

**EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (NTIC) POR PARTE DE LOS DOCENTES
EN EL COLEGIO INTERNACIONAL LOS CAÑAVERALES DEL MUNICIPIO DE
YUMBO, VALLE DEL CAUCA**

ÁNGELA LUCÍA SUÁREZ VELÁSQUEZ

**UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y BELLAS ARTES
PROGRAMA CIENCIA DE LA INFORMACIÓN Y LA DOCUMENTACIÓN
BIBLIOTECOLOGÍA Y ARCHIVÍSTICA
ARMENIA
2007**

**EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (NTIC) POR PARTE DE LOS DOCENTES
EN EL COLEGIO INTERNACIONAL LOS CAÑAVERALES DEL MUNICIPIO DE
YUMBO, VALLE DEL CAUCA**

ÁNGELA LUCÍA SUÁREZ VELÁSQUEZ

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar el título de profesional en
Ciencia de la Información y la Documentación, Bibliotecología y Archivística.

Director: **Carlos Alberto Zapata Cárdenas**
Bibliotecólogo y Archivista

**UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y BELLAS ARTES
PROGRAMA CIENCIA DE LA INFORMACIÓN Y LA DOCUMENTACIÓN
BIBLIOTECOLOGÍA Y ARCHIVÍSTICA
ARMENIA
2007**

Aprobado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Universidad del Quindío para optar el título de Profesional en Ciencia de la Información y la Documentación- Bibliotecología y Archivística

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

DEDICATORIA

A Dios por existir.

A mi padre, Marino Suárez^(2.E.P.D.), que con muchos esfuerzos e ideales logró en mi lo que soy hoy.

A mi madre, Alicia Velásquez, por sus desvelos y cuidados.

A mis hermanos (Ariel, Sorel, Belmes, Armel, Roberth, William, Flor y Gustavo), por que cada uno me enseñó a ver la vida de manera diferente.

A la Familia Echeverri Vernaza, mi segunda familia.

Al Dr. Carlos Zapata, por su colaboración y su apoyo incondicional.

A Lili, por convertirse en mi cuasi mamá.

*A Eduardo Osorio, por enseñarme que nada en la vida se debe dejar inconcluso.
Te quiero mucho*

*A Juan Carlos Mejía G.^(2.E.P.D.), un gran amigo y un ser humano maravilloso.
¡Dios te tenga en su Santa Gloria!*

*A todas esas personas que día tras día me insistieron en que debía estudiar y
"ser alguien en la vida"*

¡Mil Gracias!

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	07
1. TEMA	10
2. EL PROBLEMA	11
2.1 Contexto general	11
2.2 Identificación del problema	12
2.3 Descripción del problema	13
2.4 Formulación del problema	13
3. OBJETIVOS	14
3.1 Objetivo general	
3.2 Objetivos específicos	
4. JUSTIFICACIÓN	15
5. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	17
5.1 Antecedentes	17
5.2 Historia de la introducción de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTICS) en los procesos educativos	27
5.3 Las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación en el aula	36
5.4 Definición de Términos	38
6. HIPÓTESIS y VARIABLES	46
6.1 Hipótesis	46
6.2 Variables	46
7. ALCANCES Y CONSECUENCIAS DEL PROYECTO	47

8.	MARCO METODOLÓGICO	49
8.1	Instrumentos y Técnicas de recolección	50
8.1.1	Modos de evaluar la aplicación de Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTICS)	52
8.2	Marco contextual	52
8.3	Población y Muestra	53
8.4	Análisis de resultados de la muestra de evaluación de NTICS	53
9.	PLAN GENERAL DE TRABAJO	64
10.	CONCLUSIONES	66
	ANEXOS	
	Anexo No 1. Encuesta	69
	Anexo No 2. Cronograma de trabajo	73
	Anexo No 3. Glosario	74
	BIBLIOGRAFÍA	

INTRODUCCIÓN

Cada día son más la cantidad de colegios que cuentan con una variedad de recursos tecnológicos como salas de informática bien equipadas con las comodidades necesarias para que estudiantes y profesores, redes internas (Intranet), computadores en el aula, centros láser de impresión, Internet, DVD, etc. Sin embargo, la posesión de estos recursos tecnológicos no garantizan su uso pedagógico aplicado al mejoramiento de los procesos de enseñanza y/o aprendizaje o actividades afines; muchas de las dudas y preguntas que existían hace tiempo atrás hoy persisten y se agregan otras: ¿Qué se va a hacer en Internet? ¿Con qué finalidad?, ¿Cómo preparo clases aprovechando al máximo estos recursos poderosos? ¿Cómo hago para actualizarme cada vez que sale algo nuevo?¹

En la actualidad las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC) son parte de nuestro mundo, y los procesos educativos no pueden estar ajenos a esta realidad, es dentro de estos procesos y de la mano del docente donde se deben aprender a utilizar los adelantos de la informática en forma humanizada y ética. Para utilizar adecuadamente Internet en procesos de educación es necesario definir métodos innovadores y estrategias para diseñar, planificar y conducir acciones en red, donde la innovación no sea solamente incluir Internet, sino la revisión de procesos de aprendizaje o la creación de nuevos métodos basados en Internet.

¹ ALFIE, Gabriela. Las nuevas tecnologías en la escuela. En: revista magisterio: educación y pedagogía. No 5, Oct-Nov/ 03

Es por esto que la presente propuesta tiene como objetivo abordar como problemática la inclusión en el Colegio Internacional Los Cañaverales las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC) como herramienta de apoyo educativo y de desarrollo en el ejercicio docente y al finalizar la investigación plantear estrategias para que el empleo de las mismas faciliten la adquisición de aprendizajes significativos.

Es de especial interés señalar que en el colegio Internacional Los cañaverales si existía la suficiente información práctica y teórica, así como se encontró la tecnología informática para ser aplicada por los docentes en esta área como herramienta de apoyo educativo

Se observó que era necesario dotar de instrumentos a la institución debido a que nos existían los suficientes computadores, siendo necesario entrenar a treinta y dos docentes de todas las áreas y de proponer la compra de más computadores para cubrir las necesidades tanto para docentes como para estudiantes.

Asimismo, y pese a tener buen estructura tecnológica, la capacitación del personal administrativo y docente, garantiza un avance tecnológico en la institución de más de doscientos estudiantes de preescolar, primaria y bachillerato

El alumnado tendrá un 100 % de mejorar y obtener un mejor rendimiento en su área, así no se haya realizado una evaluación de cómo se aplica actualmente.

Esto hace que haya un creciente interés, una motivación y un optimismo importante al usar todas y cada una de las NTIC. La tecnología inventada para usos educativos pedagógicos, para apoyar el aprender.

Esto no es una tarea fácil, es compleja pero constituye un valor educativo agregado que justifique su uso. Para esto es importante la selección, el análisis, la síntesis, la evaluación y presentación de la evaluación; y de otro lado, el trabajo en equipo de los docentes.

Los resultados de esta investigación tendrán una aplicación social dentro del Colegio, pues se usarán como referentes para el mejoramiento de la formación de docentes capaces de utilizar adecuadamente las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC) para cualificar el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

1. TEMA

Evaluación de la aplicación de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC) como herramienta de apoyo educativo y mejoramiento curricular en le Colegio Internacional los Cañaverales del municipio de Yumbo, Valle del Cauca

2. EL PROBLEMA

2.1 CONTEXTO GENERAL

El Departamento del Valle del Cauca dentro de sus políticas de mejoramiento educativo, tiene varios programas encaminados a introducir las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC) en los procesos pedagógicos; una muestra de ello es el **proyecto EducaTV²**, que ha permitido que cerca de 2600 estudiantes de Educación básica y media tengan acceso a la información de un modo didáctico (teleaula) donde solo se necesita un televisor, un VHS, módulos, pero este proceso no es completo sin la buena formación del docente, pues ellos son parte esencial de este. Otro de los programas es la **Fundación Parque tecnológico del software – Parquesoft**, que reúne importantes entidades del sector educativo y productivo del Sur occidente colombiano, con el objetivo “*crear y desarrollar empresas que provean al mercado productos y servicios de tecnología informática*”, utilizando mano de obra 100% regional, Pero este esfuerzo no es suficiente para cubrir todo el sistema educativo departamental se necesitan más iniciativas que logren de manera eficaz la verdadera introducción de la Nuevas tecnologías en las prácticas pedagógicas

Es por eso que para la escogencia de este tema de investigación se tuvo en cuenta la situación actual de los docentes en materia de tecnología. Por tal motivo se eligió la introducción de las Nuevas tecnologías de Información y

² Convenio firmado en agosto del 2001 entre la Gobernación del Valle del Cauca, la Secretaría de Educación Municipal de Santiago de Cali y la Fundación Carvajal.

Comunicación, la falta de entrenamiento de los docentes en esta área y la evaluación de su aplicación.

Para ello se hará una investigación con la colaboración de los docentes de todas las áreas distribuidas por departamentos; así: Departamento de Inglés, Departamento de Matemáticas y Ciencias Biológicas, Departamento de Humanidades, Departamento de Tecnología, Departamento de Deportes y Salud. Esta investigación será de tipo descriptiva, con el fin de que el resultado de esta investigación pueda servir de antecedente para cualquier investigación.

Se ejecutará en el Colegio Internacional Los Cañaverales, que es una institución bilingüe de carácter privado y sin ánimo de lucro, localizada en Dapa, Corregimiento del Municipio de Yumbo, Valle del Cauca.

2.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Los procedimientos pedagógicos se han visto alterados por un movimiento que se ha venido presentando, “la globalización” y el desarrollo tecnológico que trae consigo, creando nuevos espacios de aprendizaje. Esta globalización ha permitido y ha promovido un cambio radical en la concepción de la educación, hoy más que nunca, se puede percibir las limitaciones del enfoque educativo formal, centrado en la enseñanza, focalizado al “aula física”, enfoque aún predominante en muchas regiones de nuestro país: ¿Pero a qué se debe que en estas regiones no se esté dando el cambio?. El fenómeno es tan grande y a veces complejo, y en el que intervienen factores importantes al momento en que un centro educativo, docente y has el alumno deciden hacer parte de este, dentro de los factores encontramos; buena infraestructura tecnológica, los recursos con que cuenta, las políticas tecnológicas, pero sobre todo la capacitación que en materia tecnológica puedan

tener las docentes, puesto que en ellos está la gran responsabilidad de la formación pedagógica y didáctica de los alumnos teniendo en cuenta que para poder mejorar los procedimientos educativos se deben utilizar todas las herramientas que nos pueden ofrecer las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación y una vez aplicadas poder evaluarlas.

2.3 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El avance vertiginoso de la tecnología hace que las instituciones educativas y los procesos de formación de los estudiantes no se estanquen, de manera que las concepciones educativas y las prácticas pedagógicas sino se anticipan o no evolucionan simultáneamente pierden su sentido y razón de ser. En el Colegio Internacional Los Cañaverales desde hace 3 años se implementó un plan de mejoramiento tecnológico en donde se incluyen nuevas herramientas tecnológicas de apoyo educativo como Internet, la video-conferencia, el E-mail, el software educativo, etc, pero no se ha realizado una evaluación de la aplicación de estas herramientas, ni del nivel de formación que tiene los docentes en esta área.

2.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo se podría evaluar en el Colegio Internacional los Cañaverales la aplicación de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC), como herramienta educativa para el desarrollo de actividades académicas y de apoyo curricular?

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar estrategias más apropiadas para evaluar la aplicación de los recursos ofrecidos por las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC), como herramientas de apoyo educativo, curricular y profesional en el Colegio Internacional Los Cañaverales y presentar alternativas para superar esta problemática.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Conocer la infraestructura tecnológica y recursos con los que cuenta el Colegio Internacional Los Cañaverales.
2. Analizar la incidencia de los Nuevas Tecnologías de información y comunicación (NTIC) en las estrategias metodológicas utilizadas por el docente en su labor.
3. Conocer la formación pedagógica que los docentes que tienen para la utilización técnica y didáctica de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC), y las necesidades formativas que perciben.
4. Identificar los usos y dificultades que se le presentan a los docentes en las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC), para su actividad profesional de la enseñanza e investigación.

4. JUSTIFICACIÓN

La Internet, las video conferencias, los hipertextos, la multimedia, la realidad virtual, los Web site, la TV satelital, las cibertutorías, entre otros constituyen las llamadas Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC). Dichas tecnologías penetran diversos ámbitos de la vida humana, desde la empresa hasta el hogar. Su inserción se encuentra fuertemente vinculada a los cambios sociales, políticos y económicos de las últimas décadas.

El campo educativo no se encuentra ajeno a este proceso. Cerrar la posibilidad de ingreso de estas tecnologías a la educación implica desconocer y enajenarse de los cambios e innovaciones que se están generando en nuestra sociedad. Sin embargo, la forma como se incorporen estas tecnologías estará determinada por diferentes factores: desde las políticas educativas generales hasta las acciones curriculares concretas que se desarrollen en el marco de cada institución.

Para utilizar estos medios, debe tenerse como premisa el fomento en los usuarios de una actitud crítica hacia la información circulante. El volumen y la diversa confiabilidad de los productores de la información que hallamos ponen en primer plano la cuestión de la capacidad del usuario, para diferenciar la información relevante y veraz de la que no lo es. Sólo la construcción de criterios de selección, el desarrollo de destrezas de alto orden y la adquisición de valores, permitirá a los usuarios seleccionar la información. Sin duda, la falta de conocimiento sobre una temática, complica la búsqueda de nueva información hasta transformarla en un laberinto de difícil salida.

El reto del futuro está en que los centros educativos innoven no sólo su tecnología, sino también sus concepciones y práctica pedagógica, lo que significa modificar el modelo de enseñanza en su globalidad: cambios en el rol del docente, cambios del proceso y actividades de aprendizaje del alumnado, cambios en las formas organizativas de la clase, cambios en las modalidades de tutorías... “La presencia de las redes telemáticas no sólo supone una mejora en la eficacia o rendimiento del ámbito o sector concreto en las que se introducen, sino que conllevan una reformulación o “reingeniería”³ (Sáez de Vacas, 1997) de todo el sistema en el que se insertan: Cambios en la organización, en las mentalidades, en las formas de trabajo, en las interacciones humanas, y el Colegio Internacional Los Cañaverales no se ha quedado por fuera de estos importantes avances, ya que durante los últimos tres años ha mejorado sus recursos tecnológicos, con el fin de integrar a las practicas educativas, las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC) en su desarrollo educativo y curricular, haciendo partícipes a todos los individuos que intervienen en el proceso educativo, siendo los estudiantes los principales beneficiarios y enfocado al aprovechamiento que se le pueda dar a estos recursos.

Se ha observado en docentes y estudiantes del Colegio, una amplia y tremenda motivación con relación al impacto del Internet y de las NTIC en el hecho de prender más.

Las NTIC tienen fortalezas y debilidades en la acción pedagógica, a pesar de sus posibles bondades optimistas, lo que es un desafío y un signo de modernidad y éxito.

³ SÁEZ VACAS, F. (1997). “Innovación tecnológica y reingeniería de los procesos educativos”, En: *La Tecnología Educativa a finales del siglo XX: Concepciones, conexiones y límites con otras disciplinas. III Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa: Barcelona, 21 y 22 de septiembre de 1995 / 1997*, pags. 13-22

5. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

5.1 ANTECEDENTES

A mediados de la década de los 90's en el gobierno del ex presidente Ernesto Samper, se iniciaron los primeros intentos en políticas dirigidas a fomentar el uso de las Nuevas Tecnologías de Información y comunicación (NTIC), para ello se creó el Consejo Nacional de Informática, conformado por representantes del gobierno y representantes del sector privado, los primeros pasos para iniciar un plan de desarrollo de las NT se dieron en abril de 1997, publicando **“Los Lineamientos para una Política de Informática”** y como complemento El Foro Permanente de Alta Tecnología presentó al Consejo el documento: **Bases para una política nacional de informática- análisis temático.**

En el Plan de Desarrollo de 1998 -2002, se establecen 5 objetivos en materia de telecomunicaciones, dichos objetivos buscan lograr que el sector contribuya al aumento de la productividad y la competitividad, uno de los 5 objetivos consiste en **“propiciar el desarrollo de la infraestructura colombiana de la información”**. Para poder cumplir estos objetivos el Gobierno Nacional por medio del Departamento Nacional de Planeación y el Consejo Nacional de Políticas Económicas y Sociales elaboraron la **Agenda de Conectividad Documento CONPES 3072** (9 de febrero 2000); cuyo objetivo era el de impulsar el desarrollo social y económico de Colombia mediante la masificación de las tecnologías de información y comunicación, enfocadas a los sectores, comunitario, productivo y del estado. Dentro del Plan Estratégico de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación de la Agenda de Conectividad se trazaron varias estrategias, una

de ellas está enfocada a la educación y capacitación, coordinadas directamente por el Ministerio de Educación Nacional. Entre los proyectos que contempla podemos mencionar: el “Programa de Computadores para Educar”, que ha recibido todo el apoyo del sector privado; Tecnologías de la información y la comunicación como herramienta de apoyo en la educación; programa de educación virtual del SENA, fundación para el desarrollo de herramientas educativas basadas en NTIC⁴.

El DANE, por convenio celebrado con la Agenda de Conectividad, se comprometió a diseñar y desarrollar un modelo de medición de las NTIC, mediante el cual se produzcan los indicadores que permiten conocer y analizar el estado de estas tecnologías en cuanto a cobertura, acceso, infraestructura, contenido y aprovechamiento en los sectores: económico, microempresario, educativo, comunidad y estado. La medición que hizo el DANE, arrojó resultados verdaderamente significativos en cuanto a la introducción de nuevas tecnologías en el sector educativo. “En educación básica se estimó un total de 126.767 computadoras en uso de las cuales aproximadamente el 25 % fue adquirido después de 1999. Se estimó una penetración de 33 computadoras por cada 1000 estudiantes de educación básica; como en los otros sectores estudiados, en esta investigación predomina la solución monousuario sobre otro tipo de configuraciones, en cuanto al número de computadoras con acceso directo Internet, en los establecimientos educativos de nivel básico, es de 3732, cifra baja si se tiene en cuenta lo estratégico de este sector y su relación directa con el aprovechamiento de la Internet. El 82.3% de estas computadoras utiliza línea telefónica conmutada para la conexión con Internet. Esto indica un índice bajo de utilización de canales de banda ancha.

⁴ Departamento Nacional de Planeación. Documento CONPES 3072 “Agenda de Conectividad”. 2000, 23 p.

Esta red es aprovechada en los establecimientos para correo electrónico (76%) uso libre (65%) y para apoyo pedagógico (64%).

El área del conocimiento en la que más se utiliza software pedagógico especializado es en la enseñanza de las matemáticas y de la informática, particularmente en los establecimientos no oficiales (18.9%) seguido por la aplicación en el aprendizaje de idiomas extranjeros (11.5% en establecimientos oficiales y del 15.1% en los no oficiales)”⁵.

En el actual gobierno, el Ministerio de Educación, en el marco de la política de mejoramiento de la calidad de la Educación trazó tres grandes líneas de acción: la primera, fortalecer la infraestructura tecnológica de los establecimientos educativos, dándole continuidad al programa “Computadores para Educar”, del Gobierno Pastrana; la segunda, orientada al fortalecimiento de los sistemas de Información y conocimiento a través del portal educativo “Colombia aprende”, que es una herramienta de fácil acceso y de ayuda, que busca hacer el trabajo escolar, pedagógico, educativo e investigativo, más creativo, abierto, plural, interactivo, ágil, colaborativo, interdisciplinario, multicultural, variado, agradable y potente; y la tercera, es el establecimiento de Redes de apoyo a los procesos educativos con ofertas de procesos de formación docente y directivos docentes en el uso de las Nuevas tecnologías de Información y Comunicación (NTIC)⁶.

A nivel privado son muchas las instituciones que se han interesado sobre las nuevas tecnologías aplicadas al campo educativo con el fin de diseñar y aplicar estrategias para el uso adecuado entre la comunidad educativa, tal es el caso de la Alcaldía de Manizales, Infimanizales, la Universidad Autónoma de Manizales y

⁵ Modelo de medición de las Tecnologías de información y las comunicaciones: estadísticas del sector educativos formal regular y Educación superior. DANE. Dic 2003, 106 p.

⁶ Tecnologías de información y comunicación (NTIC): una llave maestra. EN: Revolución Educativa al tablero. Republica de Colombia, MEN, No 29 (abril – mayo 2004)

el Comité Departamental de Cafeteros de Caldas, quienes decidieron en el año 2000 unirse para construir un **Observatorio de Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación**, y tiene como propósitos promover líneas y procesos de investigación, evaluar y sistematizar experiencia, establecer alianzas estratégicas para la investigación en informática educativa, socializar investigación y experiencia a nivel mundial; y de la **Fundación Parque tecnológico del software – Parquesoft**, que reúne importantes entidades del sector educativo y productivo del Sur occidente colombiano, con el objetivo “*crear y desarrollar empresas que provean al mercado productos y servicios de tecnología informática*”, utilizando mano de obra 100% regional. Pero ésta, es solo una muestra de los muchas iniciativas que se han presentado en Colombia en la última década, ya que son muchos los interesados en el tema y cada día se sigue avanzando en cuanto a la aplicación de las Nuevas tecnologías de Información y Comunicación (NTIC) aplicadas a la Educación.

Los textos más significativos y con los cuales se construyó el Marco Teorico de la presente investigación, se reseñan a continuación:

1. **Usos Educativos de Internet⁷**. (Dr. Jaime Sanchez Ibalcaba, U. de Chile, Chile): Internet constituye uno de los componentes de las llamada Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación. Dichas tecnologías penetran diversos ámbitos de la vida humana, desde la empresa hasta el hogar, su inserción se encuentra vinculada fuertemente a los cambios sociales, políticos y económicos de las últimas décadas.

Sin duda, hay que preguntarse, ¿qué rol puede asumir el profesor y el aprendiz al trabajar con Internet? Esta es una contribución a partir de la creación de

⁷ SÁNCHEZ Ibalcaba, Jaime. Usos educativos de Internet. [ON LINE] Departamento de Ciencias de la Computación Universidad de Chile. www.dcc.uchile.cl/~jsanchez/Pages/papers/usoseducativosdeinternet.pdf

contenidos para ser publicados en el estado virtual. ¿A qué corresponde el uso de Internet en el aula? El uso de Internet para fines educativos responde a una diversidad de opciones: experimentar la globalización, favorecer experiencias de nuevas formas de comunicación virtual, trabajar con un nuevo medio de construcción, colaborar y cooperar y experimentar actividades interactivas. ¿Cuáles son los usos pedagógicos en Internet? El Internet es un servicio/recurso, es un recurso metodológico, es un medio de difusión. Como herramienta pedagógica, es un generador de herramientas, software educativo, herramientas para desarrollar habilidades y/o áreas curriculares específicas. ¿Qué tipos de proyectos y recursos son creados por profesores y aprendices con Internet? Se toman recursos creados para apoyar el trabajo de los profesores, material de referencia en línea, construcción de cursos que usan la red y creación de proyectos con recursos y construcción de recursos educacionales en red. ¿Qué etapas siguen aprendices y facilitadores en el trabajo con Internet? Este va en función del tiempo requerido, tiende a las siguientes etapas: inicio, adopción, adaptación, apropiación y creación. ¿Cuáles son los usos educativos de las páginas Web? Además de navegar, buscar información y bajar información, ya sea de texto, imagen sonido, video y juegos, es de vital importancia que se adquieran valores y destrezas que les permitan discriminar la calidad, utilidad y veracidad de ella.

2. La nueva pedagogía a través del Internet⁸ (Jesús A. Beltrán, U. Complutense, Madrid) Al hablar de Educación y nuevas tecnologías tenemos que hablar de mitos, promesas y realidades.

1. Los mitos de la Tecnología Educativa

⁸ BELTRÁN Jesús. La nueva pedagogía a través de Internet [ON LINE] Universidad Complutense www.educared.net/pdf/congreso-//Ponenciabeltran.PDF

La tecnología es un instrumentos educativo esencial e imprescindible: los ordenadores (Computadores) no son más que una de las múltiples ayudas tecnológicas, la mas reciente, entre las que se han hecho presentes en la escuela, lo malo es sacralizar la tecnología, pensar que tiene la virtud de producir efectos cuasi milagrosos.

La tecnología atrae a los alumnos y las aprenden disfrutando. El ordenador está rodeado de una aureola que lo convierte en un instrumento de poder de fascinación para todos los alumnos. Su poder motivador es increíble.

La tecnología no ha demostrado todavía toda su eficacia por la resistencia de algunos profesores. Que ha colocado profundamente en la sociedad. No hay nada extraño porque temen quedar en ridículo ante sus alumnos: los alumnos saben más que los profesores. Esto es lógico: es el mito de la tecnología ignorada.

La tecnología enseña a pensar y a resolver problemas. Los resultados son inconscientes, y hay problemas metodológicos, ya que los estudios han utilizado indicadores diferentes de esas pretendidas habilidades mejoradas. La tecnología consigue ayudar a los estudiantes a comprender y reflexionar sobre las ideas importantes: es el mito de la tecnología inteligente.

La tecnología educativa resolverá las desigualdades educativas. Los alumnos, al margen de sus condiciones sociales o económicas, podrán realizar múltiples actividades relacionadas con el ordenador (computador), o tener acceso a las grandes fuentes de la información. Otra cosa que los computadores sean la tabla de salvación de las desigualdades educativas provocadas por variables de muy distinta naturaleza: es el mito del a tecnología igualitaria.

La tecnología cambiará los sistemas de aprendizaje y enseñanza. El uso de la tecnología puede producir por si misma un cambio radical y dramático en la

enseñanza y en el aprendizaje desarrollando el pensamiento crítico, el autocontrol y la solución creativa de problemas, la tecnología no está conduciendo al verdadero proceso de cambio: es el mito de la revolución tecnológica.

2. Algunas promesas de las nuevas tecnologías.

- El logro de nuevos objetivos esta ligado a la creatividad y a la imaginación que a la reproducción memorística.
- La individualización del aprendizaje depende de la atención que se presta a los ritmos, estilos y estrategias de los propios estudiantes, el computador sirve para acompasar los programas curriculares a las condiciones peculiares de cada uno.
- Sistemas operativos de evaluación. Se evalúan los contenidos, los procesos, en el computador de los profesores, los propios alumnos elaboran los sistemas de auto-evaluación para comprobar los resultados obtenidos en el proceso de enseñanza –aprendizaje y el nivel de calidad de los mismos.
- Ayuda a los alumnos con necesidades educativas especiales, donde participan en clases de integración y desarrollar habilidades no fuera de las capacidades.
- Aprendizaje a distancia, permite traspasar las fronteras de la escuela, la escuela virtual ha comenzado con fuerza

3. Las realidades de la Nuevas Tecnologías Educativas. Una serie de profecías fallidas .no ha sucedido nada, pero las nuevas tecnologías son un poder grande, inmenso. El valor depende del valor de la tecnología, cambios paradigmáticos, donde se acentúa el aprendizaje y el alumno que aprende y hay un cambio conceptual.

Las dos pedagogías son la reproducción y la pedagogía de la imaginación. Las propuestas para una pedagogía de la construcción en Internet, para lo cual ha que rediseñar la educación a partir del alumno, el profesor los contenidos y el contexto.

El elemento estratégico es a partir de las tecnologías, la integración en el aula es integrar las Nuevas Tecnologías en el aula, en la práctica educativa.

El instrumento cognitivo es el Internet, con pensamiento analítico a partir de la planificación dentro del aprendizaje, la organización de los electos informativos seleccionados; la elaboración es mas rica y compleja; la evaluación entre los objetivos y los resultados que se obtienen al final de la misma. A su vez ha pensamiento dialéctico, pensamiento pragmático y pensamiento conciliador.

3. Mapas conceptuales para la enseñanza de Nuevas Tecnologías⁹ (Dra. Vivian Estrada Sentí, y Dr. Juan Pablo Febles Rodríguez)

Los alumnos poseen características en aspectos tales como:

- Nivel de conocimiento
- Especialidades
- Expectativas
- Acceso individual a la tecnología
- Disponibilidad de tiempo

En la alternativa los estudiantes adquieren instrucciones que se caracterizan por el uso de problemas del mundo real como contexto para que los estudiantes adquieran tanto habilidades necesarias para pensar críticamente y resolver los problemas, como los conocimientos esenciales.

Un mapa conceptual es un recurso esquemático para representar un conjunto de significados conceptuales incluidos en una estructura de proposiciones. Estas

⁹ ESTRADA Sentí, Vivian. Aprendizaje significativo en la enseñanza de Nuevas Tecnologías: Mapas conceptuales para la enseñanza de Nuevas Tecnologías. [ON LINE] consultada en: www.somece.org.mx/memorias/2000/docs/222.DOC

pueden ser explícitas o implícitas. Los mapas conceptuales proporcionan un resumen esquemático del o aprendido, ordenado de una manera jerárquica. El conocimiento esta organizado y representado en todos los niveles de abstracción, situando los más generales e inclusivos en la parte superior y los más específicos y menos inclusivos en las parte inferior.

Los mapas conceptuales resultan muy útiles en las diversas etapas del proceso educativo; en la planeación, en el desarrollo, y en la evaluación.

4. El uso del Internet como herramienta comunicacional en la educación universitaria presencial¹⁰ (Carlos Iván Chesñenvar, Maria Paula González. Universidad del Sur, Buenos Aires. Arg.)

Se presenta la experiencia realizada en el marco de las materias “Resolución de problemas y Algoritmos” y “Elementos de programación”, como una propuesta que pretende mejorar la formación de los alumnos regulares en uso de la Nuevas Tecnologías. Se pretende incluir aprendizajes significativos que permitan la familiarización con la realidad tecnológica actual con el fin de mejorar su rendimiento académico.

Se pretende describir la problemática, la experiencia piloto que intenta demostrar nuevas tecnologías comunicacionales que enriquezcan en el conocimiento y estimulen la adquisición de aprendizajes significativas relacionados con el uso de las mismas.

¹⁰ CHESÑEVAR, Carlos Iván, GONZALEZ, Maria Paula. El uso de Internet como Herramienta Comunicacional en la educación universitaria presencial. [ON LINE] Ponencia en: II congreso nacional de investigación educativa, Buenos Aires. [cs.uns.edu.ar/~cic/2001/2001-Educ-Nqn/ 2001-Educ-Nqn.pdf](http://cs.uns.edu.ar/~cic/2001/2001-Educ-Nqn/2001-Educ-Nqn.pdf)

La propuesta consiste en abordar los contenidos curriculares pertinentes, y las clases prácticas en donde se realizan actividades de afianzamiento sobre estos contenidos a través de diversos tipos de ejercitaciones. Los alumnos disponen de una consulta presencial semanal con el profesor a cargo, donde se pueden discutir y aclarar dudas sobre conceptos tratados en las clases teóricas.

Se analizan elementos en mayor detalle: los contenidos curriculares, los aspectos organizativos y la interacción con la cátedra. Se obtuvieron resultados, como enriquecer las posibilidades comunicacionales entre docentes y alumnos, y el incluir en el currículo las materias de aprendizajes significativos relacionados con el uso de los recursos tecnológicos de Internet.

Como conclusión parcial se menciona parte de los docentes la responsabilidad de guiar, orientar y educar a los estudiantes para que ese proceso resulte tan fructífero, crítico y eficiente como sea posible.

5. *Aprender con Internet: Mitos y realidades*¹¹ (Dr. Jaime Sánchez Ilabaca, Universidad de Chile)

El uso educativo de Internet ha surgido con bastante fuerza. Existe un particular interés por usar Internet, de manera de hacer más pertinente, activo y moderno el aprender. Los profesores que más identifican con metodologías activas, flexibles y centradas en el aprendizaje son los que más usan Internet.

Se dice que los profesores usan Internet para buscar información, más que para comunicarse entre ellos; la mayoría de los profesores usan ocasionalmente Internet para apoyar el aprendizaje de sus alumnos, los aprendices lo usan para buscar información, sin un objetivo claro. El Internet puede ayudar a ampliar y mejorar estos procesos, pueden usar un browser no es lo mismo que navegar

¹¹ SÁNCHEZ Ilabaca, Jaime. Aprender con Internet: Mitos y Realidades [ON LINE] Departamento de Ciencias de la Computación Universidad de Chile. ism.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt200372914528Aprender%20con%20Internet.pdf

productivamente en Internet, y los profesores que tienen Internet en sus casas realizan más actividades y con mayor diversidad con esta herramienta en las sala de clases, y los profesores de matemáticas son los que menos usan Internet y que profesores con características de líder usan mas Internet en su trabajo de que su aplicación está aun en la superficie.

Se presentan algunos mitos, como navegar es aprender, la interactividad en Internet genera aprender, buscar información es muy fácil, una escuela con Internet es una escuela moderna, comunicarse en línea implica una mejor comunicación humana; la hipermedialidad, la no linealidad de Internet mejora el aprender, mejora el aprendizajes; y otras, como que Internet favorece el aprendizaje interdisciplinario, que Internet favorece la educación a distancia; y que Internet favorece el aprendizaje distribuidos. Todos y otros mas, son mitos.

Hay realidades como los problemas de tiempo y apropiación, los problemas topográficos; los niveles de los profesores de apresto, adopción y adaptación en el uso de Internet; la herramienta que es el Internet, las aplicaciones que se realizan, la adaptación a la tarea cognitiva, la inestabilidad del as conexiones, la impaciencia con Internet, las destrezas y habilidades cognitivas, los usos de Internet (como libro, como video, como T.V. como software educativo). Y otros más.

5.2 Historia de la introducción de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (Ntics) en los procesos educativos

*La Primera Computadora*¹²

¹² Enciclopedia ilustrada de ciencias y naturaleza: La era de la Computadora. Circulo de lectores, 1994

En el siglo XX, mucho antes de la era de la electrónica, el británico Charles Babbage desarrolló una computadora, por lo que actualmente se le considera el padre de las máquinas computadoras, inicialmente estaba impulsada por un motor de vapor, calculaba las tablas logarítmicas por el método de diferencia constante.

La idea de las tarjetas perforadas era nueva. Se aplicó en los telares de seda; este es el inicio de los principios fundamentales de las computadoras actuales. Las actuales tarjetas son perforadas con agujeros adecuados y la información queda registrada en una hilera de discos contadores, bastante ingeniosos.

Ahora, la tecnología ha avanzado y muy pronto se han superado muchas máquinas por computadores electrónicos que han cambiado mucho. Los adelantos en diseño han hecho las computadoras más rápidas y sirven para coordinar variados campos. Antes eran grandes, hoy son más versátiles, y lo tienen en común es la habilidad de realizar tareas muy simples.

Además del código binario 1-0, las computadoras hacen operaciones matemáticas y almacenan los datos por medio de una memoria. De manera similar, el dato es extraído de la memoria cuando la UPC manda una señal de lectura y una dirección. La memoria accede a la dirección designada, lee el dato que está allí y lo manda a la UPC. Así mismo, sus ayudas son el teclado, el ratón (herramientas o periféricos) que permiten entrar a la unidad de disco duro, con un disco magnético como medio de almacenamiento auxiliar, y la impresora, que hace una copia permanente en papel de los datos del computador.

Los datos se digitalizan como valores analógicos que permiten la conversión de datos tanto digitales como analógicos, en forma de onda.

Los seres humanos les indican a los computadores lo que hagan. Estos son, simplemente, maquinas que llevan a cabo las instrucciones que las personas les proporcionan. A estas instrucciones, u órdenes, que permiten que los computadores ejecuten una serie de tareas especificas, se les llama programas.

En conjuntos los programas, con los discos o cintas en los que están almacenados, se conocen como software (o soporte lógico, los componentes físicos de un computador componen el hardware (o soporte físico).

Un programa de computadora es como el guión de una obra en la que la computadora actuara; el programa explica a la computadora exactamente lo que hay que hacer y decir en cada acto. Una vez que se ha cargado el programa en la memoria, la función puede empezar. La computadora lee el programa línea por línea, lo decodifica o traduce a ceros y unos y luego ejecuta las instrucciones. Un programa está compuesto por muchas ordenes simples del tipo “acepta datos del teclado” o “decide cual de estos dos números es el mayor”. La combinación de estas tareas simples en una programa permite que la computadora realice acciones más complejas y sofisticadas. Los programas con funciones internas, como sumar números, o ficheros, se llaman programas de utilidades. Los programas extensos conocidos por la mayoría de la gente como los procesadores de textos, las hojas de cálculo y los juegos – se denominan aplicaciones. Puesto que una computadora únicamente hace lo que le dicen, hay que escribir los programas con cuidado para obtener el resultado adecuado.

Los computadores manejan tres lenguajes de programación: Fortian, cobol y Basic; y un conjunto de reglas e instrucciones, o algoritmos. La computadora clasifica los datos, los ordena de acuerdo con un orden determinado numérico, Alfabético o por secuencias (flujo de datos). Se pueden organizar lógicamente en ficheros con registros separados en una base de datos. Cuando se busca un

registro concreto, le computador llama a cada elemento en forma secuencial o directa, dependiendo del medio de almacenaje, y comprueba si tiene la clave adecuada.

La computadora es un procesador de textos: almacena y manipula textos, inserta o borra palabras mueve frases enteras o párrafos de un lugar a otro. Estos se guardan en discos. Los computadores pueden llegar a hablar con sintetizadores de voz y para leer textos también con una programación adecuada, lo mismo que la música.

Los primeros computadores generaban imágenes muy sencillas y poco reales. Ahora, hasta las películas se hacen por computador y en PC. Son recursos del arte. Las nuevas máquinas electrónicas han transformado la sociedad moderna, lo que ha contribuido a que abarquen todos los aspectos de la vida cotidiana.

Hoy en día se aplica la tecnología en códigos de barras, cajeros automáticos, en agendas electrónicas, en empresas, en líneas aéreas, en automóviles. Pero su enemigo es la piratería.

Las redes de computadores tienen capacidad para almacenar electrónicamente gran cantidad de información en un espacio reducido. Si se multiplica su uso, se llaman redes. Otras aplicaciones son las video conferencias, el fax, el correo electrónico, los circuitos telefónicos, los buscapersonas y las comunicaciones satelitales.

La implementación de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC), está produciendo cambios respecto a los originados en su momento por otras tecnologías, como fueron la imprenta y la electrónica. Sus efectos y alcance, no solo se sitúan en el terreno de la información y la comunicación, sino que lo

sobrepasan para llegar a provocar y proponer cambios en la estructura social, económica, educativa, política y cultural de cualquier región. Y se debe a que no solo se centran en la capacitación, sino también en la posibilidad que tiene el usuario para manipularlas, almacenarlas y distribuirlas.

Castells señala: "Un nuevo espectro recorre el mundo: la Nuevas Tecnologías. A su conjuro ambivalente se concitan los temores y se alumbran las esperanzas de nuestras sociedades en crisis. Se debate su contenido específico y se desconocen en buena medida sus efectos precisos, pero apenas nadie pone en duda su importancia histórica y el cambio cualitativo que introducen en nuestro modo de producir, de gestionar, de consumir y de morir"¹³.

Son diversas las definiciones que se le han podido dar a las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación; Gilbert: las define como *"un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso de la información"*¹⁴. Ramírez, define las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación como *"la aplicación racional, óptima y segura del conocimiento en la solución de la vida diaria, en la producción de bienes y servicios y en la producción de otros conocimientos"*¹⁵.

Pérez García: se refiere a ellas como *"una serie de nuevos medios que van desde los hipertextos, la multimedia, Internet, la realidad virtual, o la televisión por satélite. Una característica común que las define es que estas nuevas*

¹³ Castells, Manuel. El desafío tecnológico. España y las nuevas tecnologías, Madrid, Alianza Editorial.

¹⁴ GILBERT, M. Formador de formadores en la dimensión ocupacional, España.

¹⁵ RAMÍREZ I, Eugenia. la aplicación de la tecnología a la enseñanza [On Line]. EN : Producción de Medios, Aplicación de Nuevas Tecnologías y Publicaciones. Universidad de Antioquia. <http://ayura.udea.edu.co/~campus/tecnologia/>

tecnologías giran de manera interactiva en torno a las telecomunicaciones, la informática y los audiovisuales y su combinación como son las multimedias”¹⁶.

La incorporación de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación en la Educación, implica un cambio de mentalidad por parte de los integrantes de la comunidad educativa, enseñar de verdad no es limitarse a impartir y repartir paquetes memorísticos de información y, de tanto en tanto controlar si ingestión. Como alternativa surge la informática educativa, estrategia para utilizar correctamente las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC) como herramienta de aprendizaje, estas producen un nuevo modelo de formación caracterizado por el paso de una comunicación unidireccional a un modelo más abierto que posibilita la interacción, la diversificación de los soportes de la información y el autoaprendizaje¹⁷. Este modelo transforma las aulas en comunidades de aprendizaje, donde el equipo que ahí interactúa, normalmente un profesor y un grupo de alumnos, posee diferentes niveles de experiencia, conocimiento y habilidades, que intercambian para aprender mediante su implicación y participación en actividades auténticas y culturalmente relevantes, gracias a la colaboración que establecen entre sí, a la construcción del conocimiento colectivo que llevan a cabo y a los diversos tipos de ayudas que se prestan mutuamente.

Este tipo de comunidades de aprendizaje, centra sus actividades, en el manejo de procesos colaborativos para la resolución de problemas apoyándose en la experiencia y el conocimiento al mismo tiempo compartido y distribuido entre los miembros.

¹⁶ Perez Garcia: Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación [on Line] En: <http://tecnologiaedu.us.es/asigntae/apartados/apartado3-2.asp>

¹⁷ Aguilar, L. (1997): “*Internet and the Distance Learning*” en Congreso Internet World 97. Argentina.

Lograr este manejo de la formación y capacitación docente no es tarea fácil pues es una de las principales dificultades a las que se enfrentan actualmente los educadores, que pertenecen a generaciones que tuvieron que soportar la irrupción de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC) y su impacto en la vida cotidiana, sin que muchos las hayan aún asimilado completamente. Mientras que, por el contrario, los estudiantes han crecido en un mundo en el cual, estas tecnologías ocupan muchos espacios de su entorno más inmediato (no obstante que el acceso a ellas aún no sea equitativo). Esta diferencia, denominada actualmente analfabetismo tecnológico, puede llegar a ser un fuerte obstáculo para la incorporación adecuada de nuevos recursos tecnológicos, en la medida en que los maestros se sientan en desventaja frente a sus alumnos, dada la facilidad con que estos últimos aprenden a utilizar la tecnología

La mayor parte de los cambios que se han venido prediciendo en las últimas décadas, en relación con el uso de nuevos medios y materiales, han sido absorbidos por las prácticas de los profesores y adaptados a sus formas de instrucción. Según los resultados de las investigaciones analizadas Grunberg y Summers realizan una excelente revisión de investigaciones sobre la introducción de ordenadores en las escuelas en cuanto cambio educativo planificado, como se verá a continuación:

(a) **Primeros estudios:** A finales de la década de los setenta se detectan factores tecnológicos (basados en la explicación de la teoría de Ellul sobre el determinismo tecnológico) y factores socioculturales, (según la teoría del determinismo social de Parsons)¹⁸ que influyen en el uso de ordenadores. Los factores socioculturales se dividen, a su vez, en tres categorías: características del profesor (actitud hacia los ordenadores, nivel de entrenamiento, experiencia docente, área de

¹⁸ Sociólogo que elaboró una teoría de los roles sexuales en los años cincuenta. Considera que es la sociedad la que, por necesidades de funcionamiento, determina los papeles que deben desarrollar los hombres y las mujeres. Las instituciones socializadoras fuerzan a los individuos hombres y a los individuos mujeres a interiorizar los roles que se les han destinado respectivamente, de tal manera que no sean asumidos como imposiciones externas, sino como características de la personalidad diferenciada de cada uno.

especialización, género), rasgos del lugar de trabajo (nivel, tamaño de la escuela, disponibilidad de recursos) y características de la comunidad (tamaño de la población, distancia de las áreas urbanas).

(b) **Comienzos y mediados de los ochenta:** Algunos estudios consideran cuatro niveles o contextos en los que tiene lugar la innovación informática: comunidad, sistema escolar, centro y clase. A pesar de la inversión de tiempo y esfuerzo los profesores no se sienten preparados adecuadamente para usar computadores en sus clases. A corto plazo las actitudes de los profesores son lo más importante, pero a largo plazo, el liderazgo, la gestión y la organización de los computadores en las escuelas son determinantes. Se enumeran, por tanto, como barreras para la implementación: la insuficiencia de software adecuado, el incremento de trabajo necesario para usar computadores en clase y el insuficiente acceso al hardware, además de problemas técnicos.

(c) **Finales de los ochenta:** Se plantea, usando la teoría de la atribución de Kelly, la falta de competencia y confianza en sí mismos de los profesores como obstáculos para la innovación. El proyecto PALM ("Pupil Autonomy in Learning with Microcomputers") dirigido por Somekh, identifica barreras a nivel personal e institucional.

(d) **Los noventa:** Significa el auge de la asunción de que el cambio fundamental que se requiere, para usar la Informática en la escuela, es la concepción pedagógica de los profesores del proceso enseñanza-aprendizaje y su papel didáctico dentro de ella. Se continúan identificando obstáculos, con especial énfasis en la necesidad de que los cursos de entrenamiento tiendan a concentrarse más sobre cuestiones educativas y menos sobre técnicas (los datos

reflejan una media de tiempo dedicado a ambas del 3% y 97% del tiempo, respectivamente)¹⁹.

En la actualidad se está haciendo énfasis en la formación docente en cuanto a las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC), ya no como agente aislado de estas, sino como un agente socializador e innovador. ¿Pero hacia dónde se deben orientar las prácticas docentes y pedagógicas? Según tres expertos colombianos en el tema, la práctica docente debe orientarse hacia propuestas más integrales, flexibles e interdisciplinarias, hacia la construcción de la autonomía cognitiva, tanto por profesores como por parte de los estudiantes. Lo anterior supone un proceso de innovación y de reevaluación de las prácticas convencionales, que eliminen la resistencia al cambio y genere un clima de mayor apertura. También debe orientarse al desarrollo de la creciente capacidad de aprender de docentes y estudiantes, lo que implica exploración inquisitiva y reflexión sobre los objetos de estudio, trabajo en compañía e individual en la búsqueda de objetivos, información de retorno que ilumine con luz indirecta, y dejar el papel central de ser el que enseña para ser el que ayuda a aprender. La metodología de trabajo por proyectos y el trabajo grupal colaborativo resultan adecuados para maximizar las ventajas que las tecnologías ofrecen al proceso del aprendizaje escolar, pues facilitan la participación activa del alumno, lo hacen corresponsable del aprendizaje del grupo, permiten crear lugares virtuales de trabajo conjunto, abren el aula a otros espacios educativos, incorporan los intereses del alumno, facilitan la búsqueda autónoma de información adicional y disminuyen el papel directivo y de “fuente única del saber” del docente²⁰.

¹⁹ GALLEGO ARRUFAT, M^a.J. "Investigación en el uso de la informática en la enseñanza", [on line] EN: Revista PIXEL-BIT. No 11. (JUNIO 1998) www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n11/n11art/art111.htm

²⁰ GALVIS, Álvaro; HENAO, Octavio y ZEA, Claudia: Tecnologías de información y comunicación (NTIC): una llave maestra. EN: *Revolución Educativa al tablero*. Republica de Colombia, MEN, No 29 (abril – mayo 2004) P. 4-9

5.3 Las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación en el aula

La integración de las nuevas tecnologías de información y comunicación y su impacto en todos los campos de la actividad humana están imponiendo cambios en paradigmas; en la educación, nuevas formas de concebir el proceso enseñanza – aprendizaje, así como los recursos y elementos mediadores de la práctica en el aula.

La institución escolar siempre ha sido resistente en la incorporación de materiales no impresos²¹, los materiales de naturaleza impresa (libros, fichas, enciclopedias, carteles...etc., son importantes en casi todas las tareas educativas desarrolladas por el docente. Los intentos de integrar los medios audiovisuales emprendidos en la década de los ochenta fueron en líneas generales, poco fructíferos y fueron muy pocos los comprometidos con este tema. En este sentido Cuban²², analizó la historia y la evolución de la tecnología en la enseñanza a lo largo del siglo XX e identificó que hay un patrón o modelo²³ que se repite cuando se pretende incorporar a la enseñanza esta clase de tecnologías.

En los últimos años se han introducido a los salones de clase las tecnologías de información y la comunicación como importantes mediadores para apoyar procesos educativos, han surgido nuevas herramientas y nuevos ambientes de aprendizaje que han promovido mejoras a la práctica educativa. Con esa introducción, han surgido diferentes alternativas educativas que en un inicio estuvieron muy relacionadas con la educación a distancia y poco a poco han venido a formar propuestas innovadoras para la educación presencial.

²¹ AREA M, Manuel. La Tecnología Educativa y el desarrollo e innovación del currículum: ponencia presentada en el XI Congreso Nacional de Pedagogía, San Sebastián, Chile 1996

²² CUBAN, L. Teachers and machines: the classroom use technology since 1920. New York, Teachers College Press

²³ Este patrón consiste en que el nuevo medio crea altas expectativas de que el mismo innovará los procesos de enseñanza-aprendizaje, posteriormente se aplica a las escuelas, y cuando se normaliza su utilización, se descubre que su impacto no ha sido tan exitoso como se esperaba achacándose a causas diversas: falta de medios suficientes, burocracia administrativa, insuficiente preparación del profesorado, etc. En consecuencia, los docentes siguen manteniendo sus rutinas tradicionales apoyadas, básicamente, en las tecnologías impresas.

Dentro del lenguaje pedagógico han aparecido nuevas concepciones y estrategias para adoptar las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación a la educación; el concepto de Nuevos Ambientes de Aprendizaje²⁴ (*Consiste en la creación de una situación educativa centrada en el alumno que fomenta el desarrollo de su pensamiento crítico y creativo mediante el trabajo en equipo, cooperativo y el empleo de tecnología*) ligado al uso de nuevas herramientas tecnológicas nos remite a formas diferentes de organizar la práctica en el aula que implica el empleo de estas tecnologías.

Estas propuestas centradas en el alumno y en el aprendizaje están obligando a reconceptualizar, la educación y sus políticas, el rol docente, el papel de la escuela, el rol del estudiante, entre otros. En Colombia estas propuestas se fundamentan en la *Ley 115 de 1994 o Ley General de Educación*, en donde se ha puesto en acción todo el sistema educativo con el imperativo de entender la educación como un proceso privilegiado para transmitir, transformar y generar cultura, incorporando el conocimiento tecnológico a los procesos de aprendizaje en busca de un desarrollo integral armonioso y acorde con las personas y las sociedades en un mundo altamente tecnológico. En consecuencia el planteamiento pedagógico curricular de los componentes tecnológicos e informativos en el sistema educativo colombiano, constituye uno de los ejes vertebrales para construir óptimos ambientes de aprendizaje.

Para Zea Restrepo estos ambientes de aprendizaje que incorporan tecnologías de información y comunicación, hacen posible construir, recoger y aplicar propuestas curriculares validas y confiables, cuya estructura flexible no solamente se puede incorporar al sistema global educativo colombiano, sino que además la cualifica

²⁴ FERREIRA Gravié, Ramon. Hacia nuevos ambientes de aprendizaje. Diplomado satelital software. Instituto latinoamericano de la comunicación educativa. México 2002

como una nueva metodología de reflexión-acción generadora de una pedagogía encaminada al desarrollo integral del individuo.

Para Henao, el sentido de usar la tecnología se basa en que los estudiantes no pueden seguir siendo “recipientes pasivos de información, sino que deben ser más activos en su proceso de aprendizaje”, Argumenta que: “éstas tecnologías permiten al maestro revelar nuevas dimensiones de sus objetos de enseñanza (fenómenos del mundo real, conceptos científicos o aspectos de la cultura) que su palabra, el tablero y el texto le han impedido mostrar en su verdadera magnitud.(...)...El acceso a estos recursos incide positivamente en la disposición que muestran los estudiantes para profundizar y enriquecer su conocimiento, indagando más fuentes de información... el maestro puede cualificar su trabajo en el aula, aprovechando las posibilidades que ofrecen las NTIC. Por Ejemplo, diversificar y enriquecer los contenidos académicos a los que hace referencia, aprovechando las múltiples fuentes de información de Internet y otras aplicaciones que ofrecen estas tecnologías²⁵.

5.4 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Al hablar de Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC) se hace necesario definir algunos conceptos que nos llevarán a entender mejor qué son y cómo podemos aplicarlas en nuestra vida diaria, ya que día tras día, vienen desempeñando un papel importante en el quehacer nuestro.

Nuevas Tecnologías: actualmente las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC), son parte integral de la educación. Su uso efectivo en este

²⁵ GALVIS, Álvaro; HENAO, Octavio y ZEA, Claudia: Tecnologías de información y comunicación (NTIC): una llave maestra. EN: Revolución Educativa al tablero. Republica de Colombia, MEN, No 29 (abril – mayo 2004) P. 4-9

campo permite agilizar la divulgación de los hechos y usa nuevos métodos y estrategias didácticas.

Los computadores sobrepasan sus roles tradicionales como simples herramientas de procesamiento de texto, para convertirse en las herramientas de procesamiento y transmisión de información. Como herramienta de comunicación, los computadores minimizan las barreras del tiempo y espacio, mediante los medios propios de las telecomunicaciones.

Las telecomunicaciones pueden verse como un conjunto de medios que permiten el enlace de los dos puntos que se encuentran a una distancia considerable, utilizando para ello y según el caso, diferentes dispositivos que varían, desde un simple aparato telefónico, hasta los servicios de comunicación vía satélite²⁶.

Dentro de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación podemos enumerar varias herramientas de uso; Como la Internet, el DVD, disco compacto, Página Web, Correo Electrónico, Red, Buscador o Motor de Búsqueda, Chat, revistas electrónicas, foros de discusión, intranet, internet2, libro electrónico (e-book), lista de correo o distribución (Mailing List), operadores boléanos, scanner, vídeo conferencia

Internet: interconexión de redes informáticas que permite a los ordenadores o computadoras conectadas, comunicarse directamente, es decir, cada ordenador de la red puede conectarse a cualquier otro ordenador de la red. El término suele referirse a una interconexión en particular, de carácter planetario y abierto al público, que conecta redes informáticas de organismos oficiales, educativos y empresariales. También existen sistemas de redes más pequeños llamados

²⁶ RAMIREZ I, Eugenia. la aplicación de la tecnología a la enseñanza [On Line]. EN : Producción de Medios, Aplicación de Nuevas Tecnologías y Publicaciones. Universidad de Antioquia. <http://ayura.udea.edu.co/~campus/definicion.html>

intranets, generalmente para el uso de una única organización, que obedecen a la misma filosofía de interconexión.

La tecnología de Internet es una precursora de la llamada “superautopista de la información”, un objetivo teórico de las comunicaciones informáticas, que permitiría proporcionar a colegios, bibliotecas, empresas y hogares, acceso universal a una información de calidad que eduque, informe y entretenga.

Internet2: Proyecto que trata de crear una nueva Internet de mayores y mejores prestaciones en el ámbito de las universidades norteamericanas. Fue lanzado en 1996 por un grupo de dichas universidades, con la colaboración del Gobierno Federal y de importantes empresas del sector de la Informática y las Telecomunicaciones

Disco compacto: disco compacto o CD, sistema de almacenamiento masivo de información. Está formado por una base de plástico recubierta de un material que refleja la luz, habitualmente aluminio.

Los principales estándares utilizados para almacenar la información en este tipo de discos son el CD-ROM, CD-R o WORM, CD-DA, CD-I, PhotoCD y DVD: Aquí definiremos los más utilizados.

CD-ROM: CD-ROM, acrónimo de *Compact Disc-Read Only Memory*. Estándar de almacenamiento de archivos informáticos en disco compacto. Se caracteriza por ser de sólo lectura, con una capacidad de almacenamiento para datos de 650 MB. Otros estándares son el CD-R o WORM (permite grabar la información una sola vez), el CD-RW (permite grabar la información más de 1.000 veces sobre el mismo disco), el CD-I (define una plataforma multimedia) y el PhotoCD (permite visualizar imágenes estáticas).

DVD (Disco de vídeo digital): Disco de vídeo digital, un dispositivo de almacenamiento masivo de datos cuyo aspecto es idéntico al de un disco compacto, aunque contiene hasta 15 veces más información y puede transmitirla a la computadora unas 20 veces más rápido que un CD-ROM. El DVD, denominado también disco de Súper Densidad (SD) tiene una capacidad de 8,5 gigabytes de datos o cuatro horas de vídeo en una sola cara. En la actualidad, están desarrollándose discos del estilo del DVD re-grabables y de doble cara.

Multimedia: forma de presentar información que emplea una combinación de texto, sonido, imágenes, animación y video. Entre las aplicaciones informáticas multimedia más corrientes figuran juegos, programas de aprendizaje y material de referencia como en las enciclopedias en multimedia. La mayoría de las aplicaciones multimedia, incluyen asociaciones predefinidas conocidas como hipervínculos, que permiten a los usuarios moverse por la información de modo más intuitivo e interactivo.

La multimedia, bien planteada, permite que una misma información se presente de múltiples maneras, utilizando cadenas de asociaciones de ideas similares a las que emplea la mente humana²⁷. Según Bautista: “la multimedia tiene una potencialidad enorme en su utilización educativa, que se incrementa cuando se produce su integración en la programación escolar, dentro del proceso de toma de decisiones relacionado con el desarrollo del currículo con una finalidad clara que se busca la interrelación del profesor con los alumnos”²⁸

Página Web: Una página de Internet o página Web es un documento electrónico que contiene información específica de un tema en particular y que es almacenado en algún sistema de cómputo que se encuentre conectado a la red mundial de

²⁷ Encarta. Biblioteca de Consulta 2003. Microsoft Corporation.

²⁸ BAUTISTA, A. El uso de los medios audiovisuales desde los modelos del currículo. EN: comunicación, lenguaje y Educación, 3-4 P. 39-52

información denominada Internet, de tal forma que este documento, pueda ser consultado por cualquier persona que se conecte a esta red mundial de comunicaciones y que cuente con los permisos apropiados para hacerlo²⁹.

Correo Electrónico: El correo electrónico (E-mail, Electronic mail) es el intercambio de mensajes almacenados en computadora, por medio de las telecomunicaciones. Los mensajes de correo electrónico se codifican por lo general en formato de texto ASCII (American Standard Code for Information Interchange). Sin embargo, se pueden también enviar archivos en otros formatos, tales como imágenes gráficas y archivos de sonidos, los cuales son transferidos como archivos anexos en formato binario. El correo electrónico representa una de las primeras aplicaciones del Internet y sigue siendo la de mayor uso.³⁰

Red: En términos de tecnologías de información, una red es una serie de puntos o nodos interconectados por algún medio físico de comunicación. Las redes pueden interconectarse con otras redes y contener sub-redes.

La topología más común, o configuración general de redes, incluye el bus, la estrella, y las topologías token ring. Las redes se pueden clasificar también en términos de la separación física entre nodos, como redes de área local (LAN, Local Area Network), redes de área metropolitana (MAN, Metropolitan Area Network), y redes de área amplia (WAN, Wide Area Network)³¹.

Buscador o Motor de Búsqueda: es un conjunto de programas coordinados que se encargan de visitar cada uno de los sitios que integran el Web, empleando los

²⁹ Informática Milenium. <http://www.informaticamilenium.com.mx/paginas/espanol/sitioweb.htm#dpagina>. 1998-2005

³⁰ Informática Milenium. <http://www.informaticamilenium.com.mx/paginas/espanol/sitioweb.htm#dpagina>. 1998-2005

³¹ Informática Milenium. <http://www.informaticamilenium.com.mx/paginas/espanol/sitioweb.htm#dpagina>. 1998-2005

propios hipervínculos contenidos en las páginas Web para buscar y leer otros sitios, crear un enorme índice de todas las páginas que han sido leídas y registradas, llamado comúnmente catálogo, y mantener una copia actualizada de toda esta información, para luego presentar direcciones en Internet, como resultado de las peticiones de búsqueda solicitadas por las personas que usan estos servicios de localización de páginas³².

Chat: Un chat es un conjunto de personas conversando. Hay poca diferencia entre un chat en Internet y hablar con algún amigo. Es comunicarse a través de una interfaz o ventana usando un browser.

Revistas electrónica o e-zine: es un concepto muy flexible que da cuenta a la vez de magazines (revista de divulgación), revistas de amateurs o aficionados (fanzines), cartas de noticias, etc.

En cualquier caso, estas publicaciones periódicas en línea, ofrecen información en texto completo, muchas veces ilustrada y con hipervínculos hacia otros documentos de la red.

Libro Electrónico (e-book): Libro en formato digital que, en algunos casos, requiere programas específicos para su lectura. Suele aprovechar las posibilidades del hipertexto, de los hiperenlaces y de la multimedia, y puede estar disponible en la red.

Foros de Discusión: Servicio automatizado de mensajes, a menudo moderado por un propietario, en el cual los suscriptores reciben mensajes dejados por otros suscriptores por un tema dado. Los mensajes se envían por correo electrónico.

³² Informática Milenium. <http://www.informaticamilenium.com.mx/paginas/espanol/sitioweb.htm#dpagina>. 1998-2005

Lista de Correo o Distribución (Mailing List): Listado de direcciones electrónicas utilizado para distribuir mensajes a un grupo de personas y generalmente se utiliza para discutir acerca de un determinado tema. Una lista de distribución puede ser abierta o cerrada y puede tener o no un moderador. Si es abierta significa que cualquiera puede suscribirse a ella; si tiene un moderador los mensajes enviados a la lista por cualquier suscriptor pasan primero por aquel, quien decidirá si distribuirlos o no a los demás suscriptores.

Operadores Boléanos: Operadores lógicos que permiten realizar búsquedas complejas. Cada herramienta de búsqueda tiene distintos operadores, aunque existen unos cuantos que tratan de ser universales como el AND (Y), el OR (o), y el NOT (no).

Scanner: Aparato, el cual debe ser conectado en un puerto específico, que hace posible la conversión a formato digital de cualquier documento impreso o escrito.

Video Conferencia: Sistema que permite la transmisión en tiempo real de video, sonido y texto a través de una red; ya sea en una red de área local (LAN) o global (WAN). El hardware necesario se compone de a) tarjeta de sonido y vídeo, vídeo cámara, micrófono y bocinas. La velocidad de transmisión lograda actualmente es de 10 cuadros por segundo y se incluye un soporte vía módem.

Pedagogía: proviene del griego *país*, niño Y *Ago*, conducir, educar y en sentido amplio sería: El arte de educar a los niños.

La pedagogía, como ciencia experimental, está relacionada con la validación epistemológica, el uso y la aplicación de la metodología científica en la construcción y elaboración progresiva del conocimiento pedagógico³³.

Aprendizaje Significativo: el contenido del aprendizaje debe ser potencialmente, significativo; es decir debe permitir ser aprendido de manera significativa. El estudiante debe poseer en su estructura cognitiva los conceptos utilizados previamente formados, de manera que el nuevo conocimiento pueda vincularse con el anterior. En caso contrario, no podrá realizarse la asimilación. La enseñanza debe partir de los conocimientos previos del alumno y del estimativo de las habilidades que estos poseen en un momento dado³⁴.

Tecnología educativa: La educación en tecnología, desde el punto de vista de la educación formal, contribuye a la formación integral de los alumnos mejorando los procesos de integración y diversificación del currículo. Este tipo de educación es muy significativa por cuanto las perspectivas de desarrollo del país exigen personas que piensen y actúen tecnológicamente, a fin de que en forma racional, óptima y segura, puedan interactuar con su medio, creando, adaptando o transfiriendo la tecnología que requiere par la defensa, conservación recuperación y utilización racional de la recursos naturales y de los bienes y servicios de la sociedad³⁵.

³³ MORENO, Heladio (Compilador). ABC: pedagogía y otros conceptos afines. 2ed. S.E.M. P. 24-26

³⁴ MORENO, Heladio (Compilador). ABC: pedagogía y otros conceptos afines. 2ed. S.E.M. P. 61-63

³⁵ RAMIREZ I, Eugenia. la aplicación de la tecnología a la enseñanza [On Line]. EN : Producción de Medios, Aplicación de Nuevas Tecnologías y Publicaciones. Universidad de Antioquia. <http://ayura.udea.edu.co/~campus/definicion.html>

6. HIPÓTESIS Y VARIABLES

6.1 HIPÓTESIS

La formación docente favorece la aplicación de la Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación, permitiendo una buena práctica pedagógica y la inclusión de herramientas pedagógicas que permitan satisfacer las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.

6.2 VARIABLES

Para esta investigación se detectaron las siguientes variables:

VARIABLES INDEPENDIENTES - Nivel educativo del docente.	VARIABLES DEPENDIENTES - Utilización de la tecnología por parte del docente - Utilización tecnológica en el Colegio
VARIABLES INTERMEDIAS - Sección (primaria, preescolar y bachillerato) del Colegio donde se aplica	VARIABLES DE CONTEXTOS - Desarrollo de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación en el sector educativo en Colombia
VARIABLES CONTINUAS - Grado de interés de los docentes en las Nuevas Tecnologías de información y Comunicación (NTIC)	VARIABLES CATEGÓRICAS - Área de interés donde se pueden aplicar las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación Nivel de desarrollo tecnológico del Colegio internacional los Cañaverales

7. ALCANCES Y CONSECUENCIAS DEL PROYECTO

La utilización de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTIC) en la educación, han adquirido gran trascendencia en los últimos años, las primeras iniciativas escolares del uso de estas, se desarrollaron en los colegios, con la gestión de aulas especializadas para el tema e introduciéndolas poco a poco como una área adicional al resto de las áreas del currículo, La tendencia actual persigue incorporar las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC), como parte esencial en la enseñanza actual promoviendo cambios cualitativos en el aprendizaje de los estudiantes, en la medida que se implementen estrategias que activen procesos de aprendizaje significativo.

El uso de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC) propicia el desarrollo de habilidades cognitivas y competencias comunicativas en los estudiantes, promueven habilidades de pensamiento, a partir del desarrollo de proyectos colaborativos; pero su uso por si mismo no garantiza un cambio cualitativo en el aprendizaje de los estudiantes , se requieren recursos, metodologías, la mente abierta de todos lo individuos que intervienen y los modelos de uso que promuevan las construcción del conocimiento y el aprendizaje colaborativo en un proceso en el cual el maestro tiene un papel muy importante.; es de relevancia destacar que no es sólo el manejo de los recursos lo que la escuela debe promover, sino su utilización inteligente y sus posibilidades pedagógicas.

Por la importancia que este tema reviste y con los resultados de este proyecto de investigación se pretende crear una cultura tecnológica en el Colegio Internacional Los Cañaverales, además de implementar herramientas que permitan medir el

grado de incidencia que tiene las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC) en la practica docente de este Colegio.

8. MARCO METODOLÓGICO

Para esta investigación se utilizó la metodología descriptiva (investigación descriptiva), su preocupación primordial radica en describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos para destacar los elementos esenciales de su naturaleza. De esta forma se pueden obtener las notas que caracterizan a la realidad estudiada. Las mediciones y relevamientos que realizan los geógrafos son, por ejemplo típicas investigaciones descriptivas, o los informes sobre crecimiento demográfico, etc.³⁶

La metodología descriptiva es un empuje a la investigación cualitativa y a sus posibilidades epistemológicas, metodológicas y practicas puesto que llevan a un reconocimiento y una mayor comprensión y apertura hacia nuevas concepciones, hacia nuevas perspectivas, que traen como consecuencias la búsqueda de nuevos métodos y de nuevas técnicas derivadas de los nuevos esquemas teóricos correspondientes.

La metodología descriptiva adquiere todo su poder interpretativo y explicativo, por su poder explicativo propio, en esta línea se apunta al conocimiento y estudio de un asunto determinado que puede ser útil, pues siempre se quiere “información variada recogida por diversas técnicas”³⁷

³⁶ SABINO, Carlos. El proceso de investigación, Bogotá. El Cid. 1978

³⁷ CRONBACH, L. Toward reform of programs evaluation. San francisco, Jossey Bass, 1980. En: ÁLVAREZ MÉNDEZ, Juan Manuel. Investigación cuantitativa / investigación cualitativa: ¿una falsa disyuntiva? (introducción a la edición española: Modelos cuantitativos y cualitativos en investigación evaluativa.

Cuando se busca comprender el comportamiento de los sujetos implicados en un proceso, intentando captar el propio proceso en su totalidad, las interacciones de los sujetos con el medio ambiental, sin dejar de lado variables imprevistas que en algún momento del desarrollo de la investigación resulten incómodas o parezcan revestir escaso valor, lo más apropiado será partir de un enfoque cualitativo³⁸

Dentro de las metodologías existentes, la investigación educativa, la investigación pedagógica, la investigación de programas, la investigación curricular, la investigación evaluativa, todas vienen a designar campos semánticos coincidentes, si no idénticos.

En la metodología descriptiva la primacía de su interés (como investigación cualitativa), radica en la descripción de los hechos observados para interpretarlos y completarlos en el contexto global en el que se producen con el fin de explicar los fenómenos. Desde esta perspectiva interesa la explicación, la comprensión de los fenómenos estudiados en su complejidad. En síntesis, lo descriptivo es una explicación comprensiva y explicativa de los fenómenos

8.1 INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS³⁹

En la investigación social, la recolección de datos se refiere al proceso de obtención de información empírica, que permita la medición de las variables en las unidades de análisis, a fin de obtener los datos necesarios para el estudio del

³⁸ GARDNER, Don. Five evaluation framework: implications for decision making in higher education. Journal of higher education, XLVII (1977) P. 15-25

³⁹ CHÁVEZ DE PAZ, Dennis. Conceptos y técnicas de recolección de datos en la investigación jurídico social. [en línea] 20 p. consultado: 20 de septiembre de 2004 web site: <http://www.unifr.ch/derechopenal/articulos/pdf/Denisaurio.pdf>

problema o aspecto de la realidad social motivo de esta investigación, Dentro de los instrumentos de recolección de datos se pueden encontrar:

La observación: permite acumular y sistematizar información sobre un hecho o fenómeno social que tiene relación con el problema que motiva la investigación

Análisis de contenido: permite reducir y sistematizar cualquier tipo de información acumulado (documentos escritos, films, grabaciones, etc) en datos, respuestas o valores correspondientes a variables que investigan en función de un problema.

Otras técnicas cualitativas

Se mencionan los tipos de estudio de caso, además de la observación no estructurada, la observación participante, la observación etnográfica, el testimonio focalizado y la historia de vida.

Además de las anteriores entre las más corrientes están:

La entrevista: este es un método de investigación social que sigue los mismos pasos de la investigación científica, esta puede ser entrevista abierta estructurada y entrevista abierta o semi-estructurada.

La **encuesta** para recolección de datos y esta conformado por un conjunto de preguntas escritas, a fin de obtener la información empírica, necesaria para determinar los valores o respuestas de las variables es un motivo de estudio, la encuesta estructurada es un cuestionario construido en su totalidad por preguntas abiertas o cerradas.

8.1.1. Modos de evaluar la aplicación de Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTICS)

Las NTICS se pueden avaluar de manera integral a partir de la aplicación de los instrumentos anteriormente detallados por lo que se determinan variables pedagógicas, motivo del presente estudio, con un enfoque holístico individualizado, a partir de los conocimientos previos personales al aplicar las técnicas cualitativas, principalmente la entrevista estructurada o semi-estructurada, y la encuesta, sobre WEB Chat, correo electrónico, etc.

De hecho el formulario aplicado constituye la herramienta primordial, eje del presente estudio, y que se encuentra al final del mismo (Ver anexo 1)⁴⁰

8.2 MARCO CONTEXTUAL



Este proyecto de investigación se ejecutará en el Colegio Internacional los Cañaverales, que es una institución bilingüe de carácter privado y sin ánimo de lucro, localizada en Dapa Corregimiento del municipio de Yumbo, Valle del Cauca, el que cuenta actualmente con 295 estudiantes, distribuidos en tres secciones;

Preescolar 52 estudiantes, primaria 121 estudiantes, y bachillerato 123 estudiantes.

⁴⁰ Formulario basado en el modelo utilizado por el Programa Computadores para Educar: Programa del Gobierno Nacional.

Yumbo es uno de los 42 municipios del Valle del Cauca. Está situado al norte de la ciudad de Cali, capital del departamento y principal centro urbano del suroccidente colombiano, Está localizado a 3.35 de Latitud Norte y 79.29 Longitud Oeste. Su fortaleza es el sector industrial, aquí se encuentran asentadas grandes industrias, importantes en el desarrollo socio- económico del país, como son: cementos del valle, Propal S.A. , Eternit del pacifico, Smurfitkappa- Cartón de Colombia entre otras, por eso es denominada la capital industrial de Colombia.

8.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

Por ser un colegio de una población estudiantil pequeña (295 estudiantes) y con una distribución curricular por departamentos (Departamento de Inglés, Departamento de Matemáticas y Ciencias Biológicas, Departamento de Humanidades, Departamento de Tecnología, Departamento de Deportes y Salud), se hizo necesario tomar como población las veintidós y dos (22) personas que conforman el cuerpo docente dentro del Colegio Internacional Los Cañaverales.

8.4 ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA MUESTRA DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Este instrumento se aplicó a 22 docentes que laboran en el Colegio Internacional los Cañaverales, Municipio de Yumbo, Valle del Cauca.

Algunos de estos docentes desempeñan su labor en varias areas del conocimiento.

La encuesta consta de cuatro apartes:

1. Datos e identificación del docente
2. Conocimiento y uso de las Nuevas tecnologías de información y comunicación (NTICS);
3. Aplicación de las NTICS en los procesos educativos
4. Capacitación en el uso de los computadores y participación en eventos y redes de informática.

Analizada la muestra aplicada a 22 docentes del Colegio Internacional los Cañaverales, se encontró que doce (12) son mujeres (60%) y diez (10) son hombres (40%).

Su nivel académico corresponde a profesional universitario para diez (10) profesoras (90%), Dos (10%) son especialistas y (8) profesores (90%) preferiblemente. De ellos, las mujeres desempeñan la docencia en preescolar en 40%, en primaria el 55% y en bachillerato el 5%, mientras que los hombre se desempeñan preferiblemente en bachillerato, 90%.

CONOCIMIENTO Y USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMARON Y COMUNICACIÓN

Preguntas No 1 y 2

Se encuentra que las profesoras si han recibido capacitación en un 55% y en 45% no han recibido capacitación. La mayoría de ellas 45% en el colegio. Los profesores en un 70% si han recibido, mientras un 30% no han recibido capacitación, lo han hecho en el colegio el 30% principalmente.

Pregunta No 3

Las docentes han utilizado las NTIC como :

1. Fuente de evaluación, Si 45 %, No 55 %
2. Fuente de información y de recursos, Si 90%, No 5%
3. Instrumento de productividad para el proceso de información, Si 55 % , No 45 %
4. Medio lúdico, Si 95%, No 5%
5. Soporte de nuevos escenarios formativos, Si 55%, No el 45%
6. Instrumento para la gestión administrativa y tutorial, Si 45%, No 55%
7. Herramienta para la orientación, diagnostico etc., Si 55%, No 45%
8. Medio didáctico y para la evaluación, Si 90% No 10%
9. Medio de expresión y creación multimedial, Si 5% No 95%
10. Canal de comunicación, Si 95% No 5%

Los docentes han utilizado las NTIC como :

1. Fuente de evaluación, Si 55 %, No 45 %
2. Fuente de información y de recursos, Si 98%, No 2%
3. Instrumento de productividad para el proceso de información, Si 98 % , No 2 %
4. Medio lúdico, Si 55%, No 45%
5. Soporte de nuevos escenarios formativos, Si 60%, No el 40%
6. Instrumento para la gestión administrativa y tutorial, Si 70%, No 30%
7. Herramienta para la orientación, diagnostico etc., Si 30%, No 70%
8. Medio didáctico y para la evaluación, Si 80% No 20%
9. Medio de expresión y creación multimedial, Si 70% No 30%
10. Canal de comunicación, Si 90% No 10%

Pregunta No 4: ¿Tiene Usted computador en su casa?

El 95 % de las profesoras encuestadas tiene computador en su casa, mientras que el 5% dice que no lo tienen.

El 80 % de los profesores encuestados tienen computador en su casa, mientras que el 20 % de ellos dice que no lo tienen.

Pregunta No 5: ¿Tiene servicio de internet en su casa?

El 85% de las docentes si tiene Internet en su casa, mientras el 15% no lo posee.

El 90 % de los docentes si tiene Internet en su casa, mientras el 10% no lo tienen.

Pregunta No 6: Por cuanto tiempo hace uso del internet

El 50% de las docentes lo usa entre 1-2 horas.

El 60 % de los docentes usa el Internet entre 1 y 2 horas.

Pregunta No 7: En que lugares hace uso del Internet

El 85% de las docentes lo usa en la casa y el 60% lo usa en el colegio, mientras que el 80% de los docentes lo usa en la casa y el 60% lo usa en el colegio. En ambos casos se presenta de forma intercalada.

Pregunta No. 8: Horario en que hace uso habitualmente de Internet

El 95 % de las docentes lo utiliza por la noche, seguido por 25% en horas de la tarde

El 60% de los docentes lo utiliza por la noche, seguido del 40% que hace uso en horas de la tarde, en ambos casos se presenta de forma intercalada.

Pregunta No. 9: Cuando usted investiga en Internet encuentra lo que investiga

El 55% de las docentes siempre encuentra lo que investiga, seguido de casi siempre

El 70% de los docentes siempre encuentra lo que investiga, seguido de 30% de casi siempre, en ambos casos se presenta en forma intercalada

Pregunta No. 10: La información que ha encontrado en Internet le ha sido

Para ambos casos al 100% les ha resultado util la información encontrada en Internet.

Pregunta No. 11: Cree usted que el uso del Internet disminuye de alguna manera su capacidad de investigar?

El 70% de las docentes no lo considera así.

El 80 de los docentes no lo considera así

Pregunta No. 12: Cual es el operador de Internet

El 50 % de las docentes dice tener Telesat, mientras que el 30 % tiene Uniweb y el 20% tiene Emcatel. El 70% de los docentes tiene Telesat, mientras que el 30 % tiene Emcatel.

Pregunta No. 13: Ha utilizado alguna vez las siguientes herramientas:

El 100% de las docentes ha utilizado el correo electrónico, El 50% de las docentes no ha utilizado los foros de discusión, el 85% no ha chateado

Pregunta No. 14 ¿Tiene cuenta de correo electrónico?

El 100% de las docentes si lo tiene, siendo Yahoo el 60% y otras el 40%; para los docentes, el 80% si tiene correo electrónico, con un 70% para Yahoo, y 20% otras.

Pregunta No. 15 ¿En la actualidad Ud. Hace uso del computador?

El 98% de las docentes si lo usa, el 5% no; el 100% de los docentes si lo usa.

Pregunta No. 16 En una escala de 1 – 5, 1 es totalmente inseguro y 5 totalmente seguro. ¿Cómo se siente Ud. frente a los computadores?

El 60% de las docentes señala 3 y el 30% señala 4; en los docentes el 40% se ubica en 4, y otro 40% en 5; el 20% en 3.

Pregunta No. 17 De los siguientes programas de computador, ¿Cuáles conoce Ud., con qué frecuencia los usa y qué tan difícil los considera, en una escala de 1 – 5, donde 1 es muy difícil y 5 muy fácil?

El grado de dificultad en las docentes fue 4 y 5 en un 80% y el 60% conoce los programas, preferencialmente Word, Excel, Power point, Internet, y software. En los docentes, el mayor grado de dificultad es de 5, son 50%, 4 con 30% y otros 20%. El 100% conoce los programas, con 90% con Word y Excel. En ambos casos para las docentes se utilizan en un 40% quincenalmente, y en un 30% para los docentes.

Pregunta No. 18 ¿Diga cuáles usos de la lista le da Ud. a los siguientes programas de computador?

En la institución, el 95% de las docentes aplica programas, el 40% si todos, y el 60% no todos, preferiblemente Word, Excel e Internet. Para los docentes, el 100% aplican programas, el 80% si todos, el 20% no todos, y el más aplicado es Internet en 90%.

APLICACIÓN DE LAS TIC'S EN LOS PROCESOS EDUCATIVOS

Pregunta 1 ¿En el último mes ha dictado clases con el apoyo de los TIC'S.

El 65% de las docentes si lo han hecho, y el 90% de los docentes también.

Pregunta 2 En el último mes, ¿Cuántas horas en la semana se ha apoyado en los TIC'S para dictar clase?

El 10% contestan 4 horas y 10%, 10 horas. En las docentes y varias personas no contestan la pregunta; los docentes 30%, señala 2 horas y 30% señala 4 horas. Los demás no contestan.

Pregunta 3 En una escala de 1 – 5, donde 1 es muy difícil y 5 muy fácil. ¿Cómo clasifica el uso de los TIC'S en las actividades pedagógicas?

Las docentes señalan 3 en 40% y 4 en 40%; los docentes señalan 3 en 40% y 4 en 30%.

Pregunta 4 ¿Se esta desarrollando algún proyecto pedagógico inter - áreas en la institución con el apoyo de los TIC'S?

El 45% de las docentes dicen no, y el 20% dicen si. Se nota desconocimiento de la respuesta. El 50% de los docentes dicen si, y el otro 50% dice no, demostrando desconocimiento en la respuesta.

Pregunta 5 ¿Cuántos proyectos?

Las docentes (2) manifiestan 4 proyectos (10%), un proyecto (5%) 2 proyectos (5%). El 80% de las docentes no contestan, mostrando desconocimiento del tema o respuesta: los docentes (2) manifiestan 2 proyectos (5%), 2 personas, 1 proyecto (5%) y 1 persona, 3 proyectos (2%). El 88% de ellos no contesta la pregunta, manifestando desconocimiento del tema.

Pregunta 6 ¿Cuáles?

Solo 3 profesoras (2%) mencionan 3 respuestas diversas, y el 98% no contestan por desconocimiento del tema; los docentes, solo 3 personas mencionan distintas respuestas, y 97% no contestan por desconocimiento del tema.

Pregunta 7 Para cada una de las siguientes afirmaciones diga sí está en acuerdo o en desacuerdo.

Las docentes marcan:

Para la opción a., si el 75% marca si; para b., el 90% marca no; para c., el 75% marca si; para d., el 45% marca si y el 40% no, otros no marcan; para e., el 90% señala no; para f., el 90% marca no; para f., el 90% marca no. Los docentes

señalan para a., el 100% señala si; el 90% señala no; para b., para c., el 100% señala si; para d., el 90% dice si; para c., el 60% señala no; para f., el 50% señala si y el 40% no.

CAPACITACIÓN EN EL USO DE COMPUTADORES Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS Y REDES DE INFORMÁTICA

Pregunta 1 ¿Existen planes y proyectos en la institución para la formación que de clases con el uso de computadoras como recurso informativo?

Las profesoras en un 30% contestan no, y 70% no contestan ninguna opción, evidenciando mucha desinformación, del lado de los docentes hay 50% por el si y 50% por el no, lo que demuestra que no están seguros de la respuesta.

Pregunta 2 ¿Sabe Ud. de la existencia de alguna red interactiva a nivel local, regional o nacional?

Las docentes en 40% contestan no, 10% si, y el otro 50% no contestan ninguna respuesta. Por parte de los docentes, el 60% contesta no, el 10% si, y el resto, 30% no responde ninguna.

Pregunta 3 ¿Tiene conocimiento si el colegio hace parte de una red educativa?

El 85% contesta no y el 10% no contesta ninguna opción, los docentes dicen no, en un 80%.

Pregunta 4 ¿En qué se ha beneficiado el colegio haciendo parte de esta red, una sola docente, 2% contesta las opciones a., b., c., y el 98% no contesta ninguna opción. Los docentes contestan la opción a., en número de 4 personas, 4%, el 96% no contesta ninguna opción.

Pregunta 5 ¿Tiene conocimiento si el colegio ha participado en eventos con intercambio de experiencias educativas?

El 80% de las docentes contesta si; los docentes contestan si en 80%, igualmente.

Pregunta 6 ¿Estaría Ud. interesado en adquirir conocimiento acerca de la utilización y aplicación de las NTIC en su área, solo nueve docentes (85%) contestan si, dos personas no contestan (5%) ninguna opción. Para los docentes, el 90% si esta interesado, (5%).

Pregunta 7 ¿Ha recibido capacitación alguna; informática, telemática?

El 45% de las docentes dice si, y otro 45% dice no; de los docentes, el 60% dice si, el 40% dice no.

Pregunta 8 ¿Ha realizado algún curso de al menos 4 horas de duración?

Solo 6 docentes (50%) han recibido el curso, siendo Internet (25%) y Word (15%) los mas recibidos; el 100% de los docentes dicen si, y el curso más recibido es Word (105), Internet (5%).

ANÁLISIS GENERAL

Se observa que el personal docente está compuesto por un 60% de mujeres (12) y un 40% de hombres (10), para un total de 22 docentes. 100% su nivel académico es heterogéneo, pues es el de profesional universitario en un 90%. Si se observan en las docentes, estudios de postgrado (dos especialistas). Las mujeres, en su mayoría se desempeñan en primaria (55%) y los hombres (90%) se desempeñan en bachillerato.

Se observa que los docentes en general, un 85% han recibido capacitación en tecnologías de la información y comunicación, y en un 75% de ellos, ha recibido en el colegio. Estos se han recibido como fuente de información y como instrumento de información (98%), principalmente en las mujeres, además de un 80% como medio didáctico en los hombres y como medio de expresión y comunicación en los hombres, (90%), ninguno lo toma como instrumento de gestión administrativa. En cuanto al tener computador en su casa, el 90% de ellos lo tienen, así como tienen Internet, y pasan entre 1 – 2 horas en él, siendo el 70% positivo en su uso, y un 100% útil para todos, considerando útil para todos, aunque se difiere en tener operador de Internet (50%). La herramienta que más han usado es el correo electrónico, en un 75% y no han utilizado las video conferencias o teleconferencias en su mayoría.

El mayor correo electrónico es Yahoo, en 65%. Las mujeres usan menos que los hombres el computador (95%) en general, y los más seguros frente al computador son los hombres, en un 80%. Los grados de dificultad son más altos en las mujeres que en los hombres y los programas más conocidos por los docentes son: Word y Excel en un 90%. Para los hombres, también aplican en un 100%.

Las nuevas tecnologías han sido hábilmente aplicadas por 85% de todos los docentes, y varían entre 2 y 4 horas, muchos de los(as) encuestados no contestan, la escala de dificultad está entre 3 y 4 para todos (75%).

En el desarrollo de proyectos no hay unanimidad en las respuestas, 50% si, 50% no, cuando no es que no contestan. Lo mismo ocurre con lo de los proyectos, siendo de 80% el desconocimiento de la respuesta al no contestar. En las mujeres se observa que tres profesores asumen en algo la respuesta variable de los proyectos, sin unanimidad. El 97% de todos no contestan por desconocimiento.

En cuanto a lo que más están de acuerdo, es en la opción de incluir computadores en la enseñanza (80%), lo mismo (90%) dicen que si se mejora el proceso de socialización de las personas. La más negativa se refiere al aumento de la carga laboral de los profesores (100%).

En cuanto a la capacitación se observan muchas preguntas sin resolver (70%) y en general se calcula un 40% de favorabilidad puesto que hay algo de 50% donde no hay respuesta, lo que demuestra que no están seguros. Igual ocurre si se pregunta por la red interactiva, hay un 35% de favorabilidad y un 50% que no contesta, por no estar seguros. El 80% no sabe si el colegio esta en una red informativa, por no contestar. Los beneficios de la red solo son de un 4% pues el 96% de las respuestas no son marcadas. Pero en un 80% contestan si a la participación institucional en intercambio de experiencias. El 88% de los docentes está interesado en el conocimiento y aplicación de NTIC.

Las respuestas sobre capacitacion facilitan entre el 45%y el 50% de si y el resto no (50%) aproximadamente. Se destaca el uso del Internet, Word, entre lo docentes (40%).

9. PLAN GENERAL DE TRABAJO

ETAPA 1: Aproximación o diseño de la propuesta

- Escogencia del tema (En este proceso intervino el Director General del Colegio Internacional Los Cañaverales, quien a su vez es el Coordinador del Proyecto dentro del Colegio)
- Escogencia del Director del Proyecto de investigación (Bibliotecólogo y Archivista CARLOS ALBERTO ZAPATA CÁRDENAS)
- Recolección de bibliografía acerca del tema
- Elaboración de la propuesta
- Presentación de la propuesta para revisión al Director del Trabajo de Grado
- Corrección de la Propuesta

ETAPA 2: Presentación de la propuesta

- Envío de la propuesta la Comité de Trabajo de Grado de la Universidad del Quindío, para su estudio.
- Recepción de la propuesta revisada por el Comité de Trabajos de Grado.
- Rediseño de la propuesta
- Envío de la propuesta corregida al Comité de Trabajos de Grado

ETAPA 3 : Desarrollo de la propuesta (Proyecto)

- Elaboración de instrumento de recolección de datos (Encuesta)

- Realización y análisis de la prueba piloto
- Socialización del proyecto de investigación
- Recolección de datos
- Tabulación y análisis de datos
- Entrega de Avance al Coordinador y al director del Trabajo de Grado para revisión
- Entrega de avance revisado al Comité de Trabajos de Grado
- Presentación de los resultado de las encuestas al Director del Colegio y al Consejo Académico
- Elaboración de estrategias
- Entrega de estrategias propuestas para revisión al Director del Trabajo de Grado.
- Presentación de las Estrategias al Director del Colegio y al Consejo Académico
- Entrega del informe final
- Sustentación

10. CONCLUSIONES

Las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación en educación, se han caracterizado por la importancia que tienen en la actualidad, debido a que representan un campo de mucho desarrollo en las actividades humanas y, por ende, en las profesionales

El sujeto principal de las NTIC son las computadoras y otros elementos afines, debido a la multitud de sistemas que emplean y las metodologías de desarrollo en el campo teórico-práctico como en el desarrollo experimental y en el desarrollo tecnológico. El crecimiento que ha tenido la informática en la educación ha sido vertiginoso por las técnicas y por los procedimientos que se aplican a las computadoras y otros aparatos, que subyacen en las metodologías que son afines a las áreas pedagógicas.

Existen diversos contenidos pedagógicos en las áreas académicas que son incluidos en la informática en educación como objeto de estudio y de trabajo, con elementos y contenidos que son adaptados al contexto y utilizados en las disciplina de los computadores y los otros conceptos del software e Internet, y en general de toda la informática.

En el colegio internacional los cañaverales se mantuvo la estructura de los niveles de informática, llegando a ser mejorada en cuanto a estructura, esquemas de funcionamiento y arquitectura de comunicaciones, en los docentes y personal administrativo, con lo que se hizo énfasis en las comunicaciones, a lenguajes y sistemas operativos, entre otros. Esto hizo posible que se considerara todo un

diseño, un análisis, una implementación teórico-práctica, mejorar la eficiencia y aplicación de procesos que transforman la información.

La evolución de la tecnología y la informática en la educación hace difícil predecir que puede suceder en el próximo futuro de la educación, aun con las ventajas con que se dispone en la institución. Una vez estén en práctica todos los niveles actualizados para todos los docentes en la institución se desarrollarán otros entornos de programación y otros programas que sean fáciles de utilizar y más próximos a los docentes, siendo esto una auténtica revolución educativa en NTICS.

El que los docentes del Colegio Internacional Los Cañaverales estén ampliamente capacitados en el manejo de las tecnologías de comunicación, en sistemas, permite medir el grado de cualificación de los mismos y permite a su vez que se garantice el disfrute de los sistemas y se favorezcan las inteligencias múltiples, para que así el padre de familia sea perspicaz para captar lo que a sus hijos les gusta hacer. De ahí que los sistemas, el computador, el Internet y demás inventos relacionados con ello, sean de interés práctico para todos.

Para los estudiantes, lo ideal es conocer y aplicar todas las propuestas educativas en el manejo de NTIC, desde los tradicional hasta los modelos más abiertos (Ipod –xbox. Iphone, etc). Y que se apliquen en los verdaderos talentos de los estudiantes, dejándolos que profundicen y escojan los juegos y demás, que desarrollen sus habilidades e inteligencias, respetándoles sus avances.

SUGERENCIAS

Los profesores del Colegio internacional los cañaverales necesitan estar bien preparados en informática para ayudar a los estudiantes a aprender, utilizando las NTIC, aprovechando una buena formación y una revolución tecnológica que sea inherente a la formación del mismo profesorado si bien el enfoque debe ser hacia las tecnologías en clase y que esta sirva para mejorar la calidad educativa.

La NTIC desarrollan todo su enorme potencial de transformación para que no actúen como instrumento cualquiera, que se a integrado en el aula y que se convierta en un instrumento cognitivo capaz de mejorar la inteligencia y potenciar la aventura de aprender de sus estudiantes.

PROPUESTA DE ACCIÓN TRANSFORMADORA: *Evaluación al proceso metodológico*

Finalmente, se concluye que el objetivo general se logra totalmente, así como se los lograron los objetivos específicos en su orden, como conocer la infraestructura tecnológica y los recursos del colegio, se analizó la incidencia de las NTICS utilizadas por el docente, se conoció la formación pedagógica que tienen los docentes, se identificaron los usos y dificultades con las NTICS en las actividad profesional docente, así como se diseñaron las estrategias didácticas necesarias para que el empleo de la NTICS faciliten la adquisición de aprendizajes significativos, y se diseñó el instrumento de evaluación de las NTICS, con el que se dio cumplimiento al proyecto.

ANEXOS

ANEXO 1

ENCUESTA

 CAÑAVERALES INTERNATIONAL SCHOOL "QUALITY EDUCATION FOR EXCELLENCE"	EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (NTIC) POR PARTE DE LOS DOCENTES EN EL COLEGIO INTERNACIONAL LOS CAÑAVERALES DEL MUNICIPIO DE YUMBO, VALLE DEL CAUCA ENCUESTA
---	---

DATOS E IDENTIFICACIÓN DEL DOCENTE

I	NOMBRE Y APELLIDOS					
II	SEXO	Masculino 1 ☐	Femenino 2 ☐	III	Edad (años cumplidos)	años
IV	Nivel Educativo					
	a. Técnico	1 ☐	b. Tecnológico	2 ☐	c. Profesional universitario	3 ☐
	d. Especialización	4 ☐	e. Maestría	5 ☐	f. Doctorado	6 ☐

V	Marque con una X en los grados y las áreas en las cuales enseña, en esta institución													
	2. GRADOS													
	PREESCOLAR			PRIMARIA					BACHILLERATO					
1. AREA	N	K	T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
a. Español														
b. Matemáticas														
c. Ciencias Naturales														
d. Ciencias Sociales														
e. Informática														
f. Inglés														
g. Química														
h. Arte														
i. Música														
j. P.E														
k. Física														
l. Filosofía														
m. Todas														
n. Otras														

CONOCIMIENTO Y USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (NTIC)

I. Ha utilizado las nuevas tecnologías de información y comunicación como:

1. Evaluación (programas y paginas web interactivas para evaluar conocimientos)	1. SI ☐	2. NO ☐
2. Como fuente de información y de recursos(formativos y profesionales)	1. SI ☐	2. NO ☐
3. Como instrumento de productividad para el proceso de información (crear base de datos, preparar informes, realizar cálculos etc.)	1. SI ☐	2. NO ☐
4. Como medio lúdico(video juego, prensa, radio o TV)	1. SI ☐	2. NO ☐
5. Como soporte de nuevos escenarios formativos (enseñanza virtual)	1. SI ☐	2. NO ☐
6. Como instrumento para la gestión administrativa y tutorial	1. SI ☐	2. NO ☐
7. Como herramienta para la orientación, diagnóstico y la rehabilitación de los estudiantes (Webs)	1. SI ☐	2. NO ☐

	específicas de información para la orientación escolar y profesional)	2. NO ☐
8.	Como medio didáctico y para la evaluación (materiales didáctico, multimedia (Soporte disco y/o Internet)	1. SI ☐ 2. NO ☐
9.	Como medio de expresión y creación multimedia para escribir, dibujar y Elaborar página web.	1. SI ☐ 2. NO ☐
10.	Como canal de comunicación	1. SI ☐ 2. NO ☐
11.	Otros	1. SI ☐ 2. NO ☐

II	¿Tiene usted computador en su casa?	SI 1 ☐ NO 2 ☐
III	¿Tiene servicio de Internet en su casa?	SI 1 ☐ NO 2 ☐
IV	¿Cua es su operador de Internet? _____	
V	¿En la actualidad, usted hace uso del computador?	SI 1 ☐ NO 2 ☐
VI	En una escala de 1 a 5, donde 1 es totalmente inseguro y 5 totalmente seguro ¿Cómo se siente Usted cuando se encuentra frente a un computador? 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐	
VII	De los siguientes programas de computador, cuales conoce Usted, con qué frecuencia los usa y qué tan difícil los considera, en una escala de 1 a 5, donde 1 es muy difícil y 5 muy fácil	

1. Programa	2. Lo conoce?		3. La frecuencia con que lo usa es				4. Grado de dificultad (1 a 5)				
	No ☐	Si ☐	Diaria	Semanal	Quincenal o mas	No lo usa					
a. Word (Procesador de palabras)	2	1	1	2	3	4	1	2	3	4	5
b. Excel (Hoja de calculo)	2	1	1	2	3	4	1	2	3	4	5
c. Power Point (Auxiliar de presentaciones)	2	1	1	2	3	4	1	2	3	4	5
d. Paintbrush (Auxiliar para la elaboración de Dibujos)	2	1	1	2	3	4	1	2	3	4	5
e. Internet	2	1	1	2	3	4	1	2	3	4	5
f. Software educativos	2	1	1	2	3	4	1	2	3	4	5
g. Otros (cuales?)	2	1	1	2	3	4	1	2	3	4	5

VIII	Ha usado Usted los siguientes programas o aplicaciones, y si así ha sido, diga en una escala de 1 a 5, donde 1 es nada y 5 es mucho ¿Qué cuanto considera que pueden ser útiles en su labora pedagógica?
------	--

1. Programas	2. ¿los ha usado?		3. Que tan útil los considera (1 a 5)				
a. Portales o sitios educativos en Internet	No ☐	Si ☐	1	2	3	4	5
b. Software educativos	2	1	1	2	3	4	5
c. Proyectos pedagógicos en línea	2	1	1	2	3	4	5

IX	¿Dígame cuales usos de la lista, del da usted a los siguientes programas de computador, en la institución:
----	--

1. Usos	2. Programas											
	Word		Excel		Power point		Access		Internet		Software Educativo	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
a. Usted usa _____ para desarrollar trabajos o actividades con los estudiantes	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Usa _____ para desarrollar trabajos y/o actividades con otros docentes	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
D: Usa _____ para preparar clases	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
e. Usa _____ para poner tareas a los estudiantes	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
F: Usa _____ para preparar informes	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2

X	3. Que recurso de información utiliza usted con mas frecuencia en la preparación de sus clases?											
	1. Biblioteca	☐										
	2. Hemeroteca	☐										
	3. Internet	☐										
	4. Centro de Documentación	☐										

XI	Ha recibido capacitación en el uso del as Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTICS)? SI 1 ☐ NO 2 ☐	
----	--	--

XII	En donde ha recibido la capacitación? a. Colegio b. Universidad c. Institución comercial d. Otros _____	
XII	¿Ha utilizado Usted alguna vez las siguientes herramientas de comunicación en Internet? a. Correo electrónico..... SI 1 ☐ NO 2 ☐ b. Foros de discusión..... SI 1 ☐ NO 2 ☐ c. Comunicación por Chat..... SI 1 ☐ NO 2 ☐ d. Conversación a través de cámara..... SI 1 ☐ NO 2 ☐ e. Otro ¿Cual?..... SI 1 ☐ NO 2 ☐	Si todas No, pase a
XIV	¿Cuándo hace uso de Internet, por cuanto tiempo lo hace? Mas de 2 Horas 1 ☐ Entre 1 y 2 horas 2 ☐ Menos de una hora 3 ☐	
XV	¿En que lugares hace uso de Internet? a. En el Colegio? SI 1 ☐ NO 2 ☐ b. En su casa SI 1 ☐ NO 2 ☐ c. En casa de amigos o familiares SI 1 ☐ NO 2 ☐ d. Café Internet SI 1 ☐ NO 2 ☐ e. Sitio de acceso público (Bibliotecas) SI 1 ☐ NO 2 ☐	
XVI	En que Horario hace uso de Internet habitualmente? a. Mañana b. Tarde c. Noche D. Otra	
XVII	7. Cuando usted utiliza Internet encuentra lo que investiga 1. Siempre ☐ 2. Casi siempre ☐ 3. Nunca ☐ 4. Casi nunca ☐	
XVIII	8. La información que ha encontrado en Internet le ha sido útil? 1. SI ☐ 2.NO ☐	
XIX	9. Cree usted que el uso del Internet disminuye de alguna manera si capacidad de investigar 1. SI ☐ 2.NO ☐ Porque? _____	
XX	10. Tiene cuenta de correo electrónico? 1. SI ☐ 2.NO ☐ 1. Hotmail ☐ 2. Yahoo ☐ 3. Latinmail ☐ 4. Telesat ☐ 5. Otras ☐ Cual? _____	

APLICACION DE LA TICS EN LOS PROCESO EDUCATIVOS

I	¿En el ultimo mes ha dictado clases con el apoyo de los computadores SI 1 ☐ NO 2 ☐ ➔	17
II	¿En el último mes, cuantas horas a la semana se ha apoyado en los computadores para dictar sus clases? () () horas	
III	En una escala de 1 a 5, donde 1 es muy difícil y 5 muy fácil, ¿ como clasifica usted el uso del os computadores en las actividades pedagógicas 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐	
IV	¿Se está desarrollando algún proyecto pedagógico inter- áreas en la institución con el apoyo del os computadores? SI 1 ☐ NO 2 ☐ ➔	22
V	¿Cuántos proyectos? [] proyectos	
VI	¿Cuales? (por favor enumérelas brevemente) _____ _____ _____	

VII	Para cada una de las siguientes afirmaciones diga cual es su grado de acuerdo y desacuerdo (PARA CADA AFIRMACION MARQUE UNA SOLA RESPUESTA)
-----	---

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
a. la inclusión de los computadores en el proceso de enseñanza – aprendizaje mejora la cantidad y la calidad del aprendizaje de los estudiantes	5	4	3	2	1
b. El docente va a ser desplazado por las computadoras y las nuevas tecnologías de información y comunicación	5	4	3	2	1
c. La capacitación del docente en informática educativa es importante para el mejoramiento del proceso enseñanza aprendizaje.	5	4	3	2	1
d. la utilización de los computadores en le proceso pedagógico mejora el prestigio profesional del docente	5	4	3	2	1
e. El uso de los computadores en el desarrollo del as clases aumenta la carga laboral de los docentes	5	4	3	2	1
f. El uso del computador mejora el proceso de socialización de las personas	5	4	3	2	1

VIII	Considera Usted que en el campo educativo se ha avanzado en cuanto a Nuevas tecnologías? SI ____ NO ____ _____
IX	Conoce algún proyecto que se haya o se esté desarrollado en Valle del Cauca con respecto a la Nuevas Tecnologías de información y Comunicación aplicadas a la educación? Si ____ no ____ Cual?

CAPACITACIÓN EN EL USO DE COMPUTADORES Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS Y REDES DE INFORMÁTICA

I	¿Existen Planes y proyectos en la institución para la formación de docentes con el uso de computadores como recursos educativos? SI 1 ☐ NO 2 ☐	
II	Sabe Usted de la existencia de alguna red interactiva a nivel local, regional o nacional SI 1 ☐ NO 2 ☐ Cual?	
III	¿Tiene usted conocimiento si el Colegio hace parte de alguna red educativa? SI 1 ☐ NO 2 ☐	
IV	¿En que se ha beneficiado el colegio haciendo parte de esta red? a. Conocer otros usos y aplicaciones de las tecnologías b. Intercambio de experiencias c. compartir recursos informáticos d. compartir recursos humanos e. otro	
V	¿Tiene conocimiento si el colegio ha participado en algún evento con otras instituciones en el que se intercambien experiencias educativas?	
VI	1. Estaría usted interesado en adquirir conocimiento a cerca de la utilización y la aplicación de las NTIC en su área 1. SI ☐ 2.NO ☐	
VII	2. Ha recibido capacitación alguna sobre informática, telemática? 1. SI ☐ 2.NO ☐	
VIII	3. Ha realizado algún curso de la menos 4 horas de duración, relativo al uso de los Computadores? 1. SI ☐ 2.NO ☐ Cual?	

Agradezco su especial interés en responder este cuestionario, su aporte es de vital importancia para esta investigación. Usted es parte esencial es nuestra institución

ANEXO No 2

CRONOGRAMA DE TRABAJO 2007

TIEMPO SEMANAS	FEBRERO					MARZO				ABRIL				MAYO					JUNIO				JULIO				AGOSTO					SEPT			
ETAPAS / ACTIVIDADES	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
ETAPA I: DISEÑO DEL A PROPUESTA																																			
ETAPA II: PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA																																			
ETAPA III: DESARROLLO DEL PROYECTO																																			

ANEXO 3

GLOSARIO ⁴¹

ACTIVEX: Tecnología para la interacción entre el PC e Internet. Ha sido desarrollada por Microsoft y formará parte de los futuros sistemas operativos, sustituyendo a la tecnología OLE.

ALGORITMO: Conjunto de instrucciones concretas y detalladas mediante el cual se consigue una acción determinada. Por ejemplo, una receta de cocina sería un algoritmo que indica el número de pasos necesarios para preparar una comida.

ANCHO DE BANDA: Aunque es un término que procede del mundo de las telecomunicaciones, se aplica a memorias y redes para indicar la máxima cantidad de información simultánea que se puede transferir por un canal en cada unidad de tiempo. Generalmente se mide en bits por segundo (bps) o en hercios (Hz) que define el rango de frecuencias que puede abarcar sin degradar la señal..

APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO: el contenido del aprendizaje debe ser potencialmente, significativo; es decir debe permitir ser aprendido de manera significativa. El estudiante debe poseer en su estructura cognitiva los conceptos utilizados previamente formados, de manera que el nuevo conocimiento pueda vincularse con el anterior

ARCHIVO: Sinónimo de fichero. Paquete de información (textos, gráficos, programas...) identificado por un nombre en los sistemas informáticos.

ARCHIVO BINARIO: Archivo que contiene información almacenada mediante los signos 0 y 1. Puede contener gráficos, textos, sonido, programas...

ARPANET: Red telemática precursora de la actual internet, creada en los años 60 por el Departamento de Defensa de los EEUU

ARQUITECTURA: En informática se refiere al tipo de estructura hardware de la máquina. Por extensión, también se suele aplicar para clasificar los

⁴¹ Marquès, Pere. Glosario informática. [ON LINE] <http://dewey.uab.es/pmarques/glosinfo.htm>

microprocesadores (arquitectura X86 o 680XX) o el tipo de ranuras de expansión (PCI, EISA...).

AUTOPISTAS DE LA INFORMACIÓN: Son las grandes redes telemáticas de comunicación, como Internet.

BACKUP: Copia de seguridad de los ficheros o programas del disco duro que se duplican en otro soporte de almacenamiento.

BASE DE DATOS Sistema de almacenamiento de datos muy flexible que te permite utilizar la información en función de diversos criterios.

BITMAP : Ver mapa de birts.

BLUETOOTH: Conexión inalámbrica de corto alcance, que se va imponiendo para la conexión de los periféricos. teclado, ratón... Es un sistema de radiofrecuencia que permite transferir texto, voz e imagen. Alcance: unos 10 metros

BMP: Formato gráfico standard

BOOKMARK: Marca. Anotación, normalmente de una dirección WWW, que se archiva para su posterior uso.

BROWSER: Ver **navegador**.

BUSCADOR: Programas y páginas web especializadas que facilitan la localización de la información en Internet.

CABLE COAXIAL: Cable muy empleado en las redes locales LAN y en la transmisión de señales de radiofrecuencia (antena TV...). Tiene un hilo conductor de cobre en su interior, rodeado por un aislante de plástico recubierto de una malla de cobre y un aislante exterior.

CABLE DE FIBRA ÓPTICA: Soporte para el transporte de datos que se utiliza en las comunicaciones de alta velocidad en Internet. Ofrece velocidades similares al ADSL, pero puede llegar a 10 Mbps. Las compañías que ofrecen servicios de acceso a Internet a través de cable, incluyen también opcionalmente servicios de telefonía y televisión.

CACHE: Memoria de acceso rápido que se sitúa entre el procesador y la memoria RAM para acelerar los intercambios de datos. Almacena los datos que se utilizan más a menudo.

CANAL: Zona de una red IRC a la que los usuarios de chat se deben incorporar antes de poder charlar. Algunos canales están dedicados a temas específicos.

CD (*Compact Disk*): Disco Compacto. Disco óptico de 12 cms de diámetro para almacenamiento binario que suele tener una capacidad de almacenamiento de información de 660 Mbytes. Inicialmente se usó para almacenar audio. Cuando se usa para almacenamiento de datos informáticos se denomina CD-ROM.

CD-ROM: Discos compactos de sólo lectura con una capacidad de 600 Mbytes.

CIBERESPACIO: Hace referencia al espacio que conforman el conjunto de todas las redes telemáticas del mundo

CIBERJUEGOS: Juegos a los que se puede acceder por Internet u otra red de comunicaciones similar y que pueden ser compartidos por los cibernautas.

CIBERNAUTA: Internauta o navegante que viaja por el ciberespacio. Viajero virtual que accede a cualquier tipo de información disponible en Internet

CIBERNÉTICA: Ciencia que estudia el diseño de máquinas automáticas o robots, con objeto de dotarles de comportamientos e inteligencia humana.

CLIENTE/SERVIDOR: Concepto utilizado en la informática de redes por medio del cual los ordenadores se dividen en dos categorías: clientes y servidores. Los clientes solicitan información a los servidores. Los servidores almacenan información y la entregan a cualquier cliente autorizado que la requiera.

CLIENTE: Ordenador que forma parte de una red y que recibe la información y el software de otro ordenador principal llamado servidor.

CÓDIGO DE BARRAS: Información presentada en una serie de líneas impresas de anchura variable, que puede ser leída por los "lectores de barras"

CONEXIONES A INTERNET: Hay diversos sistemas: módem convencional y línea telefónica (permite velocidades de hasta 56 Kbps.), **RDSI** con módem digital (128 Kbps), **ADSL** con módem específico (actualmente 256 Kbps en sentido red-usuario y 12 Kbps en sentido contrario, pero puede alcanzar hasta 8 Mbps), **cable de fibra óptica** (ofrece velocidades similares al ADSL, pero podría llegar a 10 Mbps), **PLC** a través de las líneas eléctricas (entre 2 Mbps y 25 Mbps)

CONEXIÓN DIRECTA A INTERNET: Forma de conectarse directamente a Internet para que el ordenador forme parte de la Red cuando se conecte. Los dos

protocolos que gestionan la conexión directa a Internet vía módem son SUP y PPP.

CONTROLADOR: Dispositivo o programa que gestiona la información que circula entre la unidad central de un ordenador y sus periféricos.

CONTROLES ACTIVE X. Tienen unas características similares a los applets Java.

COOKIE: Pequeño segmento de datos que entrega el servidor de HTTP al navegador WWW del usuario cuando se conecta a una determinada página, para que éste lo guarde. Normalmente se trata de información sobre la página que se ha visitado en el servidor, que de esta manera puede saber qué hizo el usuario en la última visita.

CORREO ELECTRÓNICO (*e-mail*): Sistema para enviar mensajes entre ordenadores conectados telemáticamente. A los mensajes se les pueden adjuntar archivos de todo tipo. Para poder utilizar el correo electrónico los usuarios necesitan un buzón o dirección electrónica de correo.

CORREO WEB: Servicio de correo electrónico que se realiza a través de una página web. Así se pueden leer y enviar mensajes desde cualquier ordenador conectado a Internet.

CPU(*Central processor Unit*): Unidad Central de Proceso. Caja donde se encuentran los componentes básicos del PC, la placa madre con el microprocesador, la memoria, las unidades de disco, los circuitos, la fuente de alimentación. Es el auténtico ordenador.

CURSOR: Señal visual que nos indica el lugar donde se encuentra la entrada de datos. Se representa normalmente con una flecha o una línea estrecha.

CHAT: Conversación electrónica en tiempo real y dentro de Internet con otros internautas de cualquier punto del planeta.

DATOS: Entendemos por DATOS la información que introducimos en el ordenador para ser procesada. POr ejemplo los nombres y las direcciones de los socios de un club, con las que elaboramos un fichero informatizado que nos facilitará la gestión de las cuotas anuales y la emisión de listados.

DATOS ANALÓGICOS: Representación de la información (textos, sonidos, imágenes) mediante una señal eléctrica que varía de frecuencia y amplitud. Los

datos analógicas pueden transmitirse a través de las líneas telefónicas convencionales.

DATOS BINARIOS: Representación de la información (textos, sonidos, imágenes) mediante una serie de unos y ceros (bits) que se manifiestan en el ordenador por a presencia o la ausencia de señal eléctrica. Los sistemas informáticos convierten los datos analógicos en binarios para procesarlos.

DIGITAL: Valor o magnitud física cuya variación se produce por impulsos de valor constante y de forma discontinua. Es el concepto opuesto a "analógico".

DIGITALIZACIÓN: Convertir cualquier tipo de información al lenguaje binario propio de los ordenadores.

DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO: Identificador del buzón electrónico de cada usuario de e-mail; permite que los mensajes se dirijan en cada caso hacia el buzón correcto.

DIRECCIÓN IP: Serie de números que se asigna a cada ordenador conectado a Internet (cliente de Internet) para encaminar la información al mismo (por ejemplo: 193.127.85.01). Las direcciones IP se corresponden con los nombres de los dominios de Internet, pero pueden cambiar, en tanto que los nombres de dominio no varían porque el servidor **DNS** los hace concordar con las direcciones IP.

DIRECCIÓN IP DINÁMICA: Dirección IP que los proveedores de acceso a Internet asignan generalmente a sus clientes. Es distinta cada vez que estos se conectan a Internet.

DIRECCIÓN IP ESTÁTICA: Dirección IP fija que los proveedores de acceso a Internet asignan a algunos de sus clientes.

DIRECCIÓN URL (*UniformResource Locator*) Formato de las direcciones de las páginas web.

DIRECTORIO CACHE: Carpeta del disco duro de un ordenador en la que se almacenan los elementos (gráficos, textos, sonidos...) de las páginas web abiertas por un navegador. Así, cuando se vuelve a visitar la misma página el navegador podrá recuperar la información más rápidamente del disco en vez de tener que "bajarla" de Internet.

DIRECTORIO: Carpeta del disco duro que contiene ficheros (programas, textos, gráficos...). Imprescindibles para tener ordenada la información en el disco duro. Dentro de una carpeta también puede haber otras carpetas (subdirectorios).

DISCO: Dispositivo de almacenamiento donde el ordenador puede leer o escribir datos.

DISCO DE ARRANQUE: Disco que contiene la información necesaria del sistema operativo para arrancar el ordenador.

DISCO ÓPTICO: Disco que usa la tecnología láser para el registro y lectura de la información. Algunos discos ópticos son regrabables.

DOCUMENTO ADJUNTO: Nombre que reciben los ficheros que se adjuntan con los mensajes de correo electrónico.

DOMINIO: Nombre que permite identificar un ordenador o un grupo de ellos.

DOMINIO PÚBLICO: Se refiere a aquellos programas que pueden utilizarse libremente.

DOWNLOAD: Descarga de un fichero desde un ordenador remoto en Internet hasta nuestro equipo. El envío de un fichero a Internet se denomina "upload"

DRIVER: Controlador de software que gestiona los periféricos que se conectan al ordenador. Cada periférico necesita unos drivers específicos, que pueden variar según el sistema operativo que tenga el ordenador.

DVB (*Digital Video Broadcasto*): Formato de vídeo digital que cumple las especificaciones para ser considerado Broadcast, es decir, tiene suficiente calidad como para ser emitido en cualquiera de los sistemas de televisión.

DVD (*Digital Video Disk*): Discos ópticos que pueden almacenar hasta de 17 «gigas» de información.

EJECUTABLE: Los ficheros ejecutables son programas o ficheros que pueden invocar el proceso de carga de los programas. Su extensión suele ser: COM, BAT y EXE.

E-BOOK: Libro electrónico.

E-LEARNING: Aprendizaje a través de Internet.

E-MAIL: Nombre con el que se designa al correo electrónico.

EMOTICONES: Signos utilizados en los mensajes de correo electrónico para expresar emociones. Los emoticones representan caras (si se miran de lado).

EMULADORES: Programas que permiten que unas máquinas funcionen de manera compatible con otras distintas. Hay emuladores para que los ordenadores Mac funcionen como ordenadores PC en entorno windows.

EN LINEA: Conectado a Internet o a un servidor remoto.

ENCRIPCIÓN: Proceso que traduce un mensaje mediante un código especial para que no pueda ser leído por otra persona que no sea el destinatario (que dispone de la clave para descifrarlo)

ENLACE. Acceso directo a otras páginas web de Internet. Se realiza mediante una palabra subrayada, una imagen...

ESCÁNER: Periférico que digitaliza documentos.

ETHERNET: Tarjeta que facilita la conexión de diversos ordenadores en red. Permite una velocidad de transferencia entre 10 y 100 Mbps.

EXTENSIÓN: Etiqueta final del nombre de un fichero. que se muestra con tres letras después del nombre y del punto. Cada tipo de archivo tiene una extensión diferente. Por ejemplo, los documentos de Word se llaman .DOC; las páginas web HTM, etc.

FAQ (*Frequently Asked Questions*, preguntas más comunes): Documento que contiene las preguntas y las respuestas más comunes sobre un tema específico.

FAX-MÓDEM: Módem que también puede funcionar como aparato de fax, facilitando el envío y la recepción de faxes en el ordenador.

FICHEROS: Se denomina FICHERO a todo el conjunto de información (programas o datos) que el ordenador almacena en un disco o cinta de manera diferenciada. Todos los ficheros se identifican, y así se diferencian los unos de los otros, por un NOMBRE y, opcionalmente, una EXTENSIÓN.

FIBRA OPTICA: cable de fibra de cristal que puede transportar luz.

FIREWALL (*cortafuegos*): Sistema que permite controlar el flujo de información que entra o sale por un periférico. Se utiliza para controlar el tráfico bidireccional en Internet, y proteger así los ordenadores de posibles intromisiones de terceros.

FIREWIRE (*cable de fuego*): Interface con la unidad central que permite la conexión "en caliente" con una velocidad de transferencia de 400 Mbps. Resulta idóneo para cámaras de vídeo digital y regrabadoras.

FIRMWARE: Programas específicos almacenados en un chip que llevan algunos aparatos para gestionar su funcionamiento.

FORMATEO: Acción de dar formato a un disco o disquete. Consiste en grabar unas pistas y unos sectores en su superficie que actúen como coordenadas para facilitar el almacenamiento y la posterior recuperación de la información en los discos.

FORUM: Espacio telemático en el que se trata de un tema determinado. Los visitantes pueden leer los mensajes que ya han escrito otros y dejar los suyos.

FREEWARE: Software que se puede utilizar gratuitamente, aunque el propietario conserva el copyright. Suele distribuirse por Internet, a través de los CD de algunas revistas...

FTP (*File Transfer Protocol*): Protocolo empleado para la transmisión de archivos a través de Internet en una red TCP/IP. Hay programas especializados en realizar este trabajo.

FTP ANÓNIMO: Método de conexión a un ordenador remoto que, con la ayuda de un programa FTP, permite acceder a determinados archivos de dominio público que hay en ese sitio.

FUERA DE LINEA: No conectado a Internet (ni a otro un sistema remoto).

GATEWAY (puerta de acceso): Dispositivo que permite conectar entre sí una red local LAN con otra red de mayor envergadura.

GIF: Formato Gráfico que permite comprimir ficheros con poca pérdida de calidad. Las imágenes **GIF** utilizan un máximo de 256 colores (8 bits) y permite configurar el fondo de las imágenes transparente. También hay imágenes **GIF animadas** (GIF98A).

GRABAR: Acción de almacenar un fichero en un soporte de almacenamiento: disco duro, disquete, CD....

GRUPOS DE NOTICIAS (*newsgroups*): Tablón de anuncios. Espacios de Internet dedicados a debatir temas específicos donde los que los miembros envían sus comentarios, preguntas e información en general.

GSM (*Global System for Mobile Communications*). Segunda generación de teléfonos móviles que facilita el acceso WAP a determinados formatos de páginas web de Internet. La velocidad de acceso a Internet es muy baja (unos 10 Kbits/seg).

HACKER: Informático cuyo objetivo es conseguir romper las barreras de seguridad de Internet y acceder a la información de los particulares y las empresas. Generalmente se limitan a dejar su firma y no causan daños. No piratean el software ajeno.

HANDSHAKING: método para controlar el flujo de datos entre dos dispositivos.

HARDWARE (soporte físico): Nombre con el que se designa a los componentes físicos de los sistemas informáticos: unidad central del ordenador, periféricos, cables, conectores...

HIPERENLACES: Elementos (textos, gráficos...) resaltados en una página web que permiten acceder directamente a otra página.

HIPERMEDIA: Programa multimedia que también contiene hiperenlaces.

HIPERTEXTO: Palabra o fragmento de un texto que contiene enlaces a otras partes de un documento o a otros documentos ubicados en el mismo website o otro espacio web distinto. Al clicar sobre un enlace hipertextual (que suele estar subrayado) se pasa directamente al documento enlazado.

HOJA DE CÁLCULO: Programa especializado en la realización de estudios de costes y cálculos complejos. Se basa en la utilización de unas celdas en las que se pueden colocar números o fórmulas. Una de las hojas de cálculo más utilizadas es Excel (Microsoft)

HOJA DE ESTILO (CSS, *Cascading Style Sheet*). En los navegadores más avanzados las hojas de estilo recogen un conjunto de características comunes a una serie de páginas web del website. Así cuando convenga, cambiando una

característica de la hoja de estilo automáticamente cambiará en todas las páginas web asociadas.

HOME PAGE: Ver página inicial.

HOST: Ordenador principal de una red que gestiona servicios que serán utilizados por las demás máquinas que están conectadas al sistema.

HOT LINE: Servicio telefónico, normalmente gratuito, que ofrecen algunas empresas a sus clientes.

HTML (*HyperText Mark-up Language*): Lenguaje empleado para la creación de páginas Web. Puede incluir enlaces hipertexto, imágenes, sonidos y applets de Java...

HTTP (*Hiper Text Transport Protocol*): Protocolo de transferencia de las páginas web tal como se visualizan con los navegadores o browsers Netscape, Internet Explorer...

HYPERTERMINAL: Programa de comunicaciones para módem incluido en el sistema operativo Windows.

ICONO (imagen): Pequeños dibujos e imágenes que han hecho más agradables los entornos de los sistemas operativos (Mac, Windows); al pulsar sobre ellos se ejecutan los programas o las acciones que debe realizar el ordenador (en el sistema operativo MS/DOS había que escribir todas las órdenes).

IMÁGENES MAPEADAS: Imágenes (como por ejemplo un mapa) que presentan zonas diferenciadas y cada una de estas zonas tiene un hipervínculo específico.

IMAGEN VECTORIAL: Gráfico formado por líneas y curvas definidas por funciones matemáticas de ecuaciones paramétricas (denominadas vectores), que determinan el tamaño, la forma, el color y la posición de cada elemento. Admiten cualquier resolución sin deformarse y son ligeras, ocupan pocos bytes.

IMPLEMENTAR: Implantar o instalar un sistema informático.

IMPORTAR: Función de algunos programas mediante la cual es posible utilizar ficheros desarrollados por otros programas, haciéndolos compatibles mediante unos "filtros de importación".

IMPRESORAS: Periféricos que permiten la impresión en papel de la información (gráficos, texto, imágenes, etc.) obtenida en pantalla o gestionada por los sistemas informáticos. Las tres tecnologías de impresión más utilizadas son la matricial, la de inyección de tinta y la láser.

INFRARROJO: Bandas de las ondas electromagnéticas que están por debajo de las bandas de luz visible.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL: Rama de la informática que trata de construir sistemas informáticos que, ante determinados estímulos, se comporten como lo harían los humanos. Dentro de este ámbito se han desarrollado determinados robots, programas de ajedrez...

INTERACTIVO: que permite un intercambio continuo de información entre el usuario y el ordenador.

INTERFACE (entorno de comunicación): Se denomina interface a la apariencia visual (pantallas) del programa y la manera en la que se puede comunicar el usuario con él. También recibe esta denominación todo elemento que facilite la conexión entre dispositivos (puerto de impresora, USB...) a través de los cuales se realice un intercambio de información.

INTERFERENCIA: Fluctuaciones no deseadas de un sistema eléctrico que distorsionan o alteran las señales.

INTERNAUTA: Usuario que accede a los servidores de Internet y navega por sus páginas..

INTERNET (*Interconnected Networks*): La red de redes. Es la autopista de la información por excelencia y está constituida por un conjunto de redes telemáticas interrelacionadas que permiten la comunicación de millones de usuarios en todo el mundo. Todos los ordenadores que están en Internet utilizan el protocolo TCP/IP para comunicarse.

INTRANET: Red de ordenadores de una institución, generalmente situados localmente en un mismo edificio, que utiliza los protocolos de comunicación TCP/IP de Internet. Permite disponer de un entorno propio y exclusivo de páginas web al que solamente pueden acceder las personas externas autorizadas.

IP (*Internet Protocol*): Protocolo que gestiona la forma en la que los ordenadores conectados a Internet se comunican e intercambian información. Se gestiona asignando a cada ordenador conectado a Internet un identificador IP formado por

cuatro números separados por puntos. La asignación y coordinación de estos números lo realiza la sociedad INTERNIC.

IRC (*Internet Relais Chat*): Redes de Internet que permiten mantener conversaciones en directo (mediante texto o incluso voz) con personas de todo el mundo. Se accede a un IRC mediante programas específicos o desde algunas páginas web.

IRQ (*Interrupt Request*, petición de interrupción): Hace referencia a las líneas de interrupción de los ordenadores. Mediante mensajes IRQ los periféricos avisan al ordenador que han terminado la tarea que estaban realizando y están listos para atender nuevas órdenes.

JAVA: Lenguaje de programación, desarrollado por Sun Microsystems, que también se utiliza para incluir pequeños programas (applets) en las páginas Web, que se activan al cargar la página. Permiten introducir más interacción en las páginas web. El sistema ActiveX de Microsoft funciona de forma parecida.

JAVASCRIPT: Lenguaje complementario de Java que se utiliza para insertar "scripts" con funcionalidades diversas en las páginas web. Forman parte del lenguaje HTML dinámico; son programas que se insertan totalmente en las páginas web y se ejecutan en los ordenadores clientes.

JOYSTICK: Periférico de entrada de información diseñado específicamente para los videojuegos. Los hay de muchos tipos, pero el más utilizado es una especie de palanca con botones

JPG / JPEG (*Joint Photographics Experts*): Formato para comprimir y almacenar imágenes de mapas de bits. Muy utilizado en Internet. Pueden soportar paletas de 16 millones de colores (24 bits). Ofrecen más calidad que las GIF.

LAN (*Local Area Network*): Redes de ordenadores comunicados entre a corta distancia mediante cables al efecto. Permiten tener distribuida la información y el intercambio de archivos entre todos los usuarios de la red, compartir bases de datos e las impresoras....

LÁPIZ ÓPTICO: Dispositivo fotosensible y con forma de lápiz que proporciona información al ordenador al desplazarse sobre una pantalla; informa sobre la parte de pantalla que señala.

LÁSER: Haz de luz muy preciso y potente, con diversas aplicaciones (tanto en informática como en general): sistemas de medición, dispositivos de control,

lectores y grabadoras de CD-ROM, impresoras láser, sistemas de almacenamiento óptico, etc.

LCD (*Liquid Cristal Display*). Pantallas de cristal líquido características de los equipos portátiles y de los relojes, alculadoras, cámaras y vídeos digitales. Esta tecnología tiene la ventaja de permitir diseñar pantallas de grosor fino y consumir poca potencia, aunque su calidad de visión no es alta, por falta de contraste. Existen tres sistemas: TFT, DSTN y STN. Actualmente también se desarrollan este tipo de pantallas para ordenadores de sobremesa.

LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN: Lenguajes, inteligibles para los sistemas informáticos, que permiten desarrollar aplicaciones informáticas.

LENGUAJE PROCEDIMENTAL: Los LENGUAJES PROCEDIMENTALES expresan detalladamente las instrucciones que es necesario seguir para realizar un trabajo.

LINK: En una página web es un hiperenlace que permite acceder directamente a otra página.

LINUX: Sistema operativo gratuito, variante de Unix.

LISTA DE DISTRIBUCIÓN: Lista de personas suscritas a un grupo de discusión basado en correo electrónico. Cuando un suscriptor envía un mensaje de correo electrónico a la lista de distribución, el mensaje es recibido por todas las personas de la lista.

LOGIN: Nombre o identificador de un usuario de un sistema remoto en una red.

MACRO: Automatización de determinadas tareas mediante la grabación del proceso (utilizando códigos específicos para cada programa) y la asignación al mismo de una combinación de teclas.

MAILING LIST: Direcciones de e-mail donde los subscriptores pueden intercambiar mensajes entre ellos. Generalmente cada lista trata sobre un tema determinado.

MAPA DE BITS (*bit map*): Gráfico en el que cada punto de una imagen se representa con uno o varios bytes (portadores de su color). Estas imágenes pueden ser manipuladas por la mayoría de programas de diseño. Los formatos de mapa de bits más habituales son: BMP, TIFF, JPG, GIF...

MAPA DE MEMORIA: Tabla que muestra la situación que ocupan las diversas áreas de memoria de un ordenador (memoria de pantalla, memoria disponible...)

MÁSCARA: En los programas de dibujo, consiste en la fijación de la zona de la imagen en la que se quiere trabajar, de manera que sus modificaciones no alteren el resto del dibujo.

MATRICIAL: Tecnología de impresión tradicional que utiliza un sistema mecánico de impacto sobre una cinta con tinta, con un proceso similar al de las máquinas de escribir..

MEMORIA: La MEMORIA Es el lugar donde el ordenador almacena los programas y las datos que está utilizando. Los ordenadores sólo pueden procesar inmediatamente la información que tienen en su memoria. Per eso, cuando deseamos ejecutar un programa, hemos de cargarlo (almacenarlo) previamente en la memoria.

MEMORIA ALTA: La MEMORIA ALTA está situada por encima de los primeros 640 Kbytes de memoria RAM y llega hasta los 1.024 Kbytes. Es necesario configurar adecuadamente el ordenador para aprovecharla.

MEMORIA CONVENCIONAL: La MEMORIA CONVENCIONAL Es la memoria RAM mínima habitual de los ordenadores que ocupa los primeros 640 Kbytes de memoria. Per sobre de la memoria convencional y puede haber memoria superior y memoria extendida.

MEMORIA EXTENDIDA: La MEMORIA EXTENDIDA está situada por encima de los primeros 1.024 Kbytes de memoria del ordenador. Suele tener 4, 8 o 16 Mbytes. Es necesario configurar adecuadamente el ordenador para aprovecharla.

MEMORIA VOLÁTIL: Se Denominan MEMORIAS VOLÁTILES las memorias que pierden su contenido cada vez que se desconecta el ordenador. Por tanto si tenemos almacenada alguna información importante en una memoria volátil es necesario que la salvemos en un disco antes de desconectar el aparato.

MENÚ: Conjunto de opciones que un programa pone a disposición del usuario. Los más habituales son los menús desplegables, que muestran una serie de opciones en bandera, y los menús de ventana.

MICROPROCESADOR: Unidad de proceso del ordenador que ejecuta los programas y controla la circulación de la información en el sistema informático.

MICRORRUPTORES: Los MICRORRUPTORES (DIP) son unos pequeños interruptores mediante los cuales se configuran las impresoras para adaptarlas a las características de los ordenadores.**MID:** Formato de sonido basado en MIDI. Sus archivos ocupan poco tamaño pero la calidad del sonido es baja.

MIDI (*Musical Instrument Digital interface*): Protocolo para la transmisión de música electrónica.

MIME (*Multipurpose Internet Mail Extensions*) : Protocolo que permite enviar archivos binarios por correo electrónico y que este llegue en formato original.

MMS (*Multimedia Message Service*). Servicio de la telefonía móvil que permite enviar mensajes con fotos, sonido y texto.

MÓDEM: Palabra que proviene de la fusión de las palabras modulador/demodulador. El módem pone en comunicación un ordenador con la línea telefónica, permitiéndole acceder a redes telemáticas y comunicarse con otros ordenadores.

MODULACIÓN DE SEÑAL: Proceso mediante el cual se transforma una señal original para adaptarla al canal a través del cual se va a transmitir (este proceso se realiza sobre una señal que servirá de soporte llamada "señal portadora"). Por ejemplo, un módem modula la señal digital del ordenador para poder transmitirla a través de las líneas telefónicas analógicas.

MP3: Método de grabación digital comprimida y de reproducción de audio, que permite una buena calidad de sonido. Los archivos MP3 se pueden descargar de muchos sitios de Internet

MPEG (*Moving Pictures Experts Group*): Sistema de vídeo digital con buena compresión y calidad. Los archivos de vídeo con este formato tienen la extensión MPG. Es necesario disponer de determinado software y/o hardware para que los navegadores puedan interpretarlos(para la reproducción del formato MPEG-4 es necesario el códec Div-X).

MS-DOS: (*Microsoft, Disk Operating System*) Sistema operativo que nació con el PC y que ha contribuido a la expansión de la informática. Actualmente ha sido sustituido por Windows y los sistemas operativos de interfaz gráfica.

MULTICASTING: Técnica de transmisión de datos a través de Internet que consiste en el envío de paquetes de información desde un punto a varios destinatarios simultáneamente.

MULTIMEDIA: Programa que incluye diversos medios: texto, gráficos. audio, vídeo u animación...

MULTIPROCESADOR: Ordenador que trabaja con dos o más procesadores..

MULTITAREA: Realización de más de un programa o tarea al mismo tiempo en el ordenador. Entre los sistemas operativos multitarea están: OS/2 y o Unix.

NANOTECNOLOGÍA: Tecnología que elabora instrumentos y robots minúsculos, de un tamaño aproximado a 10^{-9} . La nanotecnología tiene importantes aplicaciones en medicina.

NAVEGADOR (*browser*): Programa que se emplea para acceder a la información contenida en la World Wide Web y visualizarla. Los más utilizados son: Netscape y Microsoft Internet Explorer.

NAVEGAR: Desplazarse por las páginas web de Internet mediante un navegador

NETWORK: Red de trabajo entre varios ordenadores.

NEWSGROUPS: Ver **grupos de noticias**.

NICK. Nombre con el que se identifican los usuarios en los canales de chat

NODO DE INTERNET: Cualquiera de los servidores que están permanentemente conectados en Internet.

NOMBRE DE DOMINIO: El nombre de dominio identifica a un ordenador en Internet, es una representación textual de la dirección IP de un dominio, y evita que los usuarios de Internet tengan que memorizar series de números. Todos los nombres de dominio acaban con una etiqueta de tipo de organización o código de país.

NOTEBOOK: Ordenador portátil de pequeño tamaño.

OFF-LINE: Desconectado de la red.

OFIMÁTICA: Estudia la informática y la tecnología aplicada a las tareas de la oficina.

ON-LINE: En línea. Conectado a la red.

ORDENADORES PERSONALES: Los ORDENADORES PERSONALES son microordenadores de uso general que por sus altas prestaciones de trabajo, reducido volumen y bajo precio se han introducido en casi todas las empresas y en buena parte de las casas particulares. El primer ordenador personal fue el IBM-PC (1981) y poco después se comercializó también el MACINTOSH de la casa APPLE.

ORGANIGRAMA: Diagrama que representa las diferentes fases o funciones de un programa.

PDF: Formato compatible PC y MAC, para el almacenamiento de la información textual y gráfica

PÁGINA INICIAL (*home page*): Página de entrada a un sitio Web. Suele incluir una tabla de contenidos del website y enlaces a los mismos y a otras páginas web relacionadas.

PÁGINA WEB: Documento electrónico escrito con lenguaje HTML para la World Wide Web. Puede incluir texto, gráficos, sonido. Video, animaciones, hiperenlaces, elementos interactivos... Se sitúa en un servidor con una única dirección URL.

PASSWORD: Palabra clave que puede ser necesaria para acceder a algún servicio o aplicación informática.

PEDAGOGÍA: proviene del griego *país*, niño Y *Ago*, conducir, educar y en sentido amplio sería: El arte de educar a los niños.

La pedagogía, como ciencia experimental, está relacionada con la validación epistemológica, el uso y la aplicación de la metodología científica en la construcción y elaboración progresiva del conocimiento pedagógico.

PENTIUM IV: Actualmente es el más potente de los microprocesadores de la empresa Intel

PERIFÉRICOS: Los PERIFÉRICOS son los elementos mediante los cuales el ordenador se comunica con el exterior. A través de ellos recibe programas y datos, presenta los resultados obtenidos, almacena información en soportes permanentes (no volátiles) y se comunica con otros ordenadores.

PIRATA INFORMÁTICO: Persona que copia software ilegalmente y lo comercializa sin licencia. A veces también pretende obtener información confidencial de otros usuarios de Internet para utilizarla de manera ilícita.

PÍXEL. Unidad básica de información gráfica. Cada uno de los puntos que forma una imagen en una pantalla informática. Cada pixel de una imagen en color está formado por tres sectores de color: rojo, azul y verde.

PLUG&PLAY (*Plug & Play* - conectar y listo): Tecnología que permite a los ordenadores reconocer (y configurar) en el momento del arranque los nuevos periféricos que se han conectado. Evita al usuario el tener que indicar IRQ o direcciones de memoria.

PLUG-INS: Programas que deben instalarse en los ordenadores clientes para que sus navegadores puedan reconocer y procesar determinados tipos de archivo (Flash, Director, Real Audio...) Se llaman también **AD-ON** y en definitiva aumentan las capacidades de los navegadores.

POP (punto de presencia): Número de acceso telefónico que emplean los ordenadores clientes para conectarse a su proveedor de acceso a Internet con tarifa local.

POP3: Protocolo de correo electrónico según el cual los mensajes recibidos en el buzón de un usuario se eliminan del servidor una vez que éste consulta el correo.

PROCESADOR DE TEXTO: Programa diseñado para escribir y tratar textos. Entre los más utilizados están Microsoft Word, Corel WordPerfect...

PROGRAMA: Conjunto de instrucciones escritas con un lenguaje de programación que los ordenadores interpretan y facilitan a los usuarios la realización de tareas concretas.

PROTOCOLO: Conjunto de normas que deben cumplir dos ordenadores para que puedan comunicarse. Los protocolos permiten que puedan comunicarse entre si productos de diversos fabricantes.

PROVEEDOR DE ACCESO A INTERNET: Empresa que proporciona acceso a Internet previo pago de una cuota.

PUERTO PARALELO: Dispositivo de salida del ordenador que sirve para comunicarse con otros periféricos enviando varios bits (generalmente 8) simultáneamente a través de conductores independientes. El conector tiene 25 patillas (aunque la conexión de éste con la impresora se realiza con un conector de 36)

PUERTO SERIE: Conexión del ordenador para comunicarse con otros periféricos mediante la transmisión de sucesiva de bits (uno a uno). Se suele utilizar para conectar módems, ratones... Uno de los protocolos más utilizados es el RS-232

QUICKTIME: Tecnología de reproducción de ficheros de vídeo desarrollada por Apple, que ha dado lugar al formato MOV. Las últimas versiones tienen funciones de streaming.

RAM (*Random Access Memory*, memoria de acceso aleatorio): Está integrada por uno o más chips y se utiliza como memoria principal de un ordenador, que mantiene los datos y programas hasta que se desconecta la máquina.

RATÓN (*mouse*): Periférico señalizador esencial en los sistemas operativos gráficos. Cada uno de sus movimientos se corresponde con un desplazamiento del cursor por la pantalla.

RDSI: (Red Digital de Servicios Integrados). Estándar de comunicaciones de alta velocidad que integra en una misma red digital (normalmente de fibra óptica) distintos servicios como telefonía, transmisión de datos, correo electrónico o multimedia. La RDSI dispone en una misma línea de dos canales y permite hablar por teléfono al mismo tiempo que se navega por Internet o que se manda un e-mail. La velocidad máxima de transmisión de información es de 128 Kbps)

REAL AUDIO: Formato de sonido. Los archivos de sonido Real Audio (RA) están muy comprimidos, pero es necesario instalar plug-ins para que los navegadores puedan interpretarlos.

REALIDAD VIRTUAL: Programas tridimensionales que logran una apariencia de realidad, conjuntamente con un conjunto de dispositivos como: cascos con gafas RV, guantes con sensores... Tienen aplicaciones lúdicas, en medicina, arquitectura...

REALMEDIA: Formatos que ofrecen una buena compresión de audio (RA) y vídeo (RM). Tienen la función de streaming. Actualmente son muy utilizados.

RED: Infraestructura normalmente de cable que permite la interconexión entre los ordenadores ya sea a nivel local, nacional o mundial.

REDES LOCALES: Una RED LOCAL (Local Area network, LAN) Es una conexión entre diversos ordenadores próximos que facilita el intercambio de información entre ellos y el uso compartido de algunos periféricos.

RESETEAR (reinicializar): Tecnicismo que se utiliza cuando se apaga el ordenador mediante la tecla «reset» (o la combinación «Ctrl+Alt+Supr») al quedarse colgado.

RESOLUCIÓN: Máximo número de puntos (pixels) que se pueden visualizar simultáneamente en pantalla.

RESOLUCIÓN HORIZONTAL: Mide la calidad de una imagen en líneas horizontales de resolución. En un vídeo VHS se visualizan 240 líneas; en un DVD más del doble.

RESTORE: Función complementaria del backup. Sirve para restaurar o recuperar los ficheros que previamente fueron guardados en copias de seguridad.

RETURN: Tecla fundamental del teclado que se utiliza para confirmar la ejecución de mandatos, la puesta en marcha de programas o la selección de las opciones de un menú. También se denomina «Enter» o «Intro».

RF (*Radio Frequency*): Tecnología utilizada en radio, televisión y redes de banda ancha para transmitir la información. Utiliza señales portadoras del rango de megahercios (MHz)

RISC: (*Reduced Instruction Set Computer*) Tipo de procesador que incorpora un juego de instrucciones reducido. Se contrapone a la tecnología CISC, que utiliza un juego de instrucciones ampliado.

RJ-11: Conector telefónico estándar muy utilizado en USA. Es parecido a RJ-14, pero éste último es doble.

ROAMING: Funcionalidad de los teléfonos móviles GSM que les permite conectarse a diversas redes de telefonía. Resulta útil cuando salimos de viaje al extranjero.

ROBÓTICA: Ciencia que se dedica al diseño y creación de robots.

ROM: (*Read Only Memory*, memoria de sólo lectura). Memoria permanente de los ordenadores que controla las rutinas imprescindibles para su funcionamiento. Consiste en un chip que tiene gravados una serie de programas y datos indispensables para funcionamiento del ordenador: sistema de autoarranque, control del hardware básico, diagnóstico... Esta información normalmente no puede ser modificada por el usuario del ordenador y se conserva permanentemente.

ROUTER: Dispositivo para conectar redes telemáticas y encaminar los paquetes de información hacia su destino. Controla el tráfico en la red.

RUTINA: Conjunto de instrucciones que realizan una función muy concreta dentro de un programa o en un dispositivo hardware. Por ejemplo, una rutina puede ser la función de copiar en un procesador de textos.

SEÑALES DIGITALES: Una SEÑAL DIGITAL Es una señal que sólo puede variar de manera discreta. Entre dos valores consecutivos no puede haber ningún valor intermedio. Un reloj digital proporciona señales digitales.

SERVIDOR: Ordenador central de una red de ordenadores que suministra programas y servicios (impresora, disco duro, conexión a Internet...) a otros ordenadores menores llamados clientes. La filosofía cliente/servidor como base informática de las empresas está transformándose mediante sistemas basados en Internet e intranets.

SERVIDOR DE CORREO: Servidor que distribuye los mensajes de salida de correo electrónico y que almacena los de entrada hasta que el usuario destinatario los lea.

SERVIDOR DE FICHEROS: Ordenador de una red que mantiene ficheros en carpetas compartidas por los usuarios de una red local.

SERVIDOR DE INTERNET: Cualquiera de los ordenadores que están permanentemente conectados a Internet, y facilitan la conexión temporal a otros ordenadores.

SERVIDOR DE LISTA: Servidor que gestiona automáticamente los mensajes que se envían los suscriptores de las listas de distribución.

SERVIDOR DE NOTICIAS: Servidor que distribuye los mensajes enviados a los grupos de noticias. Al cabo de un tiempo los mensajes caducan y se eliminan del servidor.

SERVIDOR WEB: Servidor que gestiona el acceso de los usuarios a las páginas web de la World Wide Web.

SHAREWARE: Software que los usuarios pueden utilizar gratuitamente durante un periodo de tiempo determinado. Más allá de este periodo, deben pagar una cuota si desean seguir utilizándolo.

SISTEMA OPERATIVO: Es el conjunto de programas que nos permiten comunicarnos con el ordenador y ordenarle la ejecución de determinadas tareas: ver lo que hay en un disco, copiar y transferir datos, ejecutar programas...

SOFTWARE (soporte lógico): Todo tipo de programas, utilidades, aplicaciones, sistemas operativos, drivers que hacen posible que el usuario pueda trabajar con la máquina.

STREAMING (flujo continuo): Forma de reproducir archivos de sonido y de video a medida que se van "bajando" de Internet, sin esperar a tener completo en el ordenador todo el archivo. La fluidez del proceso se logra mediante el almacenamiento temporal en un buffer de la información que va llegando hasta el momento en el que debe ser reproducida. Los formatos que admiten esta tecnología son: RealAudio, RealVideo, QuickTime, WindowsMedia, Shockwave...

SWITCHES: Pequeños conmutadores que se utilizan para configurar la placa base y las tarjetas de los ordenadores.

TECLADO: El teclado del ordenador es, junto al ratón, el periférico básico para la entrada de datos al ordenador. Tienen dos partes bien diferenciadas, una para texto y otra para introducir u operar con datos numéricos. También incluye teclas de función y otras complementarias como «Alt» o «Ctrl»

TECNOLOGÍA EDUCATIVA: La educación en tecnología, desde el punto de vista de la educación formal, contribuye a la formación integral de los alumnos mejorando los procesos de integración y diversificación del currículo.

TELEFONIA MÓVIL: Sistemas de telefonía sin cables. Podemos identificar tres generaciones: la inicial (solamente ofrecía funciones de telefonía convencional), la GSM (permite conexiones textuales a Internet, acceso a correo electrónico...) y la UMTS (que está por venir, y permitirá videocomunicaciones y acceso gráfico a Internet)

TELEMÁTICA: Ciencia nacida de la fusión de las telecomunicaciones y la informática. que estudia la comunicación entre ordenadores lejanos para que puedan intercambiarse información.

TELNET: Protocolo que permite al usuario conectarse a un ordenador remoto y utilizarlo como si estuviera en uno de sus terminales.

TIEMPO REAL: Una operación se realiza en tiempo real cuando se ejecuta en el mismo momento que se solicita.

TOKEN RING: Protocolo de comunicación para redes en las que los ordenadores están conectados formando un anillo.

TONER: Depósito de pigmento que utilizan las impresoras láser para imprimir texto y gráficos. También lo utilizan las fotocopadoras y el fax.

TRADUCTORES: Los TRADUCTORES son programas que traducen software escrito en un lenguaje de alto nivel a código máquina.

UNIDAD DE DISCO: Término que se aplica a cualquier disquetera, lector de CD-ROM o disco duro.

UNIX: Sistema operativo de 32 bits empleado principalmente en entornos científicos e industriales. Es multiusuario (permite el trabajo simultáneo de muchos usuarios) y multitarea (ejecuta varias operaciones al mismo tiempo).

UPLOAD. (subir) Proceso de transferir información desde un ordenador cliente a otro servidor.

UPS: Unidad de alimentación ininterrumpida, también conocida como SAI. Se activa automáticamente en caso de corte eléctrico, permitiendo seguir el trabajo con el ordenador sin perder los datos.

URL (*Uniform Resource Location*): Son las direcciones de Internet, que cuando se refieren a páginas web empiezan siempre con las letras http//

USB (*Universal Serial Bus*): Bus que permite la conexión de todo tipo de periféricos. Su velocidad es de 12 Mbps. (muy superior a la del puerto serie) y permite la conexión de hasta 127 dispositivos.

UTILIDAD: Programa que complementa o mejora las funciones de un sistema operativo o de un programa concreto. Entre las más famosas se encuentran las utilidades de Norton.

VENTANA: Elemento básico de los entornos gráficos de los sistemas

operativos Windows y Mac. En las ventanas se muestran las opciones de un menú, el contenido de las carpetas o la zona de trabajo de un programa. El software de ventanas ha simplificado el uso del ordenador, sustituyendo los sistemas operativos anteriores (como el MS-DOS) que exigían el uso de complicados comandos.

VGA (*Video Graphics Array*): Estándar para monitores de color que admitía inicialmente resoluciones 640x480 con una profundidad de color de 16 colores y una frecuencia de refresco de la pantalla de 60 Hz. Actualmente el estándar **superVGA** admite resoluciones superiores a 1024x768, con profundidad de color de 32 bits y frecuencias de refresco de 85 Hz.

VIDEOCONFERENCIA: Sistema mediante el cual dos o más personas pueden comunicarse (imagen, voz, texto) a través de Internet.

VIDEOSTREAMING: Reproducción de vídeo en tiempo real desde Internet.

VÍNCULO. Conexión entre páginas web (Ver: enlace).

VIRUS: Programas informáticos desarrollados para destruir la información y producir problemas de funcionamiento a los ordenadores que infectan. Se propagan automáticamente al transferir información entre los ordenadores.

WAN (*Wide Area Network*): Redes de ordenadores comunicados entre si a gran distancia. La comunicación se realiza mediante conexión telefónica, por cable o vía satélite.

WAP (*Wireless Application Protocol*) Protocolo para comunicaciones inalámbricas que permite acceder a servicios (de texto) de Internet desde teléfonos móviles de pantalla reducida. La velocidad es de 9'6 Kb, siendo el acceso lento y pesado.

WAV: Formato estándar para almacenar sonidos. Los archivos de sonido WAV dan una calidad aceptable pero son de gran tamaño.

WEB. Forma abreviada de designar la World Wide Web

WEBCAM: Pequeña cámara de vídeo de baja gama que, conectada directamente a uno de los puertos del ordenador, permite digitalizar en vídeo y realizar videoconferencias.

WEBLOG (blog o bitácora): Diario on-line en el que su autor puede escribir cada día desde cualquier navegador y lugar. Generalmente se agrupan en comunidades de escritores que tienen unos mismos intereses.

WEB-CT: Sistema integral para la organización de cursos on-line (<http://www.webct.com/webct/>).

WEB-TV: Dispositivo que se conecta al televisor y al teléfono y, con la ayuda de un teclado inalámbrico, permite sin más navegar por Internet desde el televisor.

WEBSITE (espacio web, sitio web): Dentro de Internet, conjunto de páginas web de un mismo propietario (persona, empresa, institución...) relacionadas entre si mediante enlaces hipertextuales.

WI-FI (*Wireless Infranet*). Red inalámbrica por microondas, que tiene un alcance de unos 400 metros.

WINDOWS: Sistema operativo para ordenadores PC de Microsoft, basado en ventanas, que permitió la evolución del sistema operativo MS/DOS a un interfaz más atractivo y amigable.

WINZIP: Programa muy extendido que realiza la compresión de ficheros para facilitar su transporte.

WORKSTATION: Estación de trabajo en una red informática.

WWW (*World Wide Web*): La telaraña mundial. Gran sistema de información en Internet formado por todas las páginas web alojadas en los servidores de la Red y relacionadas entre si mediante enlaces o hipervínculos. Cada página tiene una dirección a través de la cual se puede acceder a ella con un programa navegador (Netscape, Internet Explorer...) desde cualquier ordenador conectado a Internet

YAHOO: Uno de los buscadores de Internet más utilizado por los internautas. Tiene un completo índice y también dispone de un potente motor de búsqueda que localiza página a partir de palabras clave y criterios.

ZIP: Dispositivo de almacenamiento magnético (físicamente parecido a un disquete, aunque algo mayor) cuyos cartuchos pueden guardar hasta 250 Mbytes.

BIBLIOGRAFÍA

ALFIE, Gabriela. Las nuevas tecnologías en la escuela. En: revista magisterio: educación y pedagogía. No 5, Oct-Nov/ 03

AGUILAR Aguilar, Salvador. Teoría del aprendizaje significativo [ON LINE] www.ucol.mx/dgems/archivos/apuntes/apunte002.doc

BELTRÁN Jesús. La nueva pedagogía a través de Internet [ON LINE] Universidad Complutense www.educared.net/pdf/congreso-i/Ponenciabeltran.PDF

CASTRO Barrera, Harold. Uso educativo de Internet: una aproximación pedagógica. En: Revista Informática Educativa. Vol.11 No. 2, 1998

CHESÑEVAR, Carlos Iván, GONZALEZ, María Paula. El uso de Internet como Herramienta Comunicacional en la educación universitaria presencial. [ON LINE] Ponencia en: II congreso nacional de investigación educativa, Buenos Aires. cs.uns.edu.ar/~cic/2001/2001-Educ-Nqn/2001-Educ-Nqn.pdf

CRONBACH, L. Toward reform of programs evaluation. San francisco, Jossey Bass, 1980. En: ÁLVAREZ MÉNDEZ, Juan Manuel. Investigación cuantitativa / investigación cualitativa: ¿una falsa disyuntiva? (introducción a la edición española: Modelos cuantitativos y cualitativos en investigación evaluativa.

DÍAZ, Frida. Currículo y tecnología educativa. En: Ponencias del Seminario Internacional de Tecnología Educativa, México, ILCE, 1994, p.31.

Educación: Tiene futuro la instrucción basada en Internet? En: Revista Sistemas (ACIS).Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas. Num76, 10-DEC-1998

ESTRADA Sentí, Vivian. Aprendizaje significativo en la enseñanza de Nuevas Tecnologías: Mapas conceptuales para la enseñanza de Nuevas Tecnologías. [ON LINE] consultada en: www.somece.org.mx/memorias/2000/docs/222.DOC

Estudiantes en la red: importancia y uso de Internet en la universidad En: Veritas: Revista de la Universidad de San Martín de Porres. Vol. 1 No. 7, 1998

GALVIS, A.H. Educación para el siglo XXI apoyada en ambientes educativos interactivos, lúdicos, creativos y colaborativos. Santa Fe de Bogotá: Revista Informática Educativa, 11 (2), pp. 169-192.

GALVIS, AH. et al. Ambientes virtuales de aprendizaje: Enseñanzas del proyecto OLLYT. Santa Fe de Bogotá: Revista Informática Educativa, 12 (2), pp. 271-294.

GALVIS, A.H. Ambientes virtuales para participar en la sociedad del conocimiento. Santa Fe de Bogotá: Revista Informática Educativa, 11 (2), p 247-250.

GARDNER, Don. Five evaluation framework: implications for decision making in higher education. Journal of higher education, XLVII (1977) P. 15-25

Modelo de calidad total en y para el Colegio de la Salle: programa de mejoramiento continuo para docentes En: Enfoques Pedagógicos. Vol. 2 No 2, 1994

POSNER, George. Análisis de currículo. 2 ed. Bogotá. Mc Graw Hill, 1998

RESTREPO MESA, María Consuelo. Producción de textos educativos. Bogotá Magisterio. 1998.

SABINO, Carlos. El proceso de investigación, Bogotá. El Cid. 1978

SÁEZ VACAS, F. "Innovación tecnológica y reingeniería de los procesos educativos" [ON LINE] En: La Tecnología Educativa a finales del siglo XX: Concepciones, conexiones y límites con otras disciplinas. Actas de las III Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa. Barcelona: <http://www.gsi.dit.upm.es/~fsaez/OtrosArticulos/reingenieriap.html>

SÁNCHEZ Ilabaca, Jaime. Aprender con Internet: Mitos y Realidades [ON LINE] Departamento de Ciencias de la Computación Universidad de Chile. lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt200372914528Aprender%20con%20Internet.pdf

SILVA, Juan Carlos Aprendizaje Visual: otro Aporte de las TICs a la Educación[ON LINE]. Colegio Panamericano Bucaramanga, Colombia Publicado en: EDUTEKA, Mayo 11 de 2002 <http://www.eduteka.org/profeinvitad.php3?ProfInvID=0011>

Tecnologías de Información y Comunicaciones para la enseñanza básica y media.[ON LINE] Publicado en EDUTEKA.
www.eduteka.org/reportaje.php3?ReportID=0012

TELLO Díaz, Inmaculada .Internet y pedagogía, ¿podemos hablar de simbiosis? [ON LINE].Instituto de ciencias de la educación, universidad pontificia comillas de Madrid. www.educared.net/pdf/congreso-i/p7.pdf

Utilización de la Internet en educación. En: Enfoques Pedagógicos. Vol. 2 No 2, 1994.