en la utilización de algunos de sus elementos conceptuales y terminológicos más básicos.

#### HACIA UNA INTEGRACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE ENSEÑANZA

La distinción que venimos estableciendo entre diversas estrategias de enseñanza debe entenderse como un intento de clarificar y diferenciar desde un punto de vista teórico, diversas formas de transmitir tipos distintos de conocimientos históricos.

Toda "técnica didáctica" recurre en uno u otro grado, a las diversas estrategias de enseñanza que hemos analizado. Todo acto de aprender es una combinación de diversos tipos de aprendizaje.

En términos ausubelianos cuanto más significativas sean esas actividades mayor será nuestro aprendizaje. Es cierto que la mayor parte del aprendizaje significativo, requiere un dominio previo de ciertos componentes automatizados.

Con respecto a la práctica hay un aspecto de gran interés para la enseñanza y que a menudo se olvida, es la práctica de esa práctica, esta práctica debe ser breve y separada en pocas sesiones largas y próximas entre sí.

En cuanto a la enseñanza por descubrimiento, si bien no puede constituirse en estrategia prioritaria cuando se trata de transmitir cuerpos conceptuales elaborados, no debe sin embargo desdeñarse su utilidad. Su uso es recomendable para dotar al alumno de un conjunto de destrezas de pensamiento, la mayor parte de los proyectos renovadores de la enseñanza de la Historia que se basan en una labor de investigación por parte del alumno, es conveniente apoyar esta labor de una explicación organizativa en conocimientos y ejercicios de descubrimiento que permitan al alumno evaluar y consolidar sus esquemas conceptuales.

El objetivo fundamental sería el estudio del cambio social, la evolución de la sociedad a través de los tiempos.

Esta lectura analiza los principales modelos de enseñanza de la historia y establece sus ventajas y desventajas para favorecer el desarrollo de la noción de tiempo histórico y la construcción del conocimiento histórico. También realiza una valoración de las principales prácticas docentes desarrolladas en la escuela que se generan a partir de los modelos de enseñanza de la historia y determinando cuáles de estas prácticas son adecuadas y cuáles no de acuerdo con el enfoque actual de la enseñanza de la historia. Analiza también, las formas de enseñanza predominantes y su contribución y limitaciones en el desarrollo de las nociones temporales, espaciales y en las concepciones sociales de los alumnos.

Es una lectura muy útil para la práctica docente en la clase de historia: desarrollo de nociones, modos de abordar los contenidos, estrategias y recursos empleados. También ayuda a identificar las causas que pueden ser propiciadoras de las deficiencias en la enseñanza de la historia.

Tras la lectura de este texto sería conveniente analizar y reflexionar acerca de la posible finalidad educativa que queremos lograr como maestros, para aplicar las estrategias de enseñanza/aprendizaje y mejorar el proceso de enseñanza. También sería interesante plantearse cómo influye la enseñanza en la modificación o reestructuración del

conocimiento previo y qué problemas se detectan en el aprendizaje de conceptos sociales y en el desarrollo de la noción de tiempo histórico.

Principalmente veo necesario distinguir entre los procesos de aprendizaje y las estrategias de enseñanza. Los procesos de aprendizaje hacen referencia a la forma en que el alumno procesa la información que tiene que estudiar. En este sentido el aprendizaje es un proceso psicológico que se produce en la mente de las personas y que se extiende desde el mismo momento del nacimiento a lo largo de toda nuestra vida. Por tanto nuestros aprendizajes son espontáneos o informales que no han sido pensados por nadie, otros en cambio se producen en contextos de instrucción, con el fin de alcanzar unas determinadas metas o conocimientos preestablecidos.

Las estrategias de enseñanza serían el conjunto de decisiones programadas con el fin de que los alumnos adquirieran determinados conocimientos o habilidades. Estas decisiones afectarían tanto al tipo de materiales que deben presentarse para ser aprendidos como a su organización y a las actividades que deben desarrollarse que tienen por finalidad hacer que su procesamiento fuese óptimo. Por tanto la enseñanza se ocuparía de maximizar los procesos de aprendizaje logrando que el alumno alcance un aprendizaje que por sí mismo no hubiera logrado. En la enseñanza intervienen otros tipos de condiciones que no son de naturaleza psicológicas, sino social, económica, cultural, administrativa etc.. Estos factores deben tenerse en cuenta durante el aprendizaje de los alumnos, ya que algún tipo de estos puede causar algún problema en el aprendizaje del alumno.

El modelo de aprendizaje de la enseñanza tradicional no sirve es muy útil según mi punto de vista, porque lo que se memoriza, se retiene en la mente por poco tiempo. Suele olvidarse rápidamente y no se logra una asimilación de contenidos.

El modelo de aprendizaje por descubrimiento es más efectivo y más duradero ya que obliga a los alumnos a organizar de sus conocimientos, ayudando a su asimilación. Sería interesante, por tanto, reflexionar sobre cómo se pueden transformar procesos de enseñanza tradicionales en procesos de enseñanza por descubrimiento. Para ello habrá que conocer la situación de la que partimos y conocer cuáles son las estrategias de enseñanza más recurrentes en los procesos de enseñanza y por qué los docentes las utilizan con tanta frecuencia.

El otro modelo de aprendizaje es por exposición. El modelo Ausebeliano de la enseñanza expositiva puede resultar útil para la enseñanza de la Historia, ya que proporciona una guía detallada de cómo el profesor puede organizar de un modo

efectivo la exposición de un tema. Pero la enseñanza expositiva, tal como la concibe Ausubel, solo puede ser utilizada para alumnos que posean un pensamiento formal. Para que el aprendizaje sea más eficaz la práctica es un factor muy importante.

## **2.5 HIPÓTESIS**

La implementación del laboratorio de computación mejorara el rendimiento académico de los estudiantes de Octavo, Noveno y Decimo año de Educación Básica del Colegio Nacional Experimental Salcedo en el periodo académico 2008 a 2009.

## **2.6. SEÑALAMIENTO DE VARIABLES DE LA HIPÓTESIS**

**Variable independiente:** Implementación del laboratorio de Computo

**Variable dependiente:** Rendimiento académico.

# **CAPITULO III**

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

La presente investigación se realizara mediante el paradigma cualitativo y cuantitativo lo que verdaderamente caracteriza a los métodos cualitativos es su enfoque y finalidad más que el procedimiento de investigación. Con esta metodología se consigue un acercamiento a los directamente implicados y ven el mundo desde su perspectiva; esto constituye su principal atractivo, paradigma cuantitativo la modalidad de investigación se la realizara considerando los diferentes modos de investigación entre ellos de:

Campo: se realizara directamente en el lugar donde se producen los hechos.

Bibliográfica: será necesario realizar revisiones bibliográficas para documentar el problema y el marco teórico.

### **3.2. NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Exploratorio: Consiste en la búsqueda de datos relacionados con el objeto de estudio que permitirán explicar, registrar y averiguar con diligencia datos relevantes del tema de estudio.

Explicativa: Buscar el porqué de los hechos mediante le establecimiento de causas y efectos.

### **3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA**

En la presente investigación la población a investigar comprenderá a los estudiantes de Octavo, Noveno y Decimo año de Educación Básica del Colegio Nacional Experimental Salcedo.

<b>PARAELO</b>	<b>NUMERO DE ESTUDIANTES</b>
<b>OCTAVO AÑO DE BASICA</b>	<b>28</b>
<b>NOVENO AÑO DE BASICA</b>	<b>10</b>
<b>DECIMO AÑO DE BASICA</b>	<b>12</b>
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>

**Dado el número de estudiantes se trabajara con el universo de los investigados.**



<b>VARIABLE DEPENDIENTE: Rendimiento Académico.</b>				
<b>Concepto</b>	<b>Categorías</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Técnicas e instrumentos</b>
Es una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo, asimilando nuevos conocimientos que le permiten tener un desempeño eficiente.	Capacidades Habilidades	Sintetizar  Analizar	¿Considera usted que el uso de Internet le permite mejorar su rendimiento académico?	Encuesta  Observación
	Asimilar nuevos conocimientos	Resumir  Investigar Practicar	¿Una vez habilitado el servicio de internet en el laboratorio de computo el estudiante mejorara la comprensión de las materias?	
	Desempeño eficiente	Conocer  Hacer	Considera usted que El internet es una herramienta útil para mejorar la metodología utilizada en clases?	

### 3.5. PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

PREGUNTAS BÁSICAS	INFORMACIÓN
1. ¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la investigación y comprobar la hipótesis.
2. ¿De qué personas u objetos?	Estudiantes de educación media o secundaria del nivel básico.
3. ¿Sobre qué aspectos?	Sobre la implementación del internet en el laboratorio de computación.
4. ¿Quién o quienes?	Luis Esteban Vaca
5. ¿Cuándo?	Del 03 de enero al 15 de Junio del 2009.
6. ¿Dónde?	En los paralelos de Octavo, Noveno y Decimo año de Educación Básica.
7. ¿Cuántas veces?	Una sola vez
8. ¿Qué técnicas de recolección?	Encuestas (Anexo 1)
9. ¿Con qué?	Cuestionario (papel y lápiz)
10. ¿En que situación?	En un Ambiente favorable



### **3.6. PLAN DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

- Limpieza de datos.
- Codificación.
- Tabulación.
- Representación Gráfica.
- Análisis e Interpretación.
- Verificación de la hipótesis
- Conclusiones y Recomendaciones.

## CAPITULO IV

### 4.1. ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

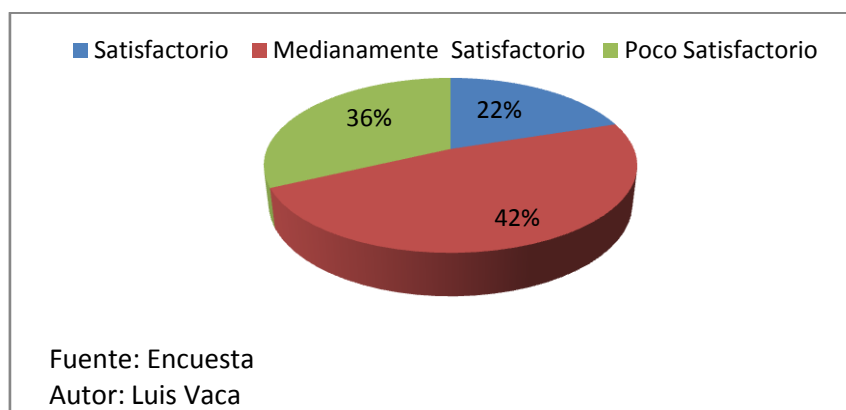
#### Pregunta 1.

¿Considera usted que el laboratorio de computo de su colegio es?

Tabla # 1

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>Satisfactorio</b>	11	22%
<b>Medianamente Satisfactorio</b>	21	42%
<b>Poco Satisfactorio</b>	18	36%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Grafico #1



ANALISIS: De los 50 estudiantes encuestados el 22% considera que el laboratorio de cómputo del colegio es satisfactorio, mientras que el 42% considera que el laboratorio

de computo del colegio es medianamente satisfactorio y el 36% considera que el laboratorio de computo del colegio es poco satisfactorio.

INTERPRETACIÓN: se puede notar que para los estudiantes el laboratorio de computo de su colegio no es de mucha utilidad y por eso lo han catalogado de medianamente satisfactorio.

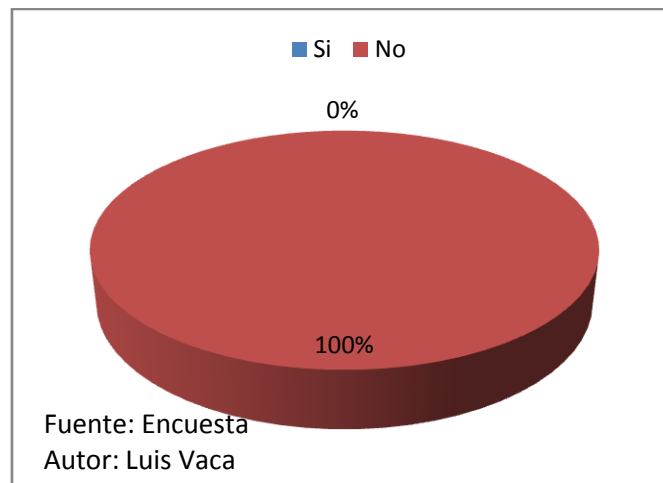
**Pregunta 2.**

¿Su laboratorio dispone del servicio de internet para su uso?

Tabla # 2

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	50	100%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Grafico #2



ANALISIS: De los 50 encuestados que representan el 100% manifiesta que no dispone del servicio de Internet en el laboratorio de cómputo para su uso.

INTERPRETACIÓN: Al existir internet únicamente para las oficinas administrativas los estudiantes han respondido en su totalidad que no existe el internet en su colegio y que sería de mucha ayuda el tenerlo en un laboratorio de computo.

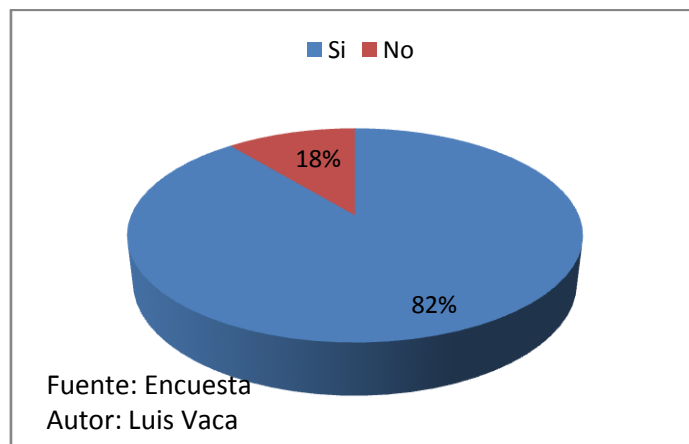
**Pregunta 3.**

Tiene habilidades para manejar el Internet?

Tabla # 3

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	41	82%
No	9	18%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Grafico # 3



ANALISIS: De los 50 estudiantes encuestados el 82% manifiesta que si tiene habilidades para manejar el internet, mientras que el 18% manifiesta que no tiene habilidades para manejar el internet.

INTERPRETACIÓN: Los estudiantes muestran una gran habilidad para el manejo y uso del internet esto se debe a que han tenido que recurrir a los cibercafés para sus tareas o entretenimiento lo que han logrado una buena práctica un mayor grupo de estudiantes.

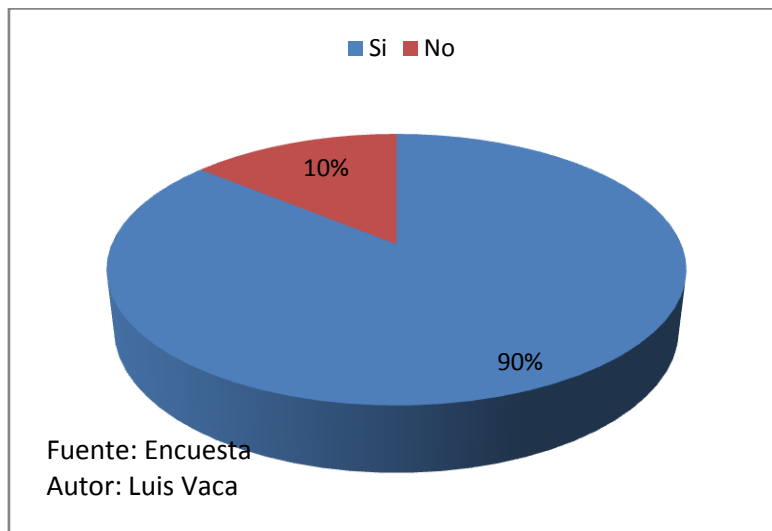
**Pregunta 4.**

¿Considera usted que la utilización del internet mejorara su rendimiento académico?

Tabla # 4

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Si</b>	45	90%
<b>No</b>	5	10%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Grafico # 4



**ANALISIS:** De los 50 estudiantes encuestados el 90% considera que la utilización del internet si mejorara el rendimiento académico mientras que el 10% considera que la utilización del internet no mejorara el rendimiento académico.

**INTERPRETACIÓN:** El internet es una de las herramientas más grande y poderosa en la que pueden ampliar enormemente su rendimiento académico por eso un gran porcentaje de estudiantes va a optar por creer que el internet es de gran utilidad.

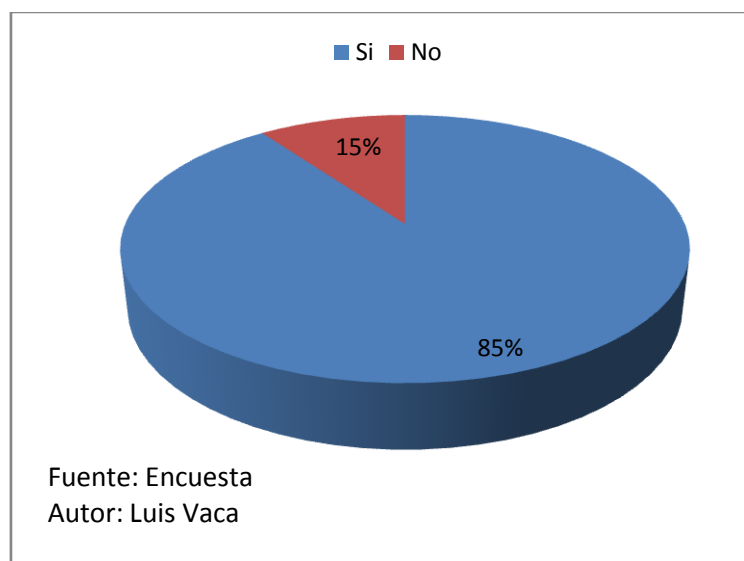
**Pregunta 5.**

Considera usted que el internet le permite disponer de información que le ayuda en las tareas de las diferentes asignaturas?

Tabla # 5

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Si</b>	43	85%
<b>No</b>	7	15%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Grafico # 5



**ANALISIS:** De los 50 estudiantes encuestados el 85% considera que el internet si le permite disponer de información para ayuda de las tareas de las diferentes asignaturas mientras que el 15% considera que el internet no le permite disponer de información para ayuda de las tareas de las diferentes asignaturas.

**INTERPRETACIÓN:** El internet cuenta con la mayor información a nivel mundial acerca de todos los temas que puedan existir por eso se la considera como la

herramienta de consulta mas grande que ayudara de gran manera a las tareas escolares de cualquier asignatura.

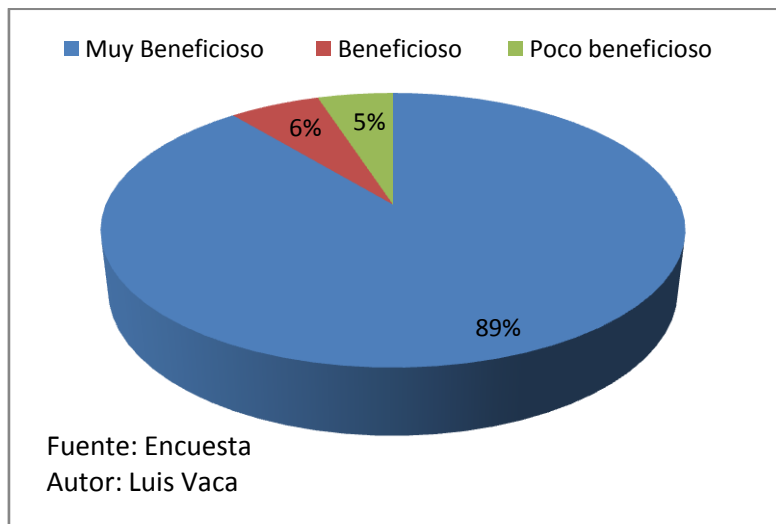
**Pregunta 6.**

¿Qué opinión merece la inclusión del internet en su laboratorio de cómputo?

Tabla # 6

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Muy beneficioso</b>	45	89%
<b>Beneficioso</b>	3	6%
<b>Poco Beneficioso</b>	2	5%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Grafico #6



ANALISIS: De los 50 estudiantes encuestados el 89% considera que la inclusión del internet en el laboratorio de computo del colegio es muy beneficioso, el 6% considera que la inclusión del internet en el laboratorio de computo es solamente beneficioso y

solo un 5% considera que la inclusión del internet en el laboratorio de computo del colegio es poco beneficioso.

INTERPRETACIÓN: El hecho de que un laboratorio de computo de un colegio tenga internet hace que los estudiantes consideren de gran utilidad y beneficioso para su desempeño académico por eso creen que lo mejor sería contar con el internet.

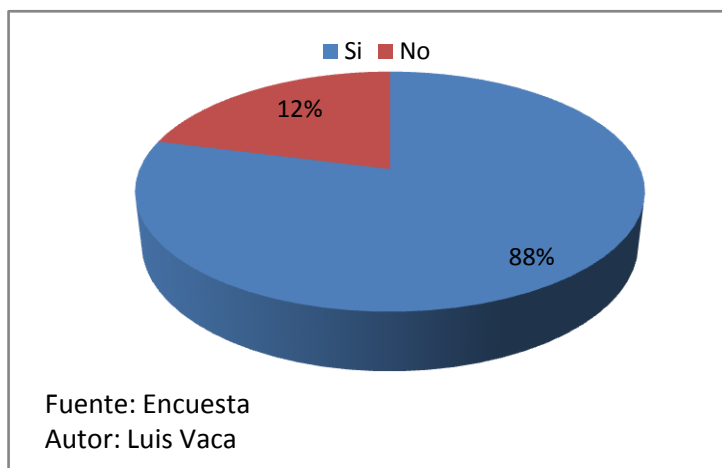
**Pregunta 7.**

¿Se siente motivado al utilizar el Internet como herramienta de consulta?

Tabla # 7

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	44	88%
No	6	12%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Grafico # 7





ANALISIS: De los 50 estudiantes encuestados el 88% si se siente motivado al utilizar el internet como herramienta de consulta mientras que el 12% no se siente motivado al utilizar el internet como herramienta de consulta

INTERPRETACIÓN: Al poder tener un gran medio de consulta el estudiante se motiva a indagar mucho más que antes los temas que está abordando en una materia especifica pareciéndole divertido.

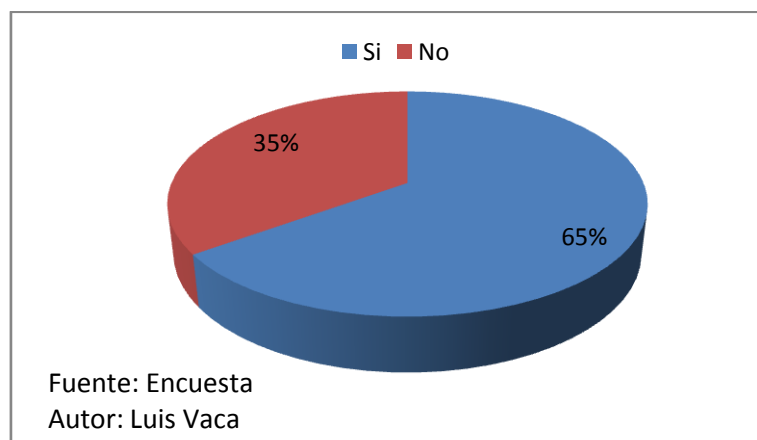
**Pregunta 8.**

¿Tus maestros de las distintas asignaturas te orientan y aconsejan sobre el uso de Internet?

Tabla # 8

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>Si</b>	33	65%
<b>No</b>	17	35%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Grafico # 8



ANALISIS: De los 50 estudiantes encuestados el 65% considera que los maestros de las distintas asignaturas si les orientan y aconsejan sobre el uso de internet mientras que el 35% considera que los maestros de las distintas asignaturas no les aconsejan sobre el uso de internet.

INTERPRETACIÓN: En una gran parte de maestros también les interesa el internet por lo que se sienten motivados a que sus alumnos también lo practiquen por lo tanto un profesor de una materia cualesquiera que sea manda consultas o tareas que involucren la utilización del internet.

#### 4.2. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

**Variable independiente:** Implementación del laboratorio de Computo

**Variable dependiente:** Rendimiento académico.

##### 1.- Planteamiento de la Hipótesis

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

La implementación del laboratorio de Computo **No** incide en el rendimiento académico de los estudiantes del octavo, noveno y decimo año de educación básica del colegio Nacional Experimental “Salcedo”

**H<sub>1</sub>:**

La implementación del laboratorio de Computo **Si** incide en el rendimiento académico de los estudiantes del octavo, noveno y decimo año de educación básica del colegio Nacional Experimental “Salcedo”

## 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 del octavo, noveno y decimo año de educación básica del colegio Nacional Experimental “Salcedo” de la ciudad de Salcedo

## 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.

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

## 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:

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

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

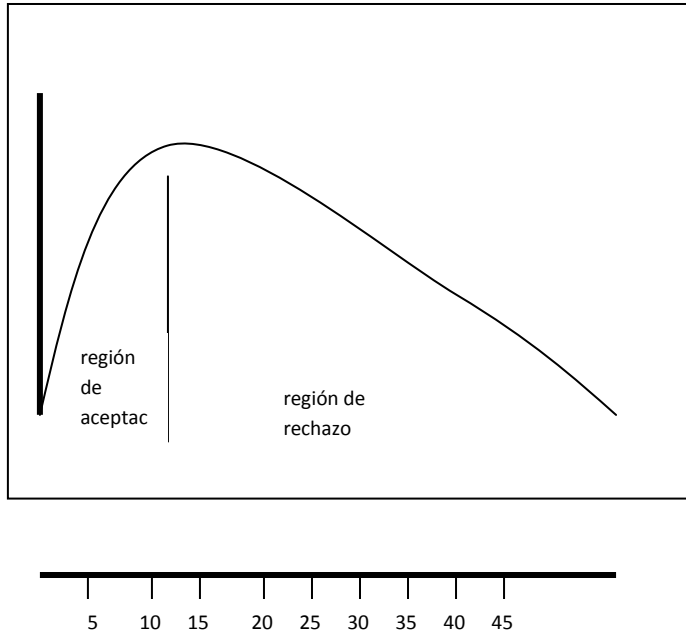
$$gl = 1$$

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.

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

**Chi. Cuadrado**



6.- Recolección de datos y cálculo de los estadísticos

**Análisis de Variables**

**Frecuencias Observadas Estudiantes**

ALTERNATIVAS		CATEGORIAS		SUB TOTAL
		SI	NO	
2		0,0	55,0	55,0
4		47,0	8,0	55,0
<b>SUB TOTAL</b>		47,0	63,0	110,0

### Frecuencias Esperadas Estudiantes

Frecuencias Esperadas

ALTERNATIVAS		CATEGORIAS		SUB TOTAL
		SI	NO	
2		23,50	31,50	55,0
4		23,50	31,50	55,0
SUB TOTAL		47,0	63,0	110,0

### CUADRO DEL CHI CUADRADO ESTUDIANTES

O	E	(O-E)	(O-E) <sup>2</sup>	(O-E) <sup>2</sup> /E
0,0	23,50	-23,5	552,3	23,5000
55,0	31,50	23,5	552,3	17,5317
47	23,50	23,5	552,3	23,5000
8	31,50	-23,5	552,3	17,5317
TOTAL				82,0635

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

$X^2_c = 82,0635$  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:

La implementación del laboratorio de Computo **Si** incide en el rendimiento académico de los estudiantes del octavo, noveno y decimo año de educación básica del colegio Nacional Experimental “Salcedo”

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- 1.- La Institución dispone de un laboratorio de cómputo, el mismo que cuenta con recursos más o menos satisfactorios para el servicio a los estudiantes.
- 2.- El laboratorio de la Institución no está implementado en red
- 3.- Los docentes tienen pocos conocimientos sobre el uso del Internet
- 4.- Los estudiantes disponen de habilidades para manejar el internet pero no se lo puede aprovechar dentro del aula clase
- 5.- Los estudiantes se sienten desmotivados al ser meros receptores de los conocimientos y no disponer de herramientas que dinamicen el proceso enseñanza aprendizaje
- 6.- Los maestros al no disponer de recursos tecnológicos en el establecimiento utilizan estrategias tradicionales de enseñanza

## **Recomendaciones**

- 1.- Es necesario mejorar tecnológicamente los recursos del laboratorio
  
- 2.- Se cuenta con el apoyo de las autoridades de la Institución las cuales están empeñadas en mejorar el laboratorio de computo de tal manera que este brinde un servicio adecuado a docentes y estudiantes
  
- 3.- Los estudiantes tiene habilidades necesarias para manejar el Internet, las mismas que se aprovecharían de mejor manera y se evidenciaría en su rendimiento académico si la Institución dispone de un laboratorio de computo equipado adecuadamente
  
- 4.- La institución al disponer se recursos tecnológicos apropiados al avance de la época actual facilitaría el proceso enseñanza aprendizaje en donde la comunidad educativa se beneficiaria de dichos recursos tales como laboratorios bien equipados, implementado una red de datos y con el servicio de internet

## **CAPITULO VI**

### **TEMA:**

### **IMPLEMENTACION DEL LABORATORIO DE CÓMPUTO CON EL SERVICIO DE INTERNET.**

#### **6.1 DATOS INFORMATIVOS**

Nombre de la Institución:	Colegio Nacional Experimental “Salcedo”
Provincia:	Cotopaxi
Cantón:	Salcedo
Dirección:	Manuel Salgado y Mejía
Teléfono:	2728844
Jornada:	Nocturna
Beneficiario:	Estudiantes- Docentes
Tiempo Estimado:	1 año lectivo
Unidad ejecutora:	Administrador de Redes



## **6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA**

Vivimos en una era audiovisual, los alumnos se encuentran sumidos en una sociedad donde la mayoría de los aprendizajes se producen por vía visual y auditiva. El movimiento, la rapidez de los mensajes aumentan su motivación, por lo tanto, la escuela no debe permanecer de espaldas a esta realidad y adaptar los medios para que el aprendizaje sea más motivante y acorde con los intereses de los alumnos.

La televisión, el video y el ordenador por ser medios audiovisuales son los más motivantes para los alumnos, a través de ellos reciben mensajes que le lleguen simultáneamente por sentidos que más fácilmente se asimilan. Internet ha supuesto una revolución en nuestras escuelas, sus ventajas son enormes, cuando su utilización es la adecuada. El ser humano es un ser comunicable, los hombres hablamos y leemos para no estar solos, y internet es un recurso excelente para la educación venciendo la frontera de la distancia y lejanía. A través de internet favorecemos las posibilidades de romper las barreras que supone el aislamiento rural, no se necesitan carreteras ni vehículos potentes solo una máquina delante de ti que te ayude a consultar, investigar en definitiva aprender con otros e interactuar de mejor manera.

## **6.3 JUSTIFICACIÓN**

Las necesidades de infraestructura y apoyo de un laboratorio de cómputo en un establecimiento educacional, depende del grado de satisfacción que necesite la comunidad escolar y, entonces se debe tratar de encontrar el justo equilibrio entre todos los requerimientos de los distintos estamentos que componen dicha comunidad (Dirección, Profesor, Personal Administrativo, Alumnos y Representantes. Por esta razón es necesario realizar la implementación de este de acuerdo a una óptima organización y detallada lista de aspectos que muchas veces no son considerados, ni tomados en cuenta a la hora de planear un laboratorio de computación. Es muy importante la integración de los docentes para que manifiesten sus necesidades o puedan

ser orientados en qué forma serán apoyados para sacar provecho una vez que el proyecto sea hecho. Lo anterior va directamente ligado a la preparación de material de las distintas asignaturas la que se deben realizar utilizando la nueva herramienta. El laboratorio de computación. El grado de aceptación del cuerpo docente será mayor si en el resultado de este trabajo en equipo se ha considerado la información e inquietudes de todos ellos.

Los sistemas operativos y el software que recomendamos se deben a las factibilidades que proporciona y la popularidad en el uso actual de las herramientas Microsoft. Además nuestra experiencia tiene su fuerte en el mayor conocimiento y experiencia en al manejo de estas aplicaciones.

## **6.4 OBJETIVOS**

### **6.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar los requerimientos técnicos necesarios para implementar el servicio de internet en el laboratorio de cómputo del Colegio Nacional Experimental Salcedo para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de los octavos, novenos y decimos años de educación básica

### **6.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar los recursos de hardware y software necesarios para implementar la intranet del laboratorio de computo
- Determinar los recursos de hardware y software necesarios para implementar el internet en el laboratorio de computo
- Utilizar el servicio de internet como herramienta dinamizadora que permita mejorara el rendimiento académico de los estudiantes.

## 6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

### Ambiente de Trabajo

Describimos el ambiente de trabajo como aquel lugar físico en que se implementara la sala o laboratorio de computación y las estaciones de trabajo para los alumnos, el profesor.



### Descripción Física del Laboratorio de Computación.

El establecimiento debe procurar otorgar un espacio físico para la implementación del laboratorio, considerando la cantidad de alumnos que lo ocuparan, la cantidad de estaciones de trabajo, el espacio y el mobiliario que se necesita para instalar todos los componentes del laboratorio, tales como computadoras, impresoras, pizarrón, sala de equipos.

Para implementar el laboratorio de cómputo se debe considerar además lo siguientes aspectos:

- Estación de trabajo con medidas mínimas
- El espacio entre filas de estación

- Distribución adecuada de las estaciones de trabajo.

### **Descripción física de las computadoras de trabajo.**

Para implementar las estaciones de trabajo se debe considerar lo siguiente:

#### **Dimensiones de cada computadora**

1x0.60 mts. Estas dimensiones se definieron acorde al espacio mínimo utilizado para el trabajo de dos alumnos frente a una misma estación (con un PC incluido), de esta manera cada uno de ellos se encontrara cómodamente sentado y además tendrá espacio para ubicar su cuaderno y útiles.

#### **Espacio entre una computadora y otra**

0.65 mts. Se considera este espacio como mínimo para el libre tránsito de los alumnos que ingresan y se retiran de las computadoras es decir ubicarse para sentarse sin problemas.

#### **Espació total ocupado por cada computadora.**

1.25 mts. Es la suma del espacio considerando para el acceso de los alumnos a la computadora de trabajo.

#### **Distribución**

Se recomienda distribuir las computadoras de trabajo de manera que los alumnos puedan ubicarse en posición paralela al pizarrón, distribuidos en cinco filas de cuatro computadoras cada una. Además, idealmente cada fila de computadoras de trabajo debe estar ubicada en desnivel respecto a la siguiente (0.18 mts de altura entre uno y otro escalón), así que se permita una mejor observación de los alumnos de las explicaciones dadas por el profesor en el pizarrón.

## **6.6 Fundamentación**

### **Necesidades Básicas de Hardware y Software**

Considerando en que nuestro establecimiento educacional tenemos un promedio de 40 alumnos por curso, definiremos los siguientes elementos básicos para implementar el laboratorio:

- 1.- Un servidor ¿computador más potenciado?
2. 15 Computadoras con tarjetas de red
3. Una red de área local (LAN)
4. Conexión a Internet
5. Sistema Operativo para servidor (Windows Server 2003)
6. Sistema Operativo para las computadoras (Windows Xp)
7. Software de aplicaciones, herramientas como procesadores de texto, planilla de cálculo, software de presentaciones, software educativo y otros acordes a las necesidades del establecimiento.

### **Características Servidor de Red**

CaractProcesador: Dual - Core o superior

RAM: 2 GB para modo gráfico

Disco Duro: 160GB de espacio; 4.5GB para instalación completa

Monitor: LCD (1200x1024) para ambiente gráfico

DVD-WRITER:52x con auto inicialización

Se debe procurar que el servidor este ubicado en el mismo laboratorio, pero en una dependencia que tenga acceso restringido que solo pueda operar el administrador.

### **Características Computadoras**

Debe considerarse las siguientes características:

#### **Características:**

- **Intel CORE 2DUO.**
- **1 GB RAM DDR2 marca Kingston**
- **160 GB disco rígido S-Ata 2**
- **Lectora y grabadora de Cd y Dvd**
- **puertos USB**
- **Monitor LCD 17' LG**

- **Tiene Windows Xp**
- **Antivirus kaspersky Internet Security 2010**
- **Paquete de office.**
- **Software graficadores**

Estamos hablando de 15 computadoras tanto para alumnos como para el profesor.

### **Red de Área Local**

Para la implementación del laboratorio no basta solo disponer de un servidor y computadores de trabajo. Se debe crear un medio de comunicación entre ellos, estamos hablando entonces de la creación de una red interna (LAN), cuyos elementos básicos dependerán del tipo y de las características de la red que se desea implementar. En este caso se recomienda una red Ethernet con cableado de par trenzado.

### **Sala de equipos**

- Hub o Switch de 20 bocas de 10/100/1000 Mbps
- Conectores (Jack RJ45)
- Canaletas
- Construcción de Cables

### **Construcción de cables**

Cableado:

Es el medio empleado para transmitir la información en la Red, es decir el medio de interconexión entre y las estaciones de trabajo. Para el cableado es muy recomendado el Cable par trenzado Nivel N° 5 sin apantallar.

### **Conexión del Cableado a los Conectores:**

Para la interconexión de Pc's se necesitara Cable par trenzado de 8 hilos y conectores Rj45 a cada extremo.

El Cable Conectar, Los Conectores RJ45 y un Ponchador. El Primer paso será Tomar el Cable colocarlo al final del Ponchador, luego procederemos a desgarrarlo (Pelarlo), el siguiente paso será cortarlo en línea recta es decir todos deben quedar parejos, ya que si esto no sucede tendremos una mala conexión y algunos contactos quedaran más largos que otros.

Primero examinaremos las normativas ya que esto es indispensable para el buen funcionamiento de la Red.

## Normativa para la conexión de los Cables

Normativa 568 A

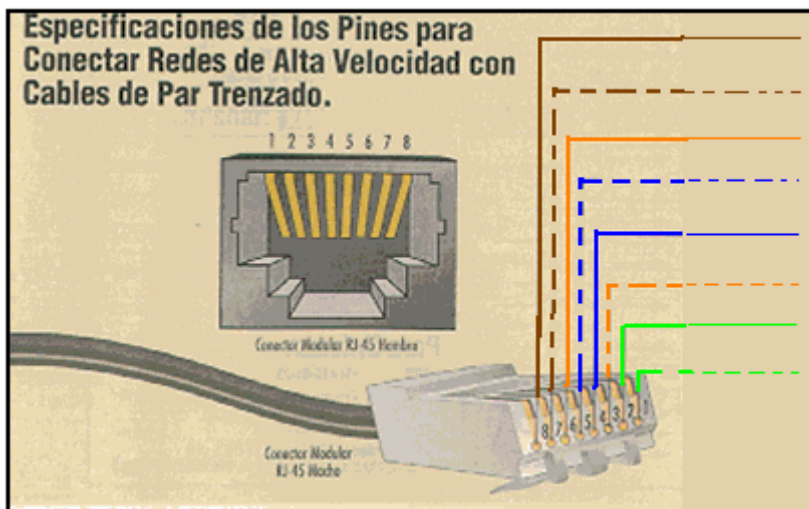
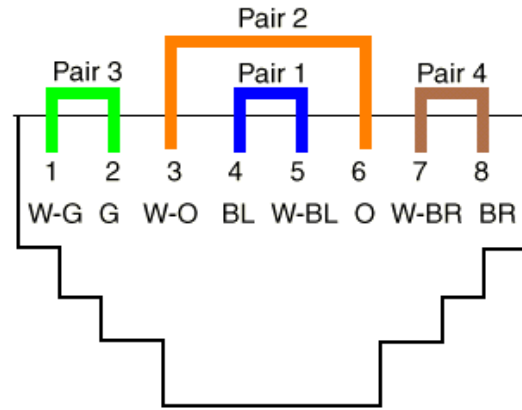
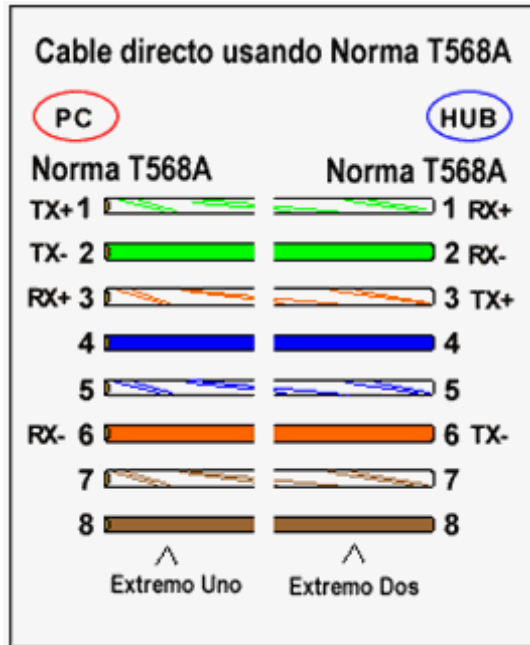


Grafico #9



Grafico # 10.

Cable par trenzado Nivel 5 Apantallado Conector RJ – 45

### Conexión a internet

Una línea para acceso a Internet; Enlace conmutado o u enlace dedicado este acceso debe ser aprovechado para proporcionar acceso a Internet a cada una de las estaciones de trabajo a través de la red de Área Local, se recomienda habilitar un servidor Proxy para evitar ataques desde Internet se debe implementar un cortafuegos (Firewall).

Internet le ofrece un [sistema](#) de [comunicación](#) mas inmediato que el de enviar mensajes; correos electrónicos que es [la comunicación](#) en línea.\*

es una serie de líneas de comunicación, que se envían un grupo de personas. Usted al conectarse no podrá ver una parte de los que se dijo en ese salón, así que para comenzar le decimos algunos consejos.

- Antes espere unos minutos antes de empezar a conversas, así el computador se llenara de líneas de conversación y usen podrá entender de lo que se esta hablando.
- Al comienzo siga únicamente los comentarios de un interlocutor. Después los de esas, personas que el interlocutor mencione en su conversación o los de las personas que respondan a el. Ignore todo lo demás los otros mensajes por lo general son respuestas que fueron dadas antes de que usted se uniera a la conversación.
- Cuando logre leer una secuencia intente seguir otra. Algunos servicios como American On Line le permiten resaltar los mensajes de uno o más de los seudónimos para facilitar la conversación.
- También puede indicar que seudónimos desea ignorar durante la conversación. Si es así, los mensajes de estos participantes no vuelven aparecer dentro de la pantalla, aunque si las respuestas que otros interlocutores le dan.
- Si es necesario desplácese para ver mensajes anteriores.



- Muchos de los mensajes son saludos o bienvenidas.
- Las personas que participan con regularidad, son los que llevan el [control](#) de la charla.
- Y la verdadera acción ocurre en privado.

Etiquetas de las conversaciones en línea. Las etiquetas de las conversaciones en línea no son muy diferentes a las del correo electrónico o etiqueta [electrónica](#) de la iv parte.

- La primera regla es recordar que la [persona](#) que esta frente al computador puede ser muy sensible y que podemos herir los sentimientos de esta.
- La segunda regla es ser muy precavido, pues usted esta hablando con desconocidos.
- Como le digo, antes de empezar hablar con un interlocutor lea los mensajes para que sepa lo que se esta diciendo.
- Haga comentarios concisos y directos.
- Evite insultos y vulgaridades.
- Crea un perfil, para que te encuentres una persona que comparta los gustos con tigo.
- Si desea conversar con alguien en privado, envíele un saludo a esa persona, indíquele quien es usted y dígame de que tema quiere hablar.
- Muchas de las personas que participan en los [grupos](#) de conversación mienten sobre si mismas, sobre lo que hacen, edad, lugar, [sexo](#). Algunas piensan que esta bien hacerlo, por que dan rienda a su imaginación y otras pues deben de estar mal de la cabeza.
- No revele su verdadero nombre, entre con un alias o nick name.
- Nunca de sus direcciones de trabajo, casa u oficina puede que lo ubique personas que sean desagradables.
- Nunca revele datos personales, números de [tarjetas](#) de [crédito](#), contraseñas de Internet, es muy molesto recibir personas que uno no sabe de quien se trata.

## 6.7 ADMINISTRACIÓN

El laboratorio cuenta con un administrador de redes el mismo que tiene las siguientes funciones:

Funciones del administrador de Redes:

- Conceder permisos a los usuarios
- Administración de cuentas de red

- Monitorear la red
- Políticas de acceso a información no apta.
- Compartir los diferentes archivos que se vayan a utilizar en la clase.
- Proporcionar los programas necesarios para que los usuarios puedan trabajar en sus deberes.
- Respaldo de Información
- Normas de conducta al interior del laboratorio

## **6.8. PREVENCIÓN DE LA EVALUACIÓN**

Para el seguimiento de que la investigación está dando resultado tomaremos en cuenta el rendimiento académico de los estudiantes después de periodos de tiempo para lo cual se lo realizara implementando evaluaciones cada dos meses de forma teórico – practicas y ver si esta dado resultado en los estudiantes el mejoramiento de su nivel de rendimiento académico son satisfacción.

## BIBLIOGRAFIA

- Cenzano, Diego. [el uso del internet en auge]. [25/abril/2009].  
[<http://www.maestrosdelaweb.com/editorial/usointernet/>]
- Salgado, Luis. [laboratorios de computación de alto desempeño]. [18/mayo/2009].  
[<http://www.fundef.cl/bases/fundet/proyecto/97/F/d979156.html>]
- Serrano, Rodrigo. [estructuras de un laboratorio CC]. [25/mayo/2009].  
[<http://www.cisco.org/portal/enlaces/>]
- Samaniego, Ronald. [rendimiento académico]. [25/octubre/2009].  
[<http://www.dpace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/5713/8/capitulo%2520II.doc+rendimiento+académico/>]
- Caza, Diego. [conexiones a internet]. [25/octubre/2009].  
[<http://www.monografias.com/conexionesainternet/tipos/enlaces/>]