

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

DIPLOMADO EN:

**GESTION DE PROYECTOS
E LEARNING Y EDUCACION A DISTANCIA**



TEMA: “Implantación y Desarrollo de las TIC’s en el aula que permitan a los alumnos y docentes dominar estas tecnologías para ser utilizadas en su desarrollo personal y social”

**Diplomante
Diego Marcelo Mantilla Garcés**

**Tutor
Msc. Ing. Juan Paúl Coronel**

**Quito Ecuador
AGOSTO 2011**

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

DIPLOMADO EN:

GESTION DE PROYECTOS E LEARNING Y EDUCACION A DISTANCIA

CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD

Yo Msc. Ing. Juan Paúl Coronel, certifico que el señor Diego Marcelo Mantilla Garcés con C.C. No.1712401346 realizo la presente tesina con título **“Implantación y Desarrollo de las TIC’s en el aula que permitan a los alumnos y docentes dominar estas tecnologías para ser utilizadas en su desarrollo personal y social”**, y que es autor intelectual del mismo, que es original, autentica y personal.

Msc. Ing. Juan Paúl Coronel

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

DIPLOMADO EN:

**GESTION DE PROYECTOS
E LEARNING Y EDUCACION A DISTANCIA**

CERTIFICADO DE AUTORIA

El documento de la tesina con título **“Implantación y Desarrollo de las TIC’s en el aula que permitan a los alumnos y docentes dominar estas tecnologías para ser utilizadas en su desarrollo personal y social”**, ha sido desarrollado por Diego Marcelo Mantilla Garcés con C.C No. 1712401346 persona que posee los derechos de autoría y responsabilidad, restringiéndose la copia o utilización de cada uno de los productos de esta tesina previa autorización.

Diego Marcelo Mantilla Garcés

DEDICATORIA

Esta tesina está dedicada:

A Dios por estar presente siempre en mi vida

y ser el pilar de mi vida profesional

A mi madre María Elena Garcés por ser mi apoyo

Incondicional

A mi hijo Marcelo Sebastián que a pesar de la distancia siempre

Está en mi corazón y es mi motivación diaria de vida

A mis abuelitos Gonzalo y Aida por ser un ejemplo a seguir

AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mis sinceros agradecimientos a Dios por enseñarme el camino correcto de la vida, guiándome, fortaleciéndome y amándome, cada día e incondicionalmente y ser mi pilar fundamental dentro de mi vida práctica, humana, profesional, académica y económica.

A mi madre María Elena Garcés ya que gracias a ella soy quien soy hoy en día, por darme una carrera para mi futuro, por creer y confiar en mí, por estar siempre presente en mi vida en esos momentos tristes y alegres apoyándome y brindándome todo su amor, por todo esto le agradezco de todo corazón.

A mi querido hijo Marcelo Sebastián Mantilla Aguilar, que a pesar de la distancia lo tengo en mi corazón y es mi motivación diaria para seguir creciendo profesionalmente y ser el ejemplo que él tenga en un futuro, el sabe que la distancia ni nadie nos podrá separar por que el amor que le tengo es muy grande.

A mis hermanas que las amo mucho y deseo de corazón que sigan obteniendo triunfos.

A mis abuelitos por brindarme su amor y apoyo en todo sentido.

A Verito Nolivos quien estuvo conmigo en todo este proceso de elaboración de mi tesina y fue mi apoyo incondicional.

A mis tutores el MSc.Ing. Paúl Coronel, al MSc.Ing. Fabrizio Jácome, al MSc.Ing. Luis Chávez, al Ing. Mario Mejía por sus consejos y compartir desinteresadamente sus amplios conocimientos y experiencia para la elaboración de mi tesina.

TABLA DE CONTENIDO

CAPITULO I

	Página
1.Tema de estudio.....	1
1.1 Problemática del Contexto.....	1
1.2 Causas del problema y consecuencias.....	2
1.3 Definición del tema.....	3
1.4 Importancia.....	3
1.5 Ubicación del tema.....	4
1.6 Evaluación del tema.....	4
1.7 Objetivos.....	5
1.8 Justificación.....	5
1.9 Limitaciones.....	6

CAPITULO II

2. Referencia Teórica.....	7
2.1 Las (TIC's) en el mundo educativo.....	7
2.1.1 Funciones de las TIC's en la educación mundial.....	7
2.2 Niveles de integración y formas básicas de uso de las TIC's.....	11
2.3 Factores que inciden en la incorporación de internet y las TIC's en la enseñanza.....	19
2.4 Las (TIC's) en América latina.....	26
2.5 Las TIC's en el Ecuador.....	31

2.6 Las TIC's en el aula.....	38
2.7 Fundamento legal.....	65
2.8 Preguntas directrices.....	81
2.9 Definiciones conceptuales.....	85

CAPITULO III

3. Metodología.....	95
3.1 Diseño de la investigación.....	95
3.1.1 Modalidad de la Investigación.....	95
3.1.2 Tipos de Investigación.....	96
3.2 Técnicas empleadas.....	99
3.3 Instrumento de la Investigación.....	101
3.4 Análisis.....	102

CAPITULO IV

4. Conclusiones y recomendaciones.....	103
4.1. Conclusiones.....	103
4.2 Recomendaciones.....	104
Bibliografía.....	I

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1 Preguntas al Encuestado.....	III
ANEXO 2 Tabulación de Encuesta Realizada.....	V

LISTA DE CUADROS Y GRÁFICOS

FIGURA 1	Cuadro de Funciones educativas de las TIC's y sus instrumentos..	10
FIGURA 2	Cuadro de ventajas e inconvenientes de las TIC's.....	13
FIGURA 3	Cuadro de factores que inciden en la incorporación de las TIC's en la enseñanza.....	20
FIGURA 4	Cuadro de agentes educativos en el uso de las TIC's.....	21
FIGURA 5	Cuadro de estilo de aprendizajes y utilizaciones de las TIC's en el mundo de la enseñanza superior.....	22
FIGURA 6	Cuadro y gráfico estadístico de la utilización del ordenador.....	24
FIGURA 7	Gráfico estadístico del uso de las TIC's en América.....	27
FIGURA 8	Gráfico del Marco Regulatorio.....	72
FIGURA 9	Cuadro y gráfico del plan nacional de frecuencias.....	75
FIGURA 10	Gráfico estadístico del plan de desarrollo de las telecom.....	79
FIGURA 11	Cuadro y gráfico de usuarios totales x provincia y sus %.....	80
FIGURA 12	Cuadro de matriz de campo y subcampo de estudio.....	97

CAPITULO I

1. TEMA DE ESTUDIO

1.1 Problemática de contexto

Los profundos cambios que en todos los ámbitos de la sociedad se han producido en los últimos años exigen una nueva formación de base para los jóvenes y una formación continua a lo largo de la vida para todos los ciudadanos.

Se tiene que considerar todos los niveles de cambios socio-económicos que originan o posibilitan los nuevos instrumentos tecnológicos y la globalización económica y cultural, en los planes de estudios que se van incorporando en la educación actual básica (cada vez es más imprescindible para todo ciudadano) y diversos contenidos relacionados con el aprovechamiento específico de las TIC en cada materia.

El problema de estudio se definiría ¿Cómo se puede implantar y desarrollar las técnicas de información y comunicación en el aula que permitan a los alumnos y docentes dominar estas tecnologías para que puedan ser utilizadas en su desarrollo personal y social?

1.2 Causas del problema y consecuencias

Creciente oferta de información permanente (era del Internet) y de los sistemas de teleformación y las crecientes demandas de una formación continua, que permita a los ciudadanos afrontar las exigencias de la cambiante sociedad

actual, instituciones formativas diversas y universidades se multiplican las ofertas tanto presenciales y "on-line" de cursos generales sobre nuevas tecnologías y de cursos de especializados de actualización profesional.

La falta de formación del docente en conocimientos informáticos y deficiente formación en la "didáctica digital".

La poca Inexistencia de estructuras de apoyo al profesor en la selección de los recursos educativos disponibles.

Una tradicional conducta negativa y aislamiento del profesorado en los conocimientos y prácticas tecnológicas aplicadas en las aulas de clase. Poco interés de la Administración Educativa y de los equipos directivos de los centros.

Todas estas causas exigen cambios en el mundo educativo y los profesionales de la educación tenemos múltiples razones para aprovechar las nuevas posibilidades que proporcionan las TIC para impulsar este cambio hacia un nuevo paradigma de formación educativa más personalizado y centrado en la actividad de los estudiantes.

Si la alfabetización digital de los alumnos y del aprovechamiento de las TIC no se utiliza, estas traerán consecuencias negativas en la productividad de la sociedad en general y el alto índice de fracaso escolar insuficientes habilidades y destrezas, sin tener oportunidades para que se desarrollen competencias que resultan críticas para la obtención del éxito en la sociedad cultural.

1.3 Definición del tema

El Ámbito del tema de estudio es la aplicación de las TIC en el sistema educativo del Ecuador, esto va relacionado en el área de la aplicación e utilización de las infraestructura tecnológicas de los centros educativos ecuatorianos.

En los aspectos referentes tenemos tanto los educativos y de comunicación.

El Tema a tratarse y desarrollada la investigación es "IMPLANTACION Y DESARROLLO DE LAS TIC's EN EL AULA QUE PERMITAN A LOS ALUMNOS Y DOCENTES DOMINAR ESTAS TECNOLOGIAS PARA SER UTILIZADAS EN SU DESARROLLO PERSONAL Y SOCIAL"

1.4 Importancia

La "sociedad de la información" en general y las nuevas tecnologías en particular inciden de manera significativa en todos los niveles del mundo educativo. Las nuevas generaciones van asimilando de manera natural esta nueva cultura que se va conformando y que para nosotros conlleva muchas veces importantes esfuerzos de formación, de adaptación y de "desaprender" muchas cosas que ahora "se hacen de otra forma" o que simplemente ya no sirven. Los más jóvenes no tienen el pasado experimental de haber vivido en una sociedad "más estática" (como nosotros hemos conocido en décadas anteriores), de manera que para ellos el cambio y el aprendizaje continuo para conocer las novedades que van surgiendo cada día es lo normal.

1.5 Ubicación del tema

- Geográfico.- El Mundo en general
- Temporal.- En el 2011 en la actualidad
- Espacial.- En el mundo en que vivimos.
- Poblacional.- Toda la Población del Ecuador es decir 13,5 Millones de habitantes.

1.6 Evaluación del tema

- Especificidad.- Las TIC's
- Relevancia.- La Utilización de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación en la Educación Superior
- Factibilidad.- En todos los Centros de Educación Superior.
- Practica Social.- El alcance social que se tiene para mejorar y Actualizar la educación en el país.
- Claridad.- Organizadores Gráficos.

1.7 Objetivos

Objetivo General

Utilizar y conocer la función y uso de las nuevas tecnologías para construir conocimiento en el estudiante para su desarrollo en el aspecto personal y actitudinal.

Objetivos Específicos

Identificar la aplicación y la práctica en las actividades diarias en el empleo de la TIC's para el desarrollo del país, la sociedad y su persona.

Ayudar a los estudiantes en la actualización de información con nuevas infraestructuras tecnológicas y su aplicación, aprovechando todas las técnicas de comunicación e información para relacionarse con ellos e ingresar al mundo global de la comunicación.

1.8 Justificación

El desarrollo de estas competencias les facilitará la integración y el desarrollo exitoso tanto en el mundo laboral, como en el mundo académico y social a los que esperamos que se incorporen. Debemos darles oportunidades de formarse en el uso de estas herramientas desde una perspectiva de alfabetización digital múltiple ya que ellas cada día son más importantes en el mundo laboral y académico, y de esa manera contribuimos para que adquieran las habilidades apropiadas para comprender y utilizar los aspectos técnicos, sociales, éticos y políticos de las TIC que los lleven a construir una sociedad más equilibrada y justa.

Por otra parte, determinadas capacidades y competencias que adquieren un papel relevante en el currículo: la búsqueda y selección de información, el análisis crítico (considerando perspectivas científicas, humanistas, éticas...) y la resolución de problemas, la elaboración personal de conocimientos funcionales, la

argumentación de las propias opiniones y la negociación de significados, el equilibrio afectivo y el talante constructivo (no pesimista), el trabajo en equipo, los idiomas, la capacidad de autoaprendizaje y adaptación al cambio, la actitud creativa e innovadora, la iniciativa y la perseverancia.

1.9 Limitaciones

Una de las más importantes limitaciones que tiene el país es los accesos deficientes a Internet en todos los centros educativos y sociales y familiares.

La Inexistencia de puntos de acceso a Internet en las aulas de clase y la aplicación de estos en los temas de estudio. Contando también las Infraestructuras informáticas insuficientes en los centros los pocos equipos, la falta de aulas solo informáticas, inexistencia de salas multiuso etc.

Conexiones en general lentas por problemas de infraestructuras o costo y la falta de aplicación en muchas zonas rurales sin conexión.

CAPITULO II

2. REFERENCIA TEORICA

2.1 LAS TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACION (TIC) EN EL MUNDO EDUCATIVO

2.1.1 Funciones de las TIC´s en la educación mundial

La "sociedad de la información" en general y las nuevas tecnologías en particular inciden de manera significativa en todos los niveles del mundo educativo. Las nuevas generaciones van asimilando de manera natural esta nueva cultura que se va conformando y que para nosotros conlleva muchas veces importantes esfuerzos de formación, de adaptación y de "desaprender" muchas cosas que ahora "se hacen de otra forma" o que simplemente ya no sirven. Los más jóvenes no tienen la experiencia de haber vivido en una sociedad "más estática" (como nosotros hemos conocido en décadas anteriores), de manera que para ellos el cambio y el aprendizaje continuo para conocer las novedades que van surgiendo cada día es lo normal.

Precisamente para favorecer este proceso que se empieza a desarrollar desde los entornos educativos informales (familia, ocio...), la escuela debe integrar también la nueva cultura: alfabetización digital, fuente de información, instrumento de productividad para realizar trabajos, material didáctico, instrumento cognitivo.... Obviamente la escuela debe acercar a los estudiantes la cultura de hoy, no la cultura de ayer. Por ello es importante la presencia en clase

del ordenador (y de la cámara de vídeo, y de la televisión...) desde los primeros cursos, como un instrumento más, que se utilizará con finalidades diversas: lúdicas, informativas, comunicativas, instructivas... Como también es importante que esté presente en los hogares y que los más pequeños puedan acercarse y disfrutar con estas tecnologías de la mano de sus padres.

Pero además de este uso y disfrute de los medios tecnológicos (en clase, en casa...), que permitirá realizar actividades educativas dirigidas a su desarrollo psicomotor, cognitivo, emocional y social, las nuevas tecnologías también pueden contribuir a aumentar el contacto con las familias (en España ya tienen Internet en casa cerca de un 30% de las familias). Un ejemplo: la elaboración de una web de la clase (dentro de la web de la escuela) permitirá acercar a los padres la programación del curso, las actividades que se van haciendo, permitirá publicar algunos de los trabajos de los niños y niñas, sus fotos... A los alumnos (especialmente los más jóvenes) les encantará y estarán súper motivados con ello. A los padres también. Y al profesorado también. ¿Por qué no hacerlo? Es fácil, incluso se pueden hacer páginas web sencillas con el programa Word de Microsoft.

A continuación se concretan las principales funciones de las TIC en los entornos educativos actuales:

Medio de expresión (SOFTWARE): escribir, dibujar, presentaciones, webs.

Fuente abierta de información (WWW-INTERNET, PLATAFORMAS e-CENTRO, DVDs, TV...). La información es la materia prima para la

construcción de conocimientos, instrumento para procesar la información (SOFTWARE): más productividad, instrumento cognitivo... Hay que procesar la información para construir nuevos conocimientos-aprendizajes.

Canal de comunicación presencial (PIZARRA DIGITAL). Los alumnos pueden participar más en clase. Canal de comunicación virtual (MENSAJERÍA, FOROS, WEBLOG, WIKIS, PLATAFORMAS e-CENTRO...), que facilita: trabajos en colaboración, intercambios, tutorías, compartir, poner en común, negociar significados, informar.

Medio didáctico (SOFTWARE): informa, entrena, guía aprendizaje, evalúa, motiva. Hay muchos materiales interactivos auto-correctivos. Herramienta para la evaluación, diagnóstico y rehabilitación (SOFTWARE) Generador/Espacio de nuevos escenarios formativos (SOFTWARE, PLATAFORMAS DE e-CENTRO). Multiplican los entornos y las oportunidades de aprendizaje contribuyendo a la formación continua en todo momento y lugar. Suelen resultar motivadoras (imágenes, vídeo, sonido, interactividad...). Y la motivación es uno de los motores del aprendizaje.

Pueden facilitar la labor docente: más recursos para el tratamiento de la diversidad, facilidades para el seguimiento y evaluación (materiales auto-correctivos, plataformas...), tutorías y contacto con las familias.

Permiten la realización de nuevas actividades de aprendizaje de alto potencial didáctico. Suponen el aprendizaje de nuevos conocimientos y competencias que

inciden en el desarrollo cognitivo y son necesarias para desenvolverse en la actual Sociedad de la Información.

Instrumento para la gestión administrativa y tutorial facilitando el trabajo de los tutores y los gestores del centro. Facilita la comunicación con las familias (e-MAIL, WEB DE CENTRO, PLATAFORMA e-CENTRO). Se pueden realizar consultas sobre las actividades del centro y gestiones on-line, contactar con los tutores, recibir avisos urgentes y orientaciones de los tutores, conocer los que han hecho los hijos en la escuela, ayudarles en los deberes... y también recibir formación diversa de interés para los padres.

FUNCIONES EDUCATIVAS DE LAS TIC's Y SUS INSTRUMENTOS

FUNCIONES	INSTRUMENTOS
- Medio de expresión y creación multimedia, para escribir, dibujar, realizar presentaciones multimedia, elaborar páginas web.	- Procesadores de textos, editores de imagen y vídeo, editores de sonido, programas de presentaciones, editores de páginas web - Lenguajes de autor para crear materiales didácticos interactivos. - Cámara fotográfica, vídeo. - Sistemas de edición videográfica, digital y analógica.
- Canal de comunicación, que facilita la comunicación interpersonal, el intercambio de ideas y materiales y el trabajo colaborativo.	- Correo electrónico, chat, videoconferencias, listas de discusión, forúms...
- Instrumento de productividad para el proceso de la información: crear bases de datos, preparar informes, realizar cálculos...	- Hojas de cálculo, gestores de bases de datos... - Lenguajes de programación. - Programas para el tratamiento digital de la imagen y el sonido.
- Fuente abierta de información y de recursos (lúdicos, formativos, profesionales...). En el caso de Internet hay "buscadores" especializados para ayudarnos a localizar la información que buscamos.	- CD-ROM, vídeos DVD, páginas web de interés educativo en Internet... - Prensa, radio, televisión
- Instrumento cognitivo que puede apoyar determinados procesos mentales de los estudiantes asumiendo aspectos de una tarea: memoria que le proporciona datos para comparar diversos puntos de vista, simulador donde probar hipótesis, entorno social para colaborar con otros, proveedor de herramientas que facilitan la articulación y	- Todos los instrumentos anteriores considerados desde esta perspectiva, como instrumentos de apoyo a los procesos cognitivos del estudiante - Generador de mapas conceptuales

representación de conocimientos.	
- Instrumento para la gestión administrativa y tutorial	- Programas específicos para la gestión de centros y seguimiento de tutorías. - Web del centro con formularios para facilitar la realización de trámites on-line
- Herramienta para la orientación, el diagnóstico y la rehabilitación de estudiantes.	- Programas específicos de orientación, diagnóstico y rehabilitación - Webs específicos de información para la orientación escolar y profesional.
- Medio didáctico y para la evaluación: informa, ejercita habilidades, hace preguntas, guía el aprendizaje, motiva, evalúa...	- Materiales didácticos multimedia (soporte disco o en Internet). - Simulaciones. - Programas educativos de radio, vídeo y televisión. Materiales didácticos en la prensa.
- Instrumento para la evaluación, que proporciona: corrección rápida y feedback inmediato, reducción de tiempos y costes, posibilidad de seguir el "rastros" del alumno, uso en cualquier ordenador (si es on-line)...	- Programas y páginas web interactivas para evaluar conocimientos y habilidades
- Soporte de nuevos escenarios formativos	- Entornos virtuales de enseñanza
- Medio lúdico y para el desarrollo cognitivo.	- Videojuegos - Prensa, radio, televisión...

Cuadro No. 1

Elaborado: Diego Mantilla Garcés

Fuente: <http://cleo.murdoch.edu.au/ajet/ajet16/sims.html> (abril 2002)

2.2 Niveles de integración y formas básicas de uso de las TIC's

Realmente es un tema clave el estudio del rol del docente ante las nuevas tecnologías. Además de utilizarlas como herramienta para hacer múltiples trabajos (buscar información, redactar apuntes...), además de asegurar a los estudiantes una alfabetización digital, conviene que las utilicen como potente instrumento didáctico para facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje, aplicando diversas metodologías en función de los recursos disponibles, de las características de los estudiantes, de los objetivos que se pretenden.

Formas básicas de uso:

- Las TIC para aprender SOBRE las TIC Alfabetización digital que en los centros se suele realizar en el aula informática.
- Aprender DE las TIC en el aula informática En las aulas informáticas algunos profesores llevan a los estudiantes para realizar actividades didácticas diversas con programas educativos. A veces también para buscar información o realizar determinados trabajos (individuales o en grupo) con los procesadores de textos, editores de presentaciones multimedia...
- Las TIC como soporte en el aula de clase. Aprender DE y CON las TIC. Cuando las TIC se utilizan en el ámbito de una clase (por ejemplo mediante un sistema de "pizarra electrónica"), su uso en principio es parecido al que se hace con el retroproyector o con el vídeo. Se mejoran las exposiciones mediante el uso de imágenes, sonidos, esquemas. Los métodos docentes mejoran, resultan más eficaces, pero no cambian. Con el uso de la "pizarra electrónica" en el aula, además se propician cambios metodológicos, en los que el alumnado puede participar más en las clases (aportando la información que ha encontrado en la red).

Las TIC como instrumento cognitivo y para el aprendizaje distribuido. Aprender con las TIC. Cuando las TIC se utilizan como complemento de las clases presenciales (o como espacio virtual para el aprendizaje, como pasa en los cursos on-line) podemos considerar que entramos en el ámbito del aprendizaje distribuido, planteamiento de la educación centrado en el estudiante que, con la ayuda de las TIC posibilita el desarrollo de actividades e interacción tanto en tiempo real como asíncronas. Los estudiantes utilizan las TIC cuando quieren y

donde quieren (máxima flexibilidad) para acceder a la información, para comunicarse, para debatir temas entre ellos o con el profesor, para preguntar, para compartir e intercambiar información.

VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LAS TIC

VENTAJAS	DESVENTAJAS
DESDE LA PERSPECTIVA DEL APRENDIZAJE	
<p>- Interés. Motivación. Los alumnos están muy motivados al utilizar los recursos TIC y la motivación (el querer) es uno de los motores del aprendizaje, ya que incita a la actividad y al pensamiento. Por otro lado, la motivación hace que los estudiantes dediquen más tiempo a trabajar y, por tanto, es probable que aprendan más.</p> <p>- Interacción. Continua actividad intelectual. Los estudiantes están permanentemente activos al interactuar con el ordenador y entre ellos a distancia. Mantienen un alto grado de implicación en el trabajo. La versatilidad e interactividad del ordenador, la posibilidad de "dialogar" con él, el gran volumen de información disponible en Internet..., les atrae y mantiene su atención.</p> <p>- Desarrollo de la iniciativa. La constante participación por parte de los alumnos propicia el desarrollo de su iniciativa ya que se ven obligados a tomar continuamente nuevas decisiones ante las respuestas del ordenador a sus acciones. Se promueve un trabajo autónomo riguroso y metódico.</p> <p>- Aprendizaje a partir de los errores. El "feed back" inmediato a las respuestas y a las acciones de los usuarios permite a los estudiantes conocer sus errores justo en el momento en que se producen y generalmente el programa les ofrece la oportunidad de ensayar nuevas respuestas o formas de actuar para superarlos.</p> <p>- Mayor comunicación entre profesores y alumnos. Los canales de comunicación que proporciona Internet (correo electrónico, foros, chat...) facilitan el contacto entre los alumnos y con los profesores. De esta manera es más fácil preguntar dudas en el momento en que surgen, compartir ideas, intercambiar recursos, debatir...</p> <p>- Aprendizaje cooperativo. Los instrumentos que proporcionan las TIC (fuentes de</p>	<p>- Distracciones. Los alumnos a veces se dedican a jugar en vez de trabajar.</p> <p>- Dispersión. La navegación por los atractivos espacios de Internet, llenos de aspectos variados e interesantes, inclina a los usuarios a desviarse de los objetivos de su búsqueda. Por su parte, el atractivo de los programas informáticos también mueve a los estudiantes a invertir mucho tiempo interactuando con aspectos accesorios.</p> <p>- Pérdida de tiempo. Muchas veces se pierde mucho tiempo buscando la información que se necesita: exceso de información disponible, dispersión y presentación atomizada, falta de método en la búsqueda...</p> <p>- Informaciones no fiables. En Internet hay muchas informaciones que no son fiables: parciales, equivocadas, obsoletas...</p> <p>- Aprendizajes incompletos y superficiales. La libre interacción de los alumnos con estos materiales, no siempre de calidad y a menudo descontextualizado, puede proporcionar aprendizajes incompletos con visiones de la realidad simplistas y poco profundas. Acostumbrados a la inmediatez, los alumnos se resisten a emplear el tiempo necesario para consolidar los aprendizajes, y confunden el conocimiento con la acumulación de datos.</p> <p>- Diálogos muy rígidos. Los materiales didácticos exigen la</p>

información, materiales interactivos, correo electrónico, espacio compartido de disco, foros...) facilitan el trabajo en grupo y el cultivo de actitudes sociales, el intercambio de ideas, la cooperación y el desarrollo de la personalidad. El trabajo en grupo estimula a sus componentes y hace que discutan sobre la mejor solución para un problema, critiquen, se comuniquen los descubrimientos. Además aparece más tarde el cansancio, y algunos alumnos razonan mejor cuando ven resolver un problema a otro que cuando tienen ellos esta responsabilidad.

- Alto grado de interdisciplinariedad. Las tareas educativas realizadas con ordenador permiten obtener un alto grado de interdisciplinariedad ya que el ordenador debido a su versatilidad y gran capacidad de almacenamiento permite realizar muy diversos tipos de tratamiento a una información muy amplia y variada. Por otra parte, el acceso a la información hipertextual de todo tipo que hay en Internet potencia mucho más esta interdisciplinariedad.

- Alfabetización digital y audiovisual. Estos materiales proporcionan a los alumnos un contacto con las TIC como medio de aprendizaje y herramienta para el proceso de la información (acceso a la información, proceso de datos, expresión y comunicación), generador de experiencias y aprendizajes. Contribuyen a facilitar la necesaria alfabetización informática y audiovisual.

- Desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información. El gran volumen de información disponible en CD/DVD y, sobre todo Internet, exige la puesta en práctica de técnicas que ayuden a la localización de la información que se necesita y a su valoración

- Mejora de las competencias de expresión y creatividad. Las herramientas que proporcionan las TIC (procesadores de textos, editores gráficos...) facilitan el desarrollo de habilidades de expresión escrita, gráfica y audiovisual.

- Fácil acceso a mucha información de todo tipo. Internet y los discos CD/DVD ponen a disposición de alumnos y profesores un gran volumen de información (textual y audiovisual) que, sin duda, puede facilitar los aprendizajes.

- Visualización de simulaciones. Los programas informáticos permiten simular secuencias y fenómenos físicos, químicos o sociales, fenómenos en 3D..., de manera que los

formalización previa de la materia que se pretende enseñar y que el autor haya previsto los caminos y diálogos que seguirán los alumnos. Por otra parte, en las comunicaciones virtuales, a veces cuesta hacerse entender con los "diálogos" ralentizados e intermitentes del correo electrónico.

- Visión parcial de la realidad. Los programas presentan una visión particular de la realidad, no la realidad tal como es.

- Ansiedad. La continua interacción ante el ordenador puede provocar ansiedad en los estudiantes.

- Dependencia de los demás. El trabajo en grupo también tiene sus inconvenientes. En general conviene hacer grupos estables (donde los alumnos ya se conozcan) pero flexibles (para ir variando) y no conviene que los grupos sean numerosos, ya que algunos estudiantes se podrían convertir en espectadores de los trabajos de los otros.

estudiantes pueden experimentar con ellos y así comprenderlos mejor.	
PARA LOS ESTUDIANTES	
<p>- A menudo aprenden con menos tiempo. Este aspecto tiene especial relevancia en el caso del "training" empresarial, sobre todo cuando el personal es apartado de su trabajo productivo en una empresa para reciclarse.</p> <p>- Atractivo. Supone la utilización de un instrumento atractivo y muchas veces con componentes lúdicos.</p> <p>- Acceso a múltiples recursos educativos y entornos de aprendizaje. Los estudiantes tienen a su alcance todo tipo de información y múltiples materiales didácticos digitales, en CD/DVD e Internet, que enriquecen los procesos de enseñanza y aprendizaje. También pueden acceder a los entornos de teleformación. El profesor ya no es las fuentes principal de conocimiento.</p> <p>- Personalización de los procesos de enseñanza y aprendizaje. La existencia de múltiples materiales didácticos y recursos educativos facilita la individualización de la enseñanza y el aprendizaje; cada alumno puede utilizar los materiales más acordes con su estilo de aprendizaje y sus circunstancias personales.</p> <p>- Autoevaluación. La interactividad que proporcionan las TIC pone al alcance de los estudiantes múltiples materiales para la autoevaluación de sus conocimientos.</p> <p>- Mayor proximidad del profesor. A través del correo electrónico, puede contactar con él cuando sea necesario.</p> <p>- Flexibilidad en los estudios. Los entornos de teleformación y la posibilidad de que los alumnos trabajen ante su ordenador con materiales interactivos de autoaprendizaje y se puedan comunicar con profesores y compañeros, proporciona una gran flexibilidad en los horarios de estudio y una descentralización geográfica de la formación. Los estudiantes tienen más autonomía. La educación puede extenderse a colectivos que no pueden acceder a las aulas convencionales.</p> <p>- Instrumentos para el proceso de la información. Las TIC les proporcionan poderosos instrumentos para procesar la información: escribir, calcular, hacer presentaciones...</p>	<p>- Adicción. <i>El multimedia interactivo e Internet resulta motivador, pero un exceso de motivación puede provocar adicción. El profesorado deberá estar atento ante alumnos que muestren una adicción desmesurada a videojuegos, chats....</i></p> <p>- Aislamiento. <i>Los materiales didácticos multimedia e Internet permiten al alumno aprender solo, hasta le animan a hacerlo, pero este trabajo individual, en exceso, puede acarrear problemas de sociabilidad.</i></p> <p>- Cansancio visual y otros problemas físicos. <i>Un exceso de tiempo trabajando ante el ordenador o malas posturas pueden provocar diversas dolencias.</i></p> <p>- Inversión de tiempo. <i>Las comunicaciones a través de Internet abren muchas posibilidades, pero exigen tiempo: leer mensajes, contestar, navegar...</i></p> <p>- Sensación de desbordamiento. <i>A veces el exceso de información, que hay que revisar y seleccionar, produce una sensación de desbordamiento: falta tiempo.</i></p> <p>- Comportamientos reprobables. <i>A veces en los mensajes por correo electrónico, no se cumplen las normas de la "netiquette".</i></p> <p>- Falta de conocimiento de los lenguajes. <i>A veces los alumnos no conocen adecuadamente los lenguajes (audiovisual, hipertextual...) en los que se presentan las actividades informáticas, lo que dificulta o impide su aprovechamiento.</i></p> <p>- Recursos educativos con poca potencialidad didáctica. <i>Los materiales didácticos y los nuevos entornos de teleformación no siempre proporcionan adecuada orientación, profundidad de los</i></p>

<p>- Ayudas para la Educación Especial. En el ámbito de las personas con necesidades especiales es uno de los campos donde el uso del ordenador en general, proporciona mayores ventajas. Muchas formas de disminución física y psíquica limitan las posibilidades de comunicación y el acceso a la información; en muchos de estos casos el ordenador, con periféricos especiales, puede abrir caminos alternativos que resuelvan estas limitaciones.</p> <p>- Ampliación del entorno vital. Más contactos. Las posibilidades informativas y comunicativas de Internet amplían el entorno inmediato de relación de los estudiantes. Conocen más personas, tienen más experiencias, pueden compartir sus alegrías y problemas...</p> <p>- Más compañerismo y colaboración. A través del correo electrónico, chats y foros, los estudiantes están más en contacto entre ellos y pueden compartir más actividades lúdicas y la realización de trabajos.</p>	<p><i>contenidos, motivación, buenas interacciones, fácil comunicación interpersonal, muchas veces faltan las guías didácticas... También suelen tener problemas de actualización de los contenidos</i></p> <p>- Virus. La utilización de las nuevas tecnologías expone a los virus informáticos, con el riesgo que suponen para los datos almacenados en los discos y el coste (en tiempo y dinero) para proteger los ordenadores.</p> <p>- Esfuerzo económico. Cuando las TIC se convierten en herramienta básica de trabajo, surge la necesidad de comprar un equipo personal.</p>
PARA LOS PROFESORES	
<p>- Fuente de recursos educativos para la docencia, la orientación y la rehabilitación. Los discos CD/DVD e Internet proporcionan al profesorado múltiples recursos educativos para utilizar con sus estudiantes: programas, webs de interés educativo....</p> <p>- Individualización. Tratamiento de la diversidad. Los materiales didácticos interactivos (en disco y on-line) individualizan el trabajo de los alumnos ya que el ordenador puede adaptarse a sus conocimientos previos y a su ritmo de trabajo. Resultan muy útiles para realizar actividades complementarias y de recuperación en las que los estudiantes pueden autocontrolar su trabajo.</p> <p>- Facilidades para la realización de agrupamientos. La profusión de recursos y la variedad y amplitud de información en Internet facilitan al profesorado la organización de actividades grupales en las que los estudiantes deben interactuar con estos materiales.</p> <p>- Mayor contacto con los estudiantes. El correo electrónico permite disponer de un nuevo canal para la comunicación individual con los estudiantes, especialmente útil en el caso de alumnos con problemas específicos, enfermedad...</p> <p>- Liberan al profesor de trabajos repetitivos. Al facilitar la práctica sistemática de algunos temas mediante ejercicios auto correctivos de refuerzo sobre técnicas instrumentales,</p>	<p>- Estrés. A veces el profesorado no dispone de los conocimientos adecuados sobre los sistemas informáticos y sobre cómo aprovechar los recursos educativos disponibles con sus alumnos. Surgen problemas y aumenta su estrés.</p> <p>- Desarrollo de estrategias de mínimo esfuerzo. Los estudiantes pueden centrarse en la tarea que les planteo el programa en un sentido demasiado estrecho y buscar estrategias para cumplir con el mínimo esfuerzo mental, ignorando las posibilidades de estudio que les ofrece el programa. Muchas veces los alumnos consiguen aciertos a partir de premisas equivocadas, y en ocasiones hasta pueden resolver problemas que van más allá de su comprensión utilizando estrategias que no están relacionadas con el problema pero que sirven para lograr su objetivo. Una de estas estrategias consiste en "leer las intenciones del maestro". Por otra parte en Internet pueden encontrarse muchos trabajos que los alumnos pueden simplemente copiar para entregar al profesor como propios.</p>

<p>presentación de conocimientos generales, prácticas sistemáticas de ortografía..., liberan al profesor de trabajos repetitivos, monótonos y rutinarios, de manera que se puede dedicar más a estimular el desarrollo de las facultades cognitivas superiores de los alumnos.</p> <p>- Facilitan la evaluación y control. Existen múltiples programas y materiales didácticos on-line, que proponen actividades a los estudiantes, evalúan sus resultados y proporcionan informes de seguimiento y control.</p> <p>- Actualización profesional. La utilización de los recursos que aportan las TIC como herramienta para el proceso de la información y como instrumento docente, supone un actualización profesional para el profesorado, al tiempo que completa su alfabetización informática y audiovisual. Por otra parte en Internet pueden encontrar cursos on-line y otras informaciones que puedan contribuir a mejorar sus competencias profesionales: prensa de actualidad, experiencias que se realizan en otros centros y países...</p> <p>- Constituyen un buen medio de investigación didáctica en el aula. El hecho de archivar las respuestas de los alumnos cuando interactúan con determinados programas, permite hacer un seguimiento detallado de los errores cometidos y del proceso que han seguido hasta llegar a la respuesta correcta.</p> <p>- Contactos con otros profesores y centros. Los canales de información y comunicación de Internet facilitan al profesorado el contacto con otros centros y colegas, con los que puede compartir experiencias, realizar materiales didácticos colaborativamente...</p>	<p>- Desfases respecto a otras actividades. El uso de los programas didácticos puede producir desfases inconvenientes con los demás trabajos del aula, especialmente cuando abordan aspectos parciales de una materia y difieren en la forma de presentación y profundidad de los contenidos respecto al tratamiento que se ha dado a otras actividades.</p> <p>- Problemas de mantenimiento de los ordenadores. A veces los alumnos, hasta de manera involuntaria, desconfiguran o contaminan con virus los ordenadores.</p> <p>- Supeditación a los sistemas informáticos. Al necesitar de los ordenadores para realizar las actividades proyectadas, cualquier incidencia en éstos dificulta o impide el desarrollo de la clase.</p> <p>- Exigen una mayor dedicación. La utilización de las TIC, aunque puede mejorar la docencia, exige más tiempo de dedicación al profesorado: cursos de alfabetización, tutorías virtuales, gestión del correo electrónico personal, búsqueda de información en Internet...</p> <p>- Necesidad de actualizar equipos y programas. La informática está en continua evolución, los equipos y los programas mejoran sin cesar y ello nos exige una constante renovación.</p>
DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS CENTROS	
<p>- Los sistemas de teleformación pueden abaratar los costes de formación (especialmente en los casos de "training" empresarial) ya que al realizar la formación en los mismos lugares de trabajo se eliminan costes de desplazamiento. Según A. Cornella (2001) "el coste de la formación en una empresa cuando se realiza on-line es entre un 50% y un 90% inferior a cuando se realiza presencial"</p> <p>- Los sistemas de teleformación permiten acercar la enseñanza a más personas. Sin problemas de horarios ni de ubicación geográfica, los sistemas de teleformación acercan la formación a personas que de otra</p>	<p>- Costes de formación del profesorado. La formación del profesorado supone un coste añadido para los centros y para la Administración Educativa..</p> <p>- Control de calidad insuficiente de los entornos de teleformación. Los entornos de teleformación, sus materiales didácticos, sus sistemas pedagógicos, su sistema de evaluación, sus títulos... no siempre tienen los adecuados controles de</p>

<p>manera no podrían acceder a ella.</p> <p>- Mejora de la administración y gestión de los centros. Con el uso de los nuevos instrumentos tecnológicos la administración y gestión de los centros puede ser más eficiente. La existencia de una red local y la creación de las adecuadas bases de datos relacionales (estudiantes, horarios, actividades, profesores...) mejorará la comunicación interna y facilitará actividades como el control de asistencias, la reserva de aulas específicas, la planificación de actividades...</p> <p>- Mejora de la eficacia educativa. Al disponer de nuevas herramientas para el proceso de la información y la comunicación, más recursos educativos interactivos y más información, pueden desarrollarse nuevas metodologías didácticas de mayor eficacia formativa.</p> <p>- Nuevos canales de comunicación con las familias y con la comunidad local. A través los canales informativos y comunicativos de Internet (web del centro, foros, correo electrónico...) se abren nuevas vías de comunicación entre la dirección, los profesores y las familias.</p> <p>- Comunicación más directa con la Administración Educativa. Mediante el correo electrónico y las páginas web de la administración Educativa y de los centros.</p> <p>- Recursos compartidos. A través de Internet, la comunidad educativa puede compartir muchos recursos educativos: materiales informáticos de dominio público, páginas web de interés educativo, materiales realizados por los profesores y los estudiantes...</p> <p>- Proyección de los centros. A través de las páginas web y los foros de Internet, los centros docentes pueden proyectar su imagen y sus logros al exterior.</p>	<p>calidad.</p> <p>- Necesidad de crear un departamento de Tecnología Educativa. Para gestionar la coordinación y mantenimiento de los materiales tecnológicos, así como para asesorar al profesorado en su utilización, los centros deben crear un departamento específico y disponer de un coordinador especializado.</p> <p>- Exigencia de un buen sistema de mantenimiento de los ordenadores. La utilización intensa de los ordenadores da lugar a múltiples averías, desconfiguraciones, problemas de virus. Ello exige al los centros tener contratado un buen sistema de mantenimiento.</p> <p>- Fuertes inversiones en renovación de equipos y programas. Los continuos cambios en el mundo de la informática exigen una renovación de os equipos cada 4 o 6 años.</p>
---	--

Cuadro No. 2

Elaborado: Diego Mantilla Garcés

Fuente: <http://dewey.uab.es/pmarques/pizarra.htm>

Sin duda las nuevas tecnologías pueden suministrar medios para la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje y para la gestión de los entornos educativos en general, pueden facilitar la colaboración entre las familias, los

centros educativos, el mundo laboral y los medios de comunicación, pueden proporcionar medios para hacer llegar en todo momento y en cualquier lugar la formación "a medida" que la sociedad exija a cada ciudadano, y también pueden contribuir a superar desigualdades sociales; pero su utilización a favor o en contra de una sociedad más justa dependerá en gran medida de la educación, de los conocimientos y la capacidad crítica de sus usuarios, que son las personas que ahora estamos formando.

2.3 Factores que inciden en la incorporación de internet y las TIC en la enseñanza.

La consideración del uso de Internet en la enseñanza impartida por el profesorado implica algunos cambios:

- El profesor va a disponer de INFINIDAD DE RECURSOS de apoyo a la enseñanza (materiales didácticos, documentos informativos, entornos de trabajo en el ciberespacio, lo que facilitará el tratamiento de la diversidad y una enseñanza más personalizada, aunque exigirá del profesorado el conocimiento de la existencia de estos recursos, sus posibilidades concretas y deberá saber seleccionar los más adecuados en cada circunstancia.
- Aparecerán portales (públicos, de las editoriales...) con selecciones de buenos materiales y orientaciones para su integración curricular con modelos (generales y contextualizados) de utilización
- El profesor necesitará una formación continua en "didáctica digital" para ir conociendo las posibilidades de los nuevos materiales, servicios y entornos de aprendizaje que vayan apareciendo en Internet y por supuesto unas

infraestructuras adecuadas: pizarra digital en su aula de clase, salas de trabajo multiuso con ordenadores (para trabajo en grupos), aulas de informática, intranet de centro.

Factores que inciden en la incorporación de las TIC en la enseñanza:

FACTORES POSITIVOS	FACTORES NEGATIVOS
Acceso omnipresente de Internet en los centros (por medio de cable, wi-fi...)	Acceso deficiente a Internet en los centros
Incorporación de "pizarras digitales" (= ordenador conectado a Internet + video proyector) en las aulas de clase	Inexistencia de puntos de acceso a Internet en las aulas de clase
Existencia de salas de estudio multiuso con ordenadores y aulas de informática suficientes en los centros, buena intranet o plataforma virtual de centro...	Infraestructuras informáticas insuficientes en los centros (pocos equipos, solo aulas informáticas, inexistencia de salas multiuso...)
Mejoras en la rapidez de Internet (ancho de banda...) y acceso universal en todo el territorio	Conexiones en general lentas (por problemas de infraestructuras o coste) y existencia de muchas zonas (rurales...) sin conexión
Reducción significativa del precio de las tarifas planas de acceso a Internet	Tarifas de acceso a Internet cara
Aumento del parque familiar de ordenadores (y de las conexiones a Internet)	Poca penetración de las TIC en los hogares
Avance en la implantación de la "sociedad de la información" en todos los ámbitos y estratos sociales	Implantación lenta y/o desequilibrada por sectores o territorios de la "sociedad de la información"
Existencia de "filtros eficaces" que permitan bloquear el acceso a determinados contenidos	Indefensión ante el acceso indiscriminado de cualquier internauta a todo tipo de contenidos
Identificación de buenas prácticas en la utilización de Internet (y las TIC y mas media en general), que realmente faciliten a los profesores el quehacer docente	Carencia de buenos modelos (potencia y eficacia didáctica + facilidad y eficiencia de aplicación) de uso educativo de las TIC
Formación continua del profesorado en "didáctica digital" (uso educativo de las TIC) y buena preparación en "didáctica digital" de los futuros docentes en las Facultades de Educación	Falta de formación del profesorado en "didáctica digital" y/o deficiente formación en "didáctica digital" de las nuevas generaciones de docentes
Existencia de portales educativos con múltiples recursos educativos y orientaciones al docente en la selección de materiales y entornos para la enseñanza y sobre su uso en contextos concretos	Inexistencia de estructuras de apoyo al profesor en la selección de los recursos educativos disponibles.
Creación de comunidades virtuales de profesores (por áreas y niveles) que les permitan estar en contacto, intercambiar experiencias, hacer preguntas...	Tradicional aislamiento del profesorado.
Disponer de una buena "coordinación TIC" en el centro, que facilite al profesorado el	No disponer de una adecuada "coordinación TIC" en los centros ni un

uso de las instalaciones (aulas informáticas, salas multiuso...) y le asesore en lo que necesite sobre el uso educativo de las TIC	mantenimiento ágil de los equipos.
Apoyo de la Administración Educativa y de los equipos directivos de los centros	Poco interés de la Administración Educativa y de los equipos directivos de los centros

Cuadro No. 3
 Elaborado: Diego Mantilla Garcés
 Fuente: <http://dewey.uab.es/pmarques/pizarra.htm>

Cómo familiarizar a los agentes educativos en el uso de las TIC's

FAMILIARIZAR AL PROFESORADO	FAMILIARIZAR AL ALUMNADO
Incorporación de "pizarras digitales" (= ordenador conectado a Internet + video proyector) en las aulas de clase	
Existencia de salas de estudio multiuso con ordenadores conectados a Internet, que puedan facilitar el trabajo de los alumnos con apoyo TIC cuando sea necesario (desarrollo de proyectos colaborativos, trabajo personal...)	
Disponer de una buena "coordinación TIC" en el centro, que facilite al profesorado el uso de las instalaciones (aulas informáticas, salas multiuso...) y le asesore en lo que necesite sobre el uso educativo de las TIC	Disponer de aulas de informática suficientes conectadas a Internet (donde se realiza en gran medida la "alfabetización digital" de los estudiantes y a veces se realizan actividades de aprendizaje y de trabajo individual o grupal con apoyo TIC)
Disponer de una buena intranet o plataforma virtual de centro, que proporcione a los profesores espacio de disco virtual, acceso a carpetas virtuales de los estudiantes, entornos de trabajo colaborativo, canales de comunicación con profesores, alumnos, familias...	Disponer de una buena intranet o plataforma virtual de centro, que proporcione a los estudiantes espacio de disco virtual, entornos de trabajo colaborativo, canales de comunicación con profesores y compañeros...
Formación continua del profesorado en "didáctica digital" (uso educativo de las TIC) centrada en sus necesidades e intereses	Adecuada "alfabetización digital" de todos los estudiantes a lo largo del curriculum de los distintos niveles educativos
Existencia de portales educativos con múltiples recursos educativos y orientaciones al docente en la selección de materiales y entornos para la enseñanza y sobre su uso en contextos concretos (catálogo de buenas prácticas)	Disponer de un repertorio de recursos de apoyo al aprendizaje para las diversas asignaturas
Utilización habitual de las TIC por parte del profesorado y del alumnado: en el aula de clase (con la pizarra digital), prescribiendo actividades individuales grupales con apoyo TIC a realizar en las salas multiuso, en las aulas informáticas o en casa...	
Disponer de ordenador personal en el centro y en casa.	Promover el uso de las TIC como instrumentos cognitivos y de apoyo a los aprendizajes fuera del horario lectivo: en casa, en las aulas de estudio del centro (disponer de horario de libre utilización de las salas multiuso por parte de los estudiantes que no tienen ordenador en casa)...
Creación de comunidades virtuales de profesores (por áreas y niveles) que les permitan estar en contacto, intercambiar	

experiencias, hacer preguntas...	
Apoyo de la Administración Educativa y de los equipos directivos de los centros	

<p>Cuadro No. 4 Elaborado: Diego Mantilla Garcés Fuente: http:// www.aui.es/estadi/egm/iegm.htm</p>

Estilos de aprendizajes y utilizaciones de tic en el mundo de la enseñanza superior

Una de las mayores virtualidades que se le concede a la educación o formación utilizando las TIC, ya sea aprendiendo en ambientes enriquecidos con la Web, es la posibilidad de adaptarse a los diferentes estilos de aprendizaje de los alumnos.

Curry (1987) presenta una categorización de los conceptos que se incluyen en los estilos de aprendizaje:

CONCEPTO	EVALÚA
Dimensiones de Personalidad	La influencia de la personalidad básica en relación a las preferencias sobre como adquirir y integrar información
Procesamiento de la Información	El acercamiento intelectual preferido del individuo a asimilar información
Interacción Social	Se dirige interacción del aula
La preferencia Multidimensional e instruccional	El ambiente preferido del aprendiz para aprender

<p>Cuadro No. 5 Elaborado: Yazón et al (2002) Fuente: http:// www.upe.esegm/htm</p>
--

El conocimiento sobre las formas particulares de aprender posibilita que los individuos organicen sus procesos de aprendizaje de manera eficaz. Para que puedan beneficiarse al máximo de la enseñanza y la evaluación, al menos parte de éstas deben armonizarse con sus Estilos de Aprendizaje.

Puesto que todos los estudiantes no son iguales, ellos aprenden de maneras diferentes. Si nosotros como profesores asociamos el éxito a lo que aprenden los estudiantes, debemos prepararnos para adoptar estilos de instrucción que coincidan con la manera en la que los alumnos aprenden. Como señala Montgomery (1995) la utilización de programas multimedia implica ventajas para los estudiantes que tienen estilos de aprendizaje diferentes a los que se utilizan en la enseñanza tradicional.

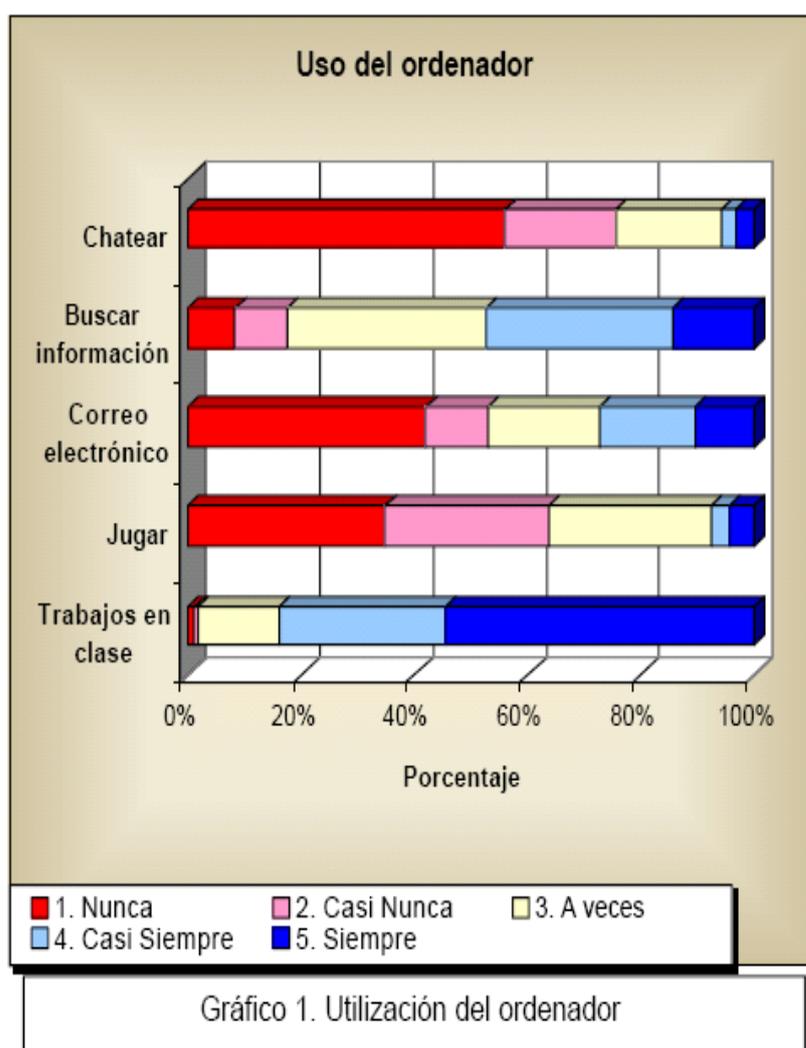
Se utiliza ambientes de aprendizaje enriquecidos con las nuevas tecnologías, sobre todo en los módulos prácticos. Por este motivo, nos interesa conocer los estilos de aprendizaje de nuestros alumnos así como otras características (tener ordenador en casa, conexión a Internet, tipo de utilización que realizan de las TIC, etc.) para realizar una planificación de las actividades que se adapten lo mejor posible a sus características; así como, potenciar otro tipo de experiencias que mejoren sus aprendizajes. Como señalan Yazón et al (2002) la utilización de la tecnología potencia un pensamiento diferente sobre la enseñanza y el aprendizaje, siempre que este no sea una simple reproducción del viejo modelo (dirigido por el profesor) con un nuevo medio tecnológico (Harris, 1999) sino un aprendizaje centrado en el estudiante.

De un estudio estadístico realizado en la ciudad de Valencia en España en las universidades relacionado a la utilización de los estudiantes con las TIC.

En relación a la utilización de las TIC, se observa que el 86,4% de los estudiantes de la muestra dispone de ordenador en su casa, aunque únicamente

el 40.8% tiene conexión a Internet en su domicilio. En cuanto al uso que hacen del ordenador se observa que principalmente es utilizado para la realización de trabajos de clase y para la búsqueda de información –ver gráfico 1-, siendo utilizado en menor medida el ordenador como elemento de comunicación (correo electrónico, chatear) y como elemento lúdico.

GRAFICO: Utilización del Ordenador



Chatear:

N = 164

Media = 1.77

Desviación = 1.04

Buscar Información:

N = 167

Media = 3.36

Desviación = 1.10

Correo electrónico:

N = 166

Media = 2.42

Desviación = 1.43

Jugar:

N = 163

Media = 2.13

Desviación = 1.07

Trabajos en clase:

N = 169

Media = 4.36

Desviación = 0.83

Elaborado: Diego Mantilla Garcés
Fuente: Investigación de campo

En cuanto a la utilización de las TIC, muestran que las variables que tienen más influencia se corresponden con “Tener ordenador en casa” y “Disponer de

conexión a Internet”, como se observa en el gráfico No.1 sobre la utilización del ordenador; El resto de las variables analizadas muestra la existencia de grupos de alumnos concretos que utilizan el ordenador para cuestiones más puntuales, En relación a los resultados obtenidos en los estilos de aprendizaje se observa que las variables relacionadas con el uso de las TIC y la disposición de ordenadores y/o Internet no presenta una relación significativa con los mismos. En cambio, las características demográficas y los estudios de procedencia presentan una relación significativa especialmente la nota de entrada en la universidad.

A	TRABAJOS CLASE	JUGAR	CORREO ELECTRÓNICO	BUSCAR INFORMACIÓN	CHATEAR
GÉNERO		♦ (.05) I + Hombre			
ESPECIALIDAD CURSADA EN ESTUDIOS PREVIOS	● (.05) +Ciencia y Tecnología -Humanid.		● (.05) +Magisterio +Ciencia y Tecnología -Natural. y Salud		
ASIGNATURAS CURSADAS		● (.05) + Matemáticas Aplic y Filosofía Ciencia - Informática			
NOTA DE ENTRADA					
COU		r = -.196(.05)			
Bachiller				r = -.479(.05)	
FP o Módulos			r = -.996(.01)		r = -.943(.05)
Diplomados					
ORDENADOR EN CASA	♦ (.05) I + Si	♦ (.05) I + Si			

Cuadro No. 6

Elaborado: Universidad de Valencia España.

Fuente: [http:// www.uve.es/egm/htm](http://www.uve.es/egm/htm)

En el estudio realizado se llegó a las siguientes conclusiones con las TIC en la educación Superior.

En general, todos los alumnos disponen de aulas de libre acceso con ordenadores conectados a Internet en la facultad y el porcentaje de sujetos que

tienen ordenador y conexión a Internet en casa duplica la media nacional 32,5% y 14,3% respectivamente según Valencia España, No obstante, podemos decir que la utilización que realizan de las TIC es “por obligación”, es decir, para trabajos en clase y para buscar información.

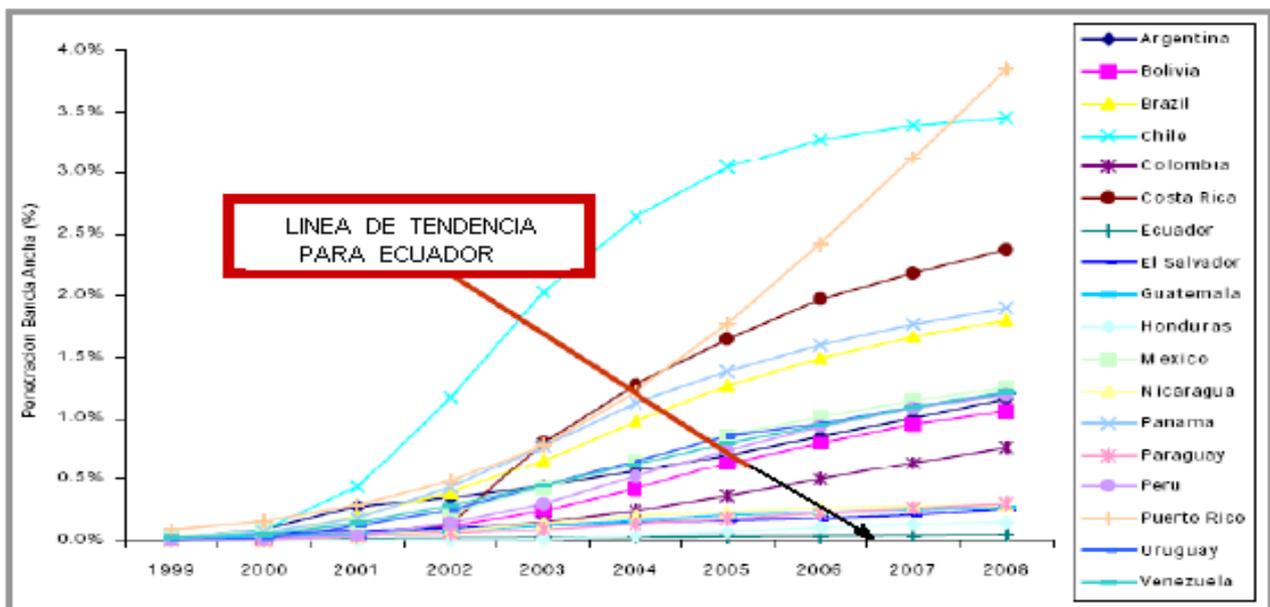
Esto implica una muestra muy homogénea en cuanto a la utilización de las TIC y por este motivo no aparecen relaciones/diferencias significativas en cuanto a los estilos de aprendizaje. Si se aprecian algunas tendencias como que los activos utilizan en mayor medida el correo electrónico mientras que los reflexivos buscan más información. Aún así, como hemos visto en los resultados, si que hay una utilización diferenciada entre los estudiantes que disponen de ordenador y/o Internet en casa y los que no.

Es necesario señalar que el modelo educativo actual “premia” a los reflexivos y teóricos “castiga” a los activos, lo cual se refleja tanto a nivel de nota de entrada a la universidad, como en la utilización de las TIC. Esto nos da pie a pensar que los sujetos activos se beneficiarían de un ambiente de aprendizaje enriquecido con web utilizando actividades diferentes y novedosas basadas en el descubrimiento y que supongan un desafío para ellos.

2.4 LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) EN AMÉRICA LATINA

La Tecnología avanza a paso de gigantes el Ecuador esta relegado y podemos notar en el grafico que a continuación se presenta elaborado por UIT (Unión Internacional para las Telecomunicaciones).

Grafico No.7: El uso de las TIC's en América



Elaborado: Diego Mantilla Garcés

Fuente: Investigación de Campo

Al realizar un análisis del grafico No.2, podemos darnos cuenta que el Ecuador esta relegado con la tecnología y por tanto con la cultura Informática y necesitamos que los medios que nos acercan a la tecnología sean mas baratos y

accesibles para los ecuatorianos como sucede en Chile que podemos notar un incremento importante en el uso de las TIC's.

Los organismos internacionales en sus varias cumbres mundiales, han debatido el tema de la incorporación de las nuevas Tecnologías en los diferentes ámbitos sociales, políticos, y educativos.

Se ha hablado de la necesidad de salvar la brecha digital entre países que ya usan las TIC y los países en vías de desarrollo o subdesarrollados que se encuentran rezagados en esta materia.

En todas aquellas oportunidades se ha recibido el compromiso de todos los gobiernos participantes, en el sentido de: los países ricos, ayudar a los países con menos capacidad económica; y que los países subdesarrollados hagan un mayor esfuerzo.

Cumbre mundial sobre la sociedad de la información

Uno de los temas que mas se habló en la última cumbre mundial que se desarrollo en Túnez, fue la llamada brecha digital; mientras que unos países hablaron de sus logros en la conexión inalámbrica a Internet, en otros lados del planeta, como el caso del Ecuador se habla de la dificultad del acceso a las computadoras.

Sin embargo, en una forma unánime en esta ocasión se llegan a los siguientes compromisos:

- Insistir el desarrollo de las capacidades humanas.
- Creación y aplicaciones de contenidos digitales
- Que los gobiernos:
- Den claridad a leyes y reglamentos que regulen las TIC
- Crear incentivos
- Apoyar programas pilotos, entre los más importantes.

En el plano real, ya terminadas las declaraciones y formulismos que los diferentes gobiernos adoptan en las reuniones y cumbres internacionales, son de diferentes niveles las decisiones que se toman internamente dentro de cada país.

A continuación daremos un vistazo a la situación de la sociedad de la Información y a la aplicación de esas nuevas Tecnologías en varios países de Latinoamérica y más específicamente el caso de Ecuador.

Contexto latinoamericano

La aplicación de las Tecnologías de la Información y comunicación va muy ligada y hasta cierto punto dependen de la situación económica, la cual proporciona infraestructura y financiamiento y de la situación socio-política de cada región o país.

En un estudio realizado en cuatro países: Ecuador, México, Argentina y Costa Rica, los resultados han reflejado que Ecuador, durante el lapso de tiempo estudiado (varios años) ha permanecido en el último lugar en crecimiento tecnológico, mientras que México termino en primer lugar.

Financiamiento y esfuerzo gubernamental

Un titular del Diario el Universo del Ecuador dice: “Costa Rica, un pequeño gigante en tecnologías de información y comunicación”. Esto debido a que el gobierno ha hecho esfuerzos significativos en proporcionar la infraestructura y una legislación necesaria para promover la inversión privada. Entre esas medidas, el gobierno elimino los impuestos a la tecnología informática y redirigió los fondos del ejército a la Educación y salud. Otro ejemplo de esfuerzo gubernamental es en Colombia. 120 escuelas de Caldas, están interconectadas a Internet y es uno de los 100 mejores proyectos del mundo.

Los países con mayores proyectos de aplicación de las Tecnologías en la Educación son: Chile, Argentina, Brasil y México. Posiblemente estos resultados reflejan la capacidad de los gobiernos de financiamiento y poder organizativo y la toma de decisiones.

Pero no todo el financiamiento proviene de los gobiernos nacionales. Un importante porcentaje del presupuesto proviene de compañías y organismos internacionales como la misma UNESCO, Bancos Mundiales y Regionales, Microsoft, IBM, etc.

Con el panorama de financiamiento bidireccional y en menor escala pero con tendencia al crecimiento, tenemos la inversión de la empresa privada local.

En el caso del gobierno y organismos de servicio como la UNESCO y el Banco Mundial, el financiamiento se hace con la finalidad de dotarle al país o a las

regiones de mayor competitividad y acceso a las Tecnologías; lo que difiere mucho al objetivo final de las grandes empresas multinacionales que producen hardware, software o venden servicios como el caso de las universidades, que promueven el acceso a las Tecnologías, pero pensando que esas regiones o poblaciones se incorporen al mercado de consumo y demanda de sus bienes o servicios.

2.5 LAS TICs EN EL ECUADOR

Marco referencial

Para entender mejor la aplicación de las TIC en Ecuador, es necesario tomar en cuenta varios datos y características nacionales de comunicación, infraestructura, pobreza, y demografía.

- 1'914.642 línea telefónicas
- 114.368 cuentas de Internet y 181.305 usuarios estimados
- Infraestructura insuficiente para el acceso.
- El número de PCS al alcance de la comunidad es limitado
- Diferencias marcadas entre zonas urbanas con respecto a zonas rurales y urbanas marginales.
- Limitadas oportunidades para brindar acceso público a Internet para los que no poseen en el hogar, trabajo o escuela en áreas urbanas y muy escasos en áreas rurales.

Limitaciones

- Limitaciones económicas.
- Falta de infraestructura.

- Segmento de la población sin capacidad de pago. (60-80 % en el nivel de pobreza).
- Alto costo de acceso a Internet tanto internacional como local.

En una encuesta realizada por YAGE a las empresas más importantes del país revelan datos muy interesantes. Un 64% de los directivos desconoce las ventajas del e-learning en la rama de capacitación.

Las empresas e instituciones educativas que tienen implementado herramientas de e-learning es el de “Sistema de administración y monitoreo de alumnos, con cursos internos de capacitación vía Web”.

En una encuesta de esta misma empresa (YAGE) el 20% de los encuestados no sabe que es el e-learning

Financiamiento

Aunque el Ministerio de Educación y Cultura se ha fijado como meta a interconectar a todos los establecimientos educativos para el año 2007, no se han desarrollado estrategias coherentes y complementarias para el cumplimiento de tan deseado proyecto.

En primer lugar, si miramos la infraestructura, la gran mayoría de parroquias rurales no disponen de acceso telefónico. A mas de esto en un caso específico de un establecimiento de nivel medio, considerado urbano, 4 alumnos disponen de computadoras dentro de su curso de 35 estudiantes, y de esos 4

alumnos, solo uno dispone de conexión mas o menos regular al Internet en su hogar. (Por cierto, el colegio no tiene acceso a Internet).

La revista e-learning América Latina sitúa el mercado del Ecuador como uno de los más reprimidos, según una encuesta realizada a 28 de las principales empresas ecuatorianas, los ejecutivos de las compañías consultadas le asignaron en su gran mayoría importancia al uso de la tecnología digital (TICs) como herramienta de negocios. Así, El 42,85% opinó que las TICs son esenciales para lograr un mayor éxito y productividad, mientras que el 25% les asignó una moderada relevancia.

En definitiva, aunque el gobierno hace esfuerzos por mantener el tema en el tapete de su agenda, no hay políticas nacionales claras o definidas, no hay una visión nacional, o bien, las que existen son iniciativas y proyectos sin un seguimiento adecuado. En la actualidad el gobierno se encuentra interesado en la descentralización, para permitir que las instituciones locales se involucren en los proyectos de las TIC y que se aglutine a profesionales que pueden aportar en la reproducción y elaboración de nuevos proyectos y formación de otros profesionales en la rama tecnológica.

Dentro de esta descentralización es intención del gobierno de utilizar las TIC para interconectar a todas las municipalidades del país y dar apoyo a programas de capacitación.

La Teleducación

En cuanto a Educación, el problema o la situación de efectividad es el resultado del limitado presupuesto que se lo destina. La constitución estipula que se destinará el 30 % del presupuesto nacional, pero ese porcentaje se ha ido reduciendo paulatinamente a menos del 10% (aunque un boletín oficial del Ministerios de Economía, asevera que el presupuesto supera dicho porcentaje), con las crecientes necesidades insatisfechas, tanto de pago de salarios como de infraestructura educativa y de acceso tecnológico.

El país presenta desventajas profundas respecto al resto de Latinoamérica. Estos aspectos se ven reflejados en los indicadores internacionales, donde de un total de 59 países evaluados, Ecuador aparece en último lugar tanto en el factor de “calidad de las escuelas públicas” como también en la “diferencia en la calidad entre las escuelas privadas y públicas”.

Como se dijo anteriormente el gobierno hace esfuerzos por mejorar esa imagen de desventaja ante el resto de Latinoamérica y tiene proyectos propios o con el aporte privado, enfocados a dotar primero de infraestructura y luego de capacitación y formación profesional.

Plan de acción del Gobierno nacional

1. Desarrollar el Portal de la educación ecuatoriana.
2. Desarrollo de contenidos en línea.
3. Implementar la Red de conectividad de educación.
4. Desarrollo de software educativo.

5. Desarrollo de Internet 2.
6. Integración de las TIC en la aurícula.
7. Desarrollo de un nuevo modelo educativo potenciado por la utilización de TIC para enseñar.
8. Proyecto de ley para la dotación de Internet gratuito a centros educativos públicos.
9. Proyecto de dotación de equipo informático para instituciones educativas y sus docentes.
10. Tarifas preferenciales para instituciones educativas a nivel general.
11. Capacitación a formadores de docentes.
12. Capacitación docente.
13. Desarrollo de programa de estímulos para docentes que se capaciten en el uso de las TIC y para los docentes y planteles que las involucren activamente en sus procesos educativos.
14. Creación de la Biblioteca virtual nacional (texto completo) y promoción de su utilización.

Principales proyectos nacionales

Existen en el país más de 20 proyectos significativos, donde participan el gobierno nacional de una manera muy decisiva, pero lo más urgente para que otros proyectos se cumplan, es el que está desarrollando a través de la Comisión nacional de Conectividad, que tiene una magnitud estratégica nacional.

La Agenda Nacional de Conectividad

Es un plan para que el Ecuador ingrese a la Sociedad Global de la Información que tiene que enfrentar y solucionar las múltiples barreras que limitan la aplicación de las Tecnologías, entre ellas:

- Dentro del campo educativo, en la gran mayoría de la población existe desconocimiento del uso de las TIC y de los inmensos beneficios que ofrecen, especialmente en el sector primario y secundario.
- Barreras socio-culturales como son el limitado conocimiento para aplicar las TIC en el desarrollo comunitario.
- Falta de contenidos propios.

Marco legal

El estado, en su Constitución Política del estado contempla:

- Garantiza el desarrollo de la libre empresa.
- Establece la responsabilidad de proveer de servicios públicos de Telecomunicaciones
- Dispone que la ciencia y tecnología se fomente por parte del estado
- Consagra el derecho a la comunicación y el acceso a las TIC.

Metas

- Incrementar la oferta de servicios de telecomunicaciones.
- Mejorar la calidad de los servicios.
- Ampliar la cobertura geográfica, principalmente en áreas rurales y urbanas marginales, guiados por el principio de acceso universal.

- Racionalizar los costos de acceso a la infraestructura para adecuarlos a la capacidad de pago de la mayoría de la población.

A continuación citaremos varios proyectos nacionales y locales de mayor trascendencia; lo cual demuestra que el país de una forma constante pero limitada, esta desarrollando actividades tendientes a acortar la brecha digital que reduzca la pobreza o por lo menos que de al sector educativo, mayor oportunidades de acceso a los recursos internos y externos educativos.

Instituciones en el Ecuador para las TICs

Existen diferentes instituciones en el país que están trabajando para que las TIC se desarrollen de acuerdo con la educación, tenemos:

El Instituto Internacional para la Comunicación y el Desarrollo (IICD) y UNESCO-Quito, determino en el congreso realizado en Quito el 11 y 12 de Septiembre del año 2007 lo siguiente:

“Se reafirmó la importancia de contar con una infraestructura de telecomunicaciones que permita acceder a conectividad, software y hardware a nivel nacional. Así mismo, incorporar de manera transversal en las políticas públicas de educación el uso de las TIC como elemento potenciador de lo procesos de enseñanza-aprendizaje, desde una perspectiva sociocultural, pedagógica, comunicacional, con equidad de género y responsabilidad ambiental. Además, se enfatizó el uso de software libre para romper la dependencia tecnológica y distribuir de una mejor manera los recursos y la creación de un marco económico-legal, que permita el desarrollo de la industria de software”.

Tenemos en el país “Escuelas inter@ctivas” de la Fundación Chasquinet, el 1 de diciembre de los corrientes, realizó el conversatorio denominado “Educación y tecnologías de información y comunicación” en el teatro Bartolomé de las Casas de la Universidad Politécnica Salesiana.

Este programa, que cuenta con el respaldo de “Alianza por la Educación” programa de la transnacional Microsoft y del programa “Quito EducaNet”, se planteó como objetivos: abrir un espacio de diálogo sobre cómo las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) están siendo utilizadas en los procesos educativos en distintos países de la región; reflexionar sobre las oportunidades del Ecuador para el mejoramiento de la calidad de la educación, a través del uso con sentido de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC); generar un espacio virtual posterior de reflexión, intercambio, propuesta y seguimiento permanente donde se integren los diversos actores del país, responsables del tema educativo, entre otros.

En la cita estuvieron presentes distintos actores sociales que trabajan en el ámbito de las TIC-Educación, entre ellos: de Colombia Andrea Cifuentes, capacitadora del programa Escuela Virtual de Manizales; Jorge Luis Aguirre, ex estudiante del programa mencionado en líneas anteriores. La Fundación ChasquiNet contó experiencias de: escuela nueva en la zona rural - Medellín, Colombia; escuela del futuro - Filadelfia, Estados Unidos, Escuelas Inter@ctivas – Ecuador, por citar varios ejemplos.

2.6 TIC's EN EL AULA

El mundo es cambiante y nosotros los maestros ahora debemos incluir la tecnología y la información en el aula de clase, esta propuesta se lee difícil pero en realidad no es mas que poner en practica lo que día tras días nuestros alumnos, hijos, amigos y compañeros de trabajo nos enseñan.

El uso de las TICs en el aula es una herramienta que apoya a los alumnos en su proceso de Enseñanza - Aprendizaje, con eso no se busca reemplazar al docente, sino desarrollar nuevas habilidades de pensamiento, tales como habilidad en la búsqueda de información, habilidad para resolver problemas, desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo y debemos como docentes actualizarnos constantemente, considero que todas las instituciones educativas deberían enfocar sus recursos para equiparse y poder sacar el mayor provecho a estas tecnologías.

Los Centros Educativos del país se están implementando proyectos denominados *AULAS INTELIGENTES*, el objetivo es proporcionar al docente todos los medios necesarios para que éste los use en el aula de clase, tales como computadoras, proyectores multimedia, la cámara digital, la memoria usb (reemplazo de los disquetes), los video beens, el dvd, usar el internet para establecer comunicación entre nuestros alumnos y el docente, que se envíen trabajos escritos a través de su e-mail, TV's y etc. El trabajo del docente se realiza con acceso a internet desde un computador en el aula de clase y utilizando los diferentes medios audiovisuales hacen posible que el alumno complete su

proceso de aprendizaje en menos tiempo, quedando el tiempo sobrante para reforzar dicho tema.

Existen en el mercado diferentes tipos de software educativos para el proceso de Enseñanza-Aprendizaje los programas educativos adecuados para la etapa de infantil y primaria. Los programas son: Pipo y Clic. Este último te lo puedes descargar directamente desde esta dirección: www.xtec.es/recursos/clic/esp

Entornos tecnológicos de enseñanza / aprendizaje

Las infraestructuras tecnológicas a disposición de los profesores y los estudiantes, revisados anteriormente, consideramos los siguientes entornos tecnológicos para el desarrollo de las actividades de enseñanza y aprendizaje:

Entorno pizarra digital

La disponibilidad de una pizarra digital en el aula de clase, salas multiuso, aula de informática, permite compartir información, comentarla y debatirla con todo el grupo de alumnos y el profesor.

Entorno de trabajo con algunos ordenadores de apoyo

Permite que varios alumnos o grupos trabajen simultáneamente con los ordenadores. Podemos encontrar diversas posibilidades que van desde:

- Disponer en clase de un ordenador, el rincón del ordenador. Permite que algún alumno realice trabajos puntuales (ejercicios interactivos, búsqueda de

información en Internet, redactar y componer un trabajo) mientras el grupo clase hace otro trabajo.

- Disponer de un ordenador para cada 3 o 4 alumnos (en la clase, laboratorio, biblioteca, sala multiuso, aula informática...). Además de facilitar el desarrollo de actividades individualizadas para el tratamiento de la diversidad, permite dividir la clase en grupos para que realicen trabajos colaborativos.

Entorno de trabajo individual o por parejas

También aquí podemos encontrar diversas posibilidades:

- Disponer de ordenadores fijos en el aula de clase, uno por alumno o por pupitre.
- Disponer de ordenadores portátiles en el aula de clase. Generalmente van en armarios móviles que permiten que sean compartidos entre varias clases.
- Desplazar a los alumnos al aula informática.

Entorno de trabajo extraescolar del estudiante

(En el centro o en casa si dispone de ordenador e Internet). Más allá del horario escolar, conviene que los estudiantes dispongan de un entorno de trabajo donde realizar las tareas de aprendizaje que requieran el uso del ordenador.

Entorno de trabajo personal del profesor

(En su despacho, en casa), para preparar clases y materiales didácticos, corregir trabajos.

Buenas prácticas en el uso de las TIC's: modelos de uso

Los 4 momentos clave de la actuación docente en el que la utilización de las TIC puede aportar ventajas son los siguientes:

- Fase pre-activa: planificación, creación de materiales didácticos.
- Fase de ejecución y evaluación de las actividades de enseñanza y aprendizaje con los alumnos: explicaciones, autonomía de trabajo del alumno.
- Fase post-activa: tutoría, gestiones administrativas.
- Formación continuada: lecturas, cursos, jornadas, colaboración en investigaciones.

A continuación, y clasificados según los entornos tecnológicos que proporcionan las infraestructuras necesarias para su aplicación, se presentan una serie de modelos que orientan el uso didáctico de las TIC y son aplicables a casi todos los niveles educativos y asignaturas. A partir de ellos, y considerando las variables contextuales en cada caso, el profesorado puede diseñar y desarrollar actividades de enseñanza y aprendizaje adecuadas a su contexto: alumnos, objetivos educativos que se pretenden.

Usos de la pizarra digital en el aula de clase

Los estudiantes pueden presentar y someter a consideración del profesor y de toda la clase sus trabajos, buscar y comentar públicamente materiales de Internet e intervenir más en clase con preguntas y observaciones. Los profesores, además de dirigir el desarrollo de las clases también pueden reforzar sus

explicaciones, explicar y corregir colectivamente los ejercicios, hacer preguntas y realizar evaluaciones formativas de sus alumnos.

La pizarra digital versus la pizarra convencional

El profesor y los estudiantes pueden proyectar y compartir con toda la clase cualquier información que escriban con el teclado (esquemas, operaciones...), que dibujen con una tableta gráfica o programa de dibujo o que seleccionen en Internet. Además de las ventajas comporta no usar tiza, disponer de más letras y colores, retocar y mover textos... el contenido de esta pizarra (un archivo del editor de textos) puede almacenarse en el disco y utilizarse en futuras clases, imprimirse para repartir copias en papel o enviarse por e-mail a alumnos ausentes.

El "plus" de la pizarras digitales interactivas

Cuando se dispone de una PDI resultará más fácil escribir, dibujar, combinar y mover imágenes, subrayar, navegar por Internet... con un lápiz electrónico desde el propio tablero de la pantalla, sin necesidad de dirigirse al ordenador. Aunque si se trata de una PDI móvil (incluye una tableta interactiva o un tablet-PC), se podrá trasladar la tableta y hacer todo esto también desde cualquier lugar de la clase.

El "plus" de un lector de documentos

Si se dispone de una cámara lectora de documentos, además de las imágenes y documentos digitalizados, se podrán proyectar inmediatamente fotografías o esquemas de libros, apuntes manuscritos, recortes de prensa,

proyección de cuerpos tridimensionales... Y se podrá trabajar sobre ellas con las pizarras digitales.

El profesor explica con el apoyo de la PD y hace participar a los estudiantes con preguntas

El profesor la utiliza para complementar sus explicaciones con fotografías, vídeos, esquemas, informaciones de prensa digital, animaciones y simuladores, materiales didácticos de las plataformas de contenidos... Al realizar preguntas sobre estos materiales también realiza una evaluación formativa de algunos alumnos.

Búsqueda y presentación pública de fotografías de un tema por parte de los estudiantes:

Los alumnos ilustran las explicaciones del profesor. El profesor invita a los estudiantes a que busquen animaciones, imágenes, vídeos...con informaciones relacionadas con el tema que se está estudiando; y que las presenten y comenten con la PD a los compañeros.

La caja sabia en clase

Con la ayuda de los buscadores y la PD en cualquier momento se pueden ampliar las informaciones o indagar sobre nuevos aspectos que surjan espontáneamente en la clase. El profesor o los alumnos buscarán la información en Internet, la proyectarán y la comentarán al grupo.

Las síntesis de la PD

Una forma de hacer la clase cuando se introduce una nueva temática consiste en que el profesor, tras una introducción, vaya preguntando a los estudiantes sobre los principales aspectos del nuevo tema, con el fin de conocer sus conocimientos previos e ir construyendo entre todos los principales conceptos y relaciones. A partir de estos diálogos, y de la información aportada por profesor y estudiantes, se irá dictando a un alumno “relator” (que está operando en la PD) un esquema sintético del tema.

Los estudiantes presentan sus trabajos con la PD en clase

En formato de esquemas o presentación multimedia (con fotografías, vídeos, simuladores, animaciones, esquemas...), que habrán realizado de manera individual o en grupo por encargo del profesor. Lo que presenta cada grupo sirve de repaso para todos los demás (así se podría repasar toda la asignatura) y facilita la participación de quienes quieran corregir o añadir algo. Se fomenta la expresión oral y la argumentación. El profesor puede ampliar aspectos, y corregir y valorar públicamente los trabajos.

Un grupo de estudiantes explica en la PD un tema interactuando con simuladores o materiales didácticos de una plataforma de contenidos educativos

El profesor invita a un grupo de estudiantes a que exploren una parte determinada de un simulador o de unos materiales didácticos digitales y preparen una presentación pública para todos sus compañeros en clase con el apoyo de la pizarra digital. Para ello será necesario que previamente a la exposición pública

los estudiantes puedan acceder durante el tiempo que necesiten al simulador o los materiales digitales desde un ordenador para preparar su presentación con la ayuda del profesor y de otros materiales complementarios.

Presentación pública de trabajos realizados por los alumnos de infantil

Especialmente fácil resulta que los más pequeños expongan sus trabajos a toda la clase si se dispone también de un lector de documentos. Con él que pueden proyectar sus dibujos, las fotos y objetos que traen de casa... e implicarse más en las actividades de clase.

Revisando y comentando la prensa en clase entre todos: la actualidad entra en las aulas

Proyectando las imágenes de las noticias de los diarios digitales, se pueden comentar temas de actualidad relacionados con la asignatura (una opción es que cada día un par de alumnos seleccione una noticia), debatir sobre conflictos, juzgar y explicitar valores, considerar la diversidad multicultural... Se pueden consultar otros periódicos (no siempre coincidentes, en otras lenguas) y también ampliar conceptos en Internet. Si se dispone de un lector de documentos cualquier recorte de prensa podrá convertirse en un material didáctico en un momento dado.

Realización de ejercicios y debates “entre todos” en clase

Se proyectan actividades interactivas de las plataformas de contenidos en red (o todo tipo de fichas de ejercicios en formato papel si se dispone de un lector de documentos), y va haciendo intervenir a los estudiantes para que las realicen.

También se puede dividir la clase en grupos y pedir a cada uno que busque una solución, que se verificará luego cuando se introduzca en la PD. Igualmente se pueden realizar dictados en los que uno de los alumnos escribe en la PD, organizar lecturas colectivas en las que cada alumno lee un fragmento proyectado en la PD o asume un personaje.

Corrección "entre todos" de ejercicios y deberes en clase

El profesor (o los propios estudiantes por indicación del profesor) pueden ir presentando y comentando los ejercicios (inglés, matemáticas...) que hayan realizado en formato digital (documento de texto, presentación multimedia o programa de ejercitación específico) o en un papel o cuaderno si la PD dispone de un lector de documentos. Todos pueden intervenir exponiendo sus dudas, ideas y objeciones. Si además se dispone de lector de documentos, el profesor puede pedir a varios estudiantes que pongan su libreta en el lector de documentos y expliquen a toda la clase en la pizarra digital como han realizado los ejercicios. De esta manera no es necesario reescribirlos en la pizarra para poder corregirlos: se gana tiempo, es más limpio.

Dime qué es..., dime qué hace...

El profesor va presentando en clase una colección de imágenes relacionadas con su asignatura y los estudiantes deben identificarlas o contestar las preguntas relacionadas con ellas que haga el profesor. También puede invitar a los estudiantes que quieran a que sean ellos los que salgan a interactuar con el software P3D en la pizarra digital y hagan preguntas de este tipo a sus compañeros.

Buscar en un simulador

En clase, con la pizarra digital, el profesor puede hacer preguntas del tipo "busca donde está..." e invita a determinados estudiantes a que salgan a la pizarra digital, e interactuando con el software de simulación lo encuentren.

Videoconferencias en clase

La PD facilita que toda la clase pueda ver y participar en las comunicaciones por correo electrónico, chat o videoconferencia con estudiantes de otros centros con los que se colabore en proyectos, profesores, familiares, expertos u otras personas significativas de cualquier lugar del mundo.

Visualización general en clase de procesos dinámicos o preparaciones microscópicas

A través de vídeos, simulaciones o directamente de la realidad si se dispone de una cámara lectora de documentos: procedimientos (*p.e. cómo se realiza una soldadura en un circuito*), procesos que se desarrollan en el tiempo (*p.e. al calentar agua el termómetro sube hasta los 100 grados, no más*), movimientos (*p.e. cómo anda un caracol*).

Elaboración de presentaciones multimedia con imágenes capturadas con el lector de documentos o de otros materiales digitales

El profesorado puede utilizar el lector de documentos para capturar imágenes (y por supuesto cualquier material digital) y luego utilizarlas para elaborar una presentación multimedia sobre el tema, que se podrán presentar en clase con la pizarra digital o publicar en Internet para que los alumnos lo

consulten on-line desde su ordenador en casa o en el centro. Los alumnos también pueden utilizar el lector de documentos para digitalizar imágenes con las que elaborar presentaciones multimedia y presentarlas más tarde en clase para comentarlas y corregirlas entre todos.

Grabación de vídeos didácticos

Si también se dispone del software de grabación de secuencias didácticas que suele acompañar a las pizarras digitales interactivas, el profesor puede grabar pequeños vídeos con sus explicaciones relacionadas con las imágenes que proyecta en la PD, que luego se puede publicar en Internet para que los estudiantes los puedan repasar cuando les convenga.

El rincón del ordenador

Un ordenador en el aula de clase será como una ventana abierta al mundo que los estudiantes y el profesor, individualmente o en pequeño grupo, podrán utilizar como fuente de información y aprendizaje (consultas a Internet o a las plataformas de contenidos en red) y canal de comunicación (e-mail, chat) cuando lo precisen. También servirá para elaborar algún documento, digitalizar imágenes, imprimir, etc.

Escritorio y punto de documentación y comunicación

Con acceso a Internet y a la plataforma de e-centro, para obtener información, comunicarse con otros o terminar de elaborar algún trabajo.

Ejercicios de recuperación "a la carta"

El profesor puede encargar a algunos alumnos que individualmente o por parejas vayan realizando en el rincón del ordenador determinados ejercicios de las plataformas de contenidos on-line.

El periódico de clase

Con un ordenador en clase, y generalmente bajo la dirección del profesor de Lengua, resultará más fácil que los estudiantes vayan rellenando las diversas secciones del periódico o boletín con sus contribuciones (como redactores). Estas aportaciones luego serán revisadas por el equipo de redacción.

La bitácora (o web) de clase

Cada día una pareja de alumnos puede redactar en una weblog una crónica del día, describiendo las principales actividades realizadas y las tareas encargadas para los próximos días. También pueden ir colocando enlaces a buenas webs educativas y los mejores trabajos realizados en clase.

Uso de los ordenadores en grupos

Se requiere un aula que disponga de un ordenador con conexión a Internet para cada 3 o 5 alumnos. En ellas los estudiantes, organizados en grupos, podrán realizar actividades colaborativas con apoyo TIC, muchas de ellas aplicables a cualquier asignatura y curso (especialmente a partir de 2º ciclo de primaria). Los profesores, además de dirigir el desarrollo de las clases y asesorar de manera individualizada a los integrantes de los grupos, pueden realizar evaluaciones formativas de sus alumnos. También se pueden organizar rincones de actividad.

Trabajos en grupo colaborativo en el centro

Los estudiantes pueden realizar en grupo proyectos, investigaciones, ejercicios, aprovechando los recursos TIC del centro (ordenadores, plataformas de contenidos en red, otros recursos de Internet...) y contando cuando lo requieran con el asesoramiento del profesor, que hará un seguimiento de sus aprendizajes. Algunos de estos trabajos pueden ser interdisciplinarios. La corrección se puede hacer posteriormente de manera colectiva mediante presentaciones de los grupos con la PD.

Deberes en grupo con apoyo TIC

Se puede encargar a los estudiantes que realicen trabajos colaborativos en horario extraescolar, en las aulas informáticas del centro (si es posible) o en su casa; en este último caso debe preverse que en cada grupo haya al menos un alumno que disponga de ordenador en casa y se ofrezca para acoger a sus compañeros. También se puede incentivar el uso de los sistemas de mensajería instantánea y de pizarra virtual de la plataforma de e-centro.

Uso individual de los ordenadores

Las actividades que se proponen, muchas de ellas aplicables a cualquier asignatura y curso (especialmente a partir de 2º ciclo de primaria), se realizarán en un aula que disponga de un ordenador o tablet-PC para cada alumno (o pareja). En ellas los estudiantes pueden realizar actividades individuales (o en pareja) de desarrollo de trabajos, estudio personal (uso del CD-libro) y autoevaluación con apoyo del ordenador e Internet. También pueden interactuar y compartir materiales on-line con los compañeros y el profesor. Los profesores,

además de dirigir el desarrollo de las clases y asesorar de manera individualizada a los estudiantes, pueden realizar evaluaciones formativas o sumativas de sus alumnos.

El cuaderno digital personal (se requiere ordenador o tablet-PC personal)

Los estudiantes usan el ordenador como un cuaderno con el que toman notas, preparan trabajos textuales o multimedia...y que además les permite conectarse a Internet y buscar información en Internet, realizar ejercicios autocorrectivos de las plataformas de contenidos, comunicarse con sus compañeros... Desde la plataforma de e-centro pueden: acceder a su disco virtual para guardar y recuperar sus trabajos personales o grupales, participar en foros virtuales del centro, llevar su agenda personal y el control de tareas pendientes.

Libre exploración de un simulador o materiales didácticos de una plataforma de contenidos educativos ante de un ordenador

Los estudiantes (individualmente o en parejas), por su propia iniciativa o siguiendo las indicaciones del profesorado, exploran determinados temas de un simulador u otros materiales didácticos digitales.

Exploración guiada de un simulador o materiales didácticos de una plataforma de contenidos educativos ante de un ordenador

Los estudiantes (individualmente o en parejas), van siguiendo la plantilla que les ha preparado el profesor para que exploren determinados temas de un simulador u otros materiales didácticos digitales: busquen elementos, observen procesos, experimenten, busquen explicación a preguntas.

Ejercicios “a medida” de ampliación, refuerzo o evaluación (tratamiento de la diversidad)

El profesor encargará de manera personalizada a cada uno de sus alumnos (o en algunos casos a todos por igual) la realización de determinados ejercicios de las plataformas de contenidos o de Internet: programas tutoriales y de ejercitación para evaluar y reforzar aprendizajes, revisión de determinadas páginas web para ampliar conocimientos... Algunos de estos ejercicios pueden ser autocorrectivos y el propio alumno (o la misma plataforma) informará al profesor de sus resultados; otros requerirán la entrega de un trabajo por parte del estudiante y su posterior corrección por parte del profesor. Si lo cree oportuno mostrará primero a toda la clase con la PD los recursos que luego deberán utilizar los estudiantes.

Evaluación individual con programas tipo test

Cuando el profesor lo crea oportuno, puede preparar un test de preguntas de autoevaluación (por ejemplo con el programa Multigestor Windows o el generador de test de las plataformas de contenidos) y pasarlo individualmente a todos los alumnos en el aula informática. Este tipo de programas corrige automáticamente los ejercicios y elaboran un registro con la actividad realizada por cada estudiante y una estimación de la nota.

Debates y foros virtuales

El profesor puede organizar debates virtuales en los foros de la plataforma de e-centro, en los que los estudiantes deberán participar durante un periodo de tiempo determinado.

La weblog del estudiante

Cada estudiantes puede tener su propia weblog, en la que además de su presentación vaya escribiendo sus impresiones ante determinados acontecimientos y otros encargos que reciba del profesor, enlaces que encuentra interesantes, etc. El profesor animará a que los estudiantes hagan visitas a las weblogs de los compañeros dejando allí sus comentarios, y periódicamente las revisará.

Aprendizaje del manejo de simuladores y programas informáticos

Si se dispone de una pizarra digital y un ordenador para cada alumno, el formador puede ir mostrando a través de la PD el resultado de su interacción con el programa objeto de aprendizaje mientras invita a los estudiantes a repetir estas acciones ante su ordenador y comprueben que obtienen los mismos resultados. Luego, los estudiantes podrán seguir investigando por su cuenta.

Otras actividades de apoyo que puede realizar el profesorado

Disponiendo de un ordenador personal conectado a Internet y con acceso a su plataforma de e-centro, los profesores pueden realizar más fácilmente actividades de apoyo a la docencia.

Preparación de las clases con el ordenador portátil

Personal y consultando los recursos disponibles en Internet y en las plataformas de contenidos. Al llegar a clase puede conectar su ordenador directamente al cañón de videoprojector para apoyar sus explicaciones con los materiales que haya seleccionado o preparado.

Control de la tutoría de sus alumnos

Trabajos realizados, asistencias... desde el ordenador del aula de clase (o con su portátil o desde el de su despacho), conectándose a la zona de "control de clases y tutoría" de la plataforma de e-centro.

Tutorías on-line

Si los alumnos tienen ordenador en su casa, desde el ordenador de su despacho (o con su portátil) el profesor puede ponerse en contacto con un alumno que está enfermo, con los padres de un estudiante que tiene problemas.

Elaboración de materiales didácticos interactivos

Con la ayuda de los recursos de las plataformas de contenidos en red o con las herramientas de autor (Clic, multigestor windows, hot potatoes), el profesorado puede preparar o modificar recursos didácticos para utilizar con sus alumnos.

Algunas actividades que pueden realizar las familias

Disponiendo de un ordenador familiar conectado a Internet y con acceso a su plataforma de e-centro, las familias pueden tener una información más amplia y puntual sobre sus hijos, realizar algunos trámites cómodamente desde casa y colaborar más fácilmente con las actividades educativas que se realizan en la escuela.

Consultas

Sobre las actividades del centro a través de su página web: exámenes, eventos.

Gestiones en el centro

Utilizando las funciones de la plataforma de e-centro: apuntarse a comedor, ver las notas o las faltas de asistencia de los hijos.

Asesoramiento a los hijos en los deberes

Ayudar a sus hijos en la realización de tareas utilizando los recursos de las plataformas de contenidos o de Internet en general.

Contactar con los tutores

Para comentar aspectos de la marcha de los estudios de sus hijos.

15 actividades para utilizar las TIC en el aula

Las tecnológicas aplicadas a la educación para maestro y alumnos, respecto a las actividades e ideas para implementar y utilizar las TIC en el aula. Se ha elaborado un listado indicando el nivel educativo en el que se podría llevar a cabo la actividad, mediante una breve descripción de la misma y algunas direcciones web como complemento. Este listado ha de servir más como punto de inicio, que como listado fijo y cerrado. Para incentivar la creatividad y motivar e impulsar la innovación metodológica en clase.

Pondremos como ejemplo las siguientes:

1. Más allá de la WebQuest. El “quid” de la cuestión o proyectos de investigación por medio de Internet, Encarta y Enciclopedias de la Biblioteca

Se trata de buscar una pregunta inicial o un tema que tenga una cierta polémica o una cierta complejidad. Los alumnos trabajan en grupo y ellos se gestionan autónomamente las tareas. Al final, el resultado de la pregunta junto

con la explicación y justificación se expone al grupo entero mediante una presentación de PowerPoint. Cada grupo que expone, reparte a los demás alumnos de clase un díptico/tríptico (resumen de las ideas principales) realizado en Word o Publisher.

<http://www.microsoft.es>

<http://es.openoffice.org/programa>

<http://www.softcatala.org/>

<http://www.webquestcat.org>

2. Crear ejercicios de comprensión lectora con HotPotatoes y Quandary

Se trata de crear ejercicios y actividades en formato HTML a partir de la lectura de un texto o para repasar y reforzar contenidos impartidos en clase. Los ejercicios se pueden publicar en Internet o bien en la Intranet de la escuela con la finalidad de dar a los alumnos la oportunidad de trabajar de forma remota. El software es muy sencillo de utilizar, es gratuito y está en castellano.

<http://web.uvic.ca/hrd/hotpot/index.htm#downloads>

<http://www.halfbakedsoftware.com/quandary/index.shtml>

3. Uso del PowerPoint como portafolios personal del alumnado

Se trata de utilizar PowerPoint en clase para crear presentaciones de los compañeros (nombre, foto, dirección,...) o bien utilizar PowerPoint para que cada alumno se pueda crear su propio almacén de trabajos realizados, temas de interés, críticas a los libros de lectura escogidos durante el curso, preferencias culturales que cada alumno haya visitado,... Al final de cada trimestre, cada

alumno presenta su portafolio personal a los restantes compañeros de clase.

4. Uso del PowerPoint como soporte a la docencia. (Maestros).

Utilizar PowerPoint como recurso y soporte a las clases magistrales. Ir más allá del texto escrito en PowerPoint a partir de la inserción de enlaces a Internet, vídeos demostrativos o imágenes explicativas sobre cualquier tema. Además, PowerPoint nos permite crear presentaciones interactivas en donde el usuario u orador puede romper con la linealidad y secuencialidad de las diapositivas, navegando de una a otra mediante botones de acción.

<http://www.crystalgraphics.com/presentations/slidesthatin.main.asp>

<http://www.edumedia.ua.es/como/index.asp>

5. Creación de una revista escolar mediante Microsoft Publisher

Microsoft Publisher brinda la oportunidad de diseñar y crear fácilmente una revista escolar, así como diferentes tipos de documentos (carteles, pancartas, invitaciones,...). Lo más interesante es que en el proyecto pueden intervenir varias áreas de conocimiento (lenguaje, plástica, sociales) y trabajar conjuntamente. También existe la posibilidad de convertir la revista en formato web y publicarla en Internet.

<http://www.microsoft.com/office/publisher/default.asp>

6. La web personal del centro, del docente o del alumnado

La idea que cada alumno pueda tener su propia web permite un sin fin de posibilidades didácticas (conocimiento y alfabetización en las propias TIC, seguimiento de proyectos escolares, datos personales y académicos,

actualización de información,...). Por otro lado, el hecho de que el profesor pueda publicar ejercicios y pueda disponer también de su propio cuaderno de bitácora, le permite tener una puerta abierta a otros compañeros para compartir conocimientos, actividades y experiencia pedagógica.

<http://dewey.uab.es/pmarques/perfiles.htm>[∞]

7. Creación de posters mediante PowerPoint para congresos, seminarios o jornadas

PowerPoint permite crear posters de una forma alternativa al “cortar y pegar” clásico. Los posters son trabajos de síntesis que permiten al alumnado trabajar con nuevas tecnologías y dar un aire profesional y de calidad a la información que se presenta y al tema que se trata. Al final, la escuela puede organizar un concurso al mejor póster presentado o simplemente mostrar los trabajos realizados en el vestíbulo o en los pasillos.

8. Reelaboración de textos encontrados en Rincondelvago.com

No creo que haya ningún alumno que estos momentos no conozca elrincondelvago.com. Aunque lo que no se imagina es que su profesor le pida que escoja, de entre los trabajos almacenados en el servidor, aquel que crea que podría mejorarse. El alumno recoge el trabajo, lo amplía, lo mejora y expone a sus compañeros los motivos y razones por los que el trabajo se debía mejorar. Puede utilizar PowerPoint para su exposición.

<http://www.rincondelvago.com>∞;

<http://www.escolares.net/>∞;

<http://www.lasalvacion.com/apuntes/>∞;

<http://www.multiteca.com/Apuntes/Apuntes.htm>∞

9. Trabajar la ortografía y el lenguaje mediante textos SMS o el chat

Una de las actividades que más gusta a nuestros adolescentes es enviar mensajes de texto (SMS) mediante el móvil. Se trata de trabajar la ortografía, la gramática y la morfología mediante fragmentos de texto en SMS para que lo transcriban en el idioma y la ortografía correcta. El profesor puede crear una pequeña colección de textos o invitar a que cada día un alumno diferente escoja un texto en SMS, lo escriba en la pizarra o en Word y sean sus compañeros los que tengan que escribir correctamente el mensaje. También, existe la variante de trabajar la ortografía y el lenguaje mediante el chat.

<http://www.viajoven.com/diccionarioSMS/diccionariosms6.asp>∞;

<http://www.zonanokia.com>∞

10. Creación de mapas conceptuales mediante **MindManager**.

Uno de las ventajas de trabajar con tecnología es la facilidad con que nos permiten representar gráficamente ideas y conceptos sobre cualquier tema. Este es el caso de crear mapas conceptuales mediante *MindManager*. Esta aplicación nos permite crear y visualizar los contenidos más esenciales de un tema y aquellos puntos más característicos mediante flechas, gráficos y enlaces. La

actividad se puede plantear desde el punto de vista del profesor (es él quien presenta un mapa de contenidos a tratar con los conceptos básicos) o bien desde el punto de vista del alumno (como ejercicio de evaluación, el alumno al acabar un tema crea un mapa conceptual sobre los conceptos más importantes que ha aprendido. Más tarde, cada alumno defiende en clase su mapa conceptual).

<http://www.mindjet.com>[∞]

11. Creación de montajes audiovisuales (cuentos gráficos o multimedia) mediante PowerPoint y el escáner

Tal y como hemos visto anteriormente, PowerPoint es muy versátil y se puede utilizar de diversas formas aplicado a la educación. Una de las actividades que podemos realizar con los más pequeños es una breve introducción al lenguaje audiovisual mediante la creación de cuentos gráficos (texto combinado con imágenes en una misma diapositiva). Además, se puede utilizar el escáner para capturar imágenes de libros o cuentos e insertarlos en las diapositivas.

12. Creación de fichas y material de lecto-escritura con diferentes tipos de fuentes "MeMima" mediante PowerPoint

También, siguiendo en la misma línea con PowerPoint podemos crear fichas de lecto-escritura a partir de la familia de fuentes de letra MeMima o Escolar. La inserción de imágenes junto con el texto permite elaborar material didáctico de primera calidad.

<http://www.tizaymouse.com>[∞]

13. Crear un espacio de discusión para tratar un tema polémico y controvertido

A partir de la selección de un tema polémico y controvertido, podemos crear espacios de discusión y tertulia a distancia para compartir nuestros conocimientos o las primeras opiniones o prejuicios sobre ese tema. Posteriormente, lo que se ha escrito en el foro se trabaja en clase a partir de un trabajo de investigación. Al final del proceso, se compara lo que se sabía al principio y lo que se ha aprendido de nuevo.

<http://www.melodysoft.com>[∞]

14. Introducción al procesador de textos y a un programa de dibujo

Una de las actividades con más éxito en las escuelas en el uso y la introducción de las TIC en el aula es la creación de textos con Creative Writer 2 y dibujos con KidPix. Mediante estas dos sencillas aplicaciones podemos inventar un sin fin de actividades para los más pequeños en el uso y manejo del ordenador, así como en trabajos de metodología globalizada que requieran poner en práctica la escritura y el dibujo.

<http://www.kidpix.com>[∞]

15. Crear animaciones en 3D para tratar temas de valores y actitudes.(ESO)

Uno de los productos dedicados al público infantil más olvidado por Microsoft es 3D Movie Maker. Esta aplicación permite crear películas y

animaciones en 3D y visualizarlas posteriormente en el ordenador. En Internet existen gran cantidad de foros y espacios dedicados a este programa. Una aplicación educativa sería la creación de pequeños cortos animados en 3D para tratar temas polémicos que pongan en evidencia valores y actitudes ante diferentes aspectos de la vida. Al final, los cortos son presentados y visionados ante la clase. Cada grupo de trabajo explica el proceso de creación, el guión y las razones del porqué y el cómo han tratado el tema seleccionado.

<http://www.microsoft.com/catalog/display.asp?subid=12&site=267>∞;

<http://3dmoviemaker.8k.com>∞

<http://www.3dmm.com>∞;

<http://www.3dmmstudio.co.uk>∞

Estoy invitado a participar en dicho panel y confieso que la temática me atrae. Hay varios tipos de tecnologías que se pueden utilizar en el aula; para distinguirlas me gustaría realizar la siguiente clasificación: las que se pueden comprar con dinero y las que no es suficiente el dinero para tenerlas.

Tecnologías que se pueden comprar con dinero

- Son las que todos los políticos prometen (y más por esas fechas): un ordenador por aula, acceso Wifi a internet, proyectores y en algunas ocasiones hasta pizarras electrónicas (ahora que están baratas). Toda esta logística se suele completar con formación, por supuesto técnica, sobre cómo usar el ordenador, cómo acceder a Internet y cómo usar la pizarra. Bien, pues estos son precisamente los cambios estéticos.

- Llevo bastante tiempo en esto de las TIC en las aulas y recuerdo perfectamente el asombro que causó la primera vez que se introdujo una presentación por ordenador, la primera vez que nos conectamos a internet y la primera vez que utilizamos una pizarra electrónica. Los distintos gobiernos se han gastado dinero en comprar tecnologías, que en su momento fueron cambios estéticos y ahora no son más que chatarra inútil.
- Sé que toda esta tecnología es necesaria, pero hay que complementarla con algo más que con formación técnica para que dejen de ser simple estética para convertirse en tecnologías útiles; y esto se consigue precisamente con lo que no se puede comprar con dinero.

Tecnologías que no se pueden comprar con dinero (ejemplos)

- Hay muchas experiencias de cómo utilizar la pizarra electrónica en las aulas, el grupo DIM (uno de los organizadores del congreso) posiblemente sea la organización que más experiencia tenga sobre esta cuestión. La gran ventaja de la pizarra electrónica es que integra las características de una pizarra clásica con la interactividad de un ordenador; esa es precisamente la clave para sacar rendimiento a la citada tecnología. Supongo que en el congreso haya experiencias que nos muestren cómo integrar esas características y nos puedan servir como referencia al resto del profesorado.
- Hace tiempo escribí en el blog un post sobre utilización de las redes sociales orientadas al recursos como elemento innovación en las clases magistrales. Para crear estas redes tienen que existir recursos que

podamos utilizar en el aula, personas dispuestas a compartirlos, y sistemas que sean capaces de facilitar su búsqueda y aplicación.

La receta final para que las TIC sean estéticas y útiles

Sería parecido a una pizza, incluiría:

1. La base sería una masa compuesta por: ordenador, pizarra digital, cañón de luz y acceso a Internet.
2. Nota importante. Se supone que el cocinero o cocinera conoce las técnicas básicas (cómo utilizar una sartén, romper un huevo, pelar patatas,...). En nuestro caso las técnicas básicas no son más que las habilidades básicas que todo el mundo debería tener en la sociedad del conocimiento (cómo usar internet, manejo básico del ordenador).
3. Sobre la base añadir casos prácticos que se puedan tomar como referencias. Ojo con este ingrediente, ya que hay casos prácticos que ni son eficaces ni son aplicables en el aula (simplemente son “publicables”). Mi recomendación es que sea un cocinero experto el que suministre estos casos, o al menos pruébelos antes de utilizarlos.

Cuando saque la pizza del horno, añade una red social de recursos relacionados con la materia que imparte cada profesor y personas que lo utilizan.

2.7 FUNDAMENTACION LEGAL

- Tecnologías de mayor crecimiento
- Ley de Moore
- ARPANET, 1.969

- Nodos a 50 Kbps
- 15 PC's a lo ancho de EEUU
- 1.972 interconectaba 52 PC's
- Primeras aplicaciones TELNET, FTP
- 1972 Ray Tomilson inventa el correo electrónico
- Vincent Cerf y Bob Kahn escriben el paper: A Protocol for packet network interconnection, en mayo de 1974
- En 1980 se comienza la experimentación con TCP/IP (Cerf y Kahn)
- Un host es añadido cada 20 días a la ARPANET en 1980
- 1983 - 1997 trafico en Internet se duplico cada 9 meses (Bill G.)
- A partir de 1997 se duplica cada 6 meses
- Desde 1997 la velocidad de funcionamiento de los dispositivos se duplica cada 6 meses
- 1992 se crea **MBone (Multicast Backbone)**
- Sistema que permite que mucha gente observe la misma información en tiempo real (video broadcast)
- Creada por miembros del IETF para sobre llevar las limitaciones del IP estándar de rutear un paquete de datos a un solo destino
- 1996 se crea **INTERNET2**
- Consorcio de más de 200 Universidades que han creado Abilene.
- Es capaz de transmitir una película en DVD en alrededor de 36 segundos.
- 3500 veces más rápida que un típico Home DSL
- 1996 se crea **THE GRID**
- Colección de productos y organizaciones privadas y públicas que usan software desarrollado por el Departamento de Energía de los EE.UU. y la

University of Southern California para enlazar supercomputadores, instrumentos científicos y facilidades de almacenamiento de datos.

- ◆ 2000 se crea **Abone (Active Network Backbone)**
- ◆ Red construida para verificar la eficiencia de la parte activa de la red.
- ◆ En este caso la red es despojada de cualquier inteligencia y los paquetes de datos contienen todo el software e instrucciones necesarias para entregarlos a sus destinatarios
- ◆ Fundada por DARPA y creada por SRI International (Instituto privado de investigación en Menlo Park, CA) y la University of Southern California.
- ◆ 2002 se crea **PlanetLab**
- ◆ Esfuerzo conjunto entre la Academia y una corporación de investigadores de Redes
- ◆ Para aumentar y eventualmente sustituir, el Internet “mudo” de hoy en día, con una red mucho más inteligente, capaz de supervisarse contra “gusanos” y virus.
- ◆ Soluciona el embotellamiento automáticamente y crean ambientes de cómputo personales portables a cualquier terminal en la tierra.
- ◆ Primer sistema de comunicación de voz totalmente digital: 4ESS de Western Electric, AT&T
- ◆ 1959: se propone la idea de IDN (Integrated Digital Network)
- ◆ 1968: se propone las bases de lo que sería ISDN
- ◆ 1988: aparece Frame Relay con enlaces de hasta 2 Mbps.
- ◆ 1988: se habla de B-ISDN (ISDN de banda ancha)
- ◆ B-ISDN depende de una nueva tecnología: ATM

Papel de la Tecnología

- Papel decisivo
- Reducción de costos, rentables
- Cuestiones físicas que imponen límites
- Mejores prestaciones
 - Creatividad
 - Desarrollo de nuevos algoritmos para diseñar y gestionar

Papel del Marco Regulador

- Legislados por los gobiernos
- Los gobiernos optan a menudo por los monopolios
- Planificación a largo plazo
 - Proporciona un conjunto reducido de servicios
- Debe proporcionar un marco que determine que tipo de servicios y de redes se pueden implementar
- CONATEL: pone las políticas
- SENATEL: brazo ejecutor
- SUPTEL: controla, cumple y hace cumplir

Papel del Mercado

- Determina el éxito del servicio
 - Deseo del cliente
 - Costo (Efectivo: C/B)
 - Utilidad (Eficiente: Que sirva para algo)

- Depende de que exista una masa crítica de abonados

Papel de los Estándares

- Acuerdos de ámbito industrial, nacional, internacional
- Posibilitan la interoperación entre equipos de diferentes fabricantes
- UIT: Unión Internacional para las Telecomunicaciones
- IETF: (Internet Engineering Task Force)
 - RFC (Request for Comments)
 - Idea
 - Preliminar
 - Borrador
 - RFC Numero
- TCP/IP

Unidades

- bps: bits por segundo
- 1 byte = 8 bits
- Mbps = 1.048.576 bits por segundo
- MB = 1.048.576 bytes = 1.024 KB
- velocidad de la luz:
- velocidad de propagación:
 - cobre: 0.8 de la velocidad de la luz
 - fibra: 0.9 - 0.95 de la velocidad de la luz

Marco Regulatorio

Fuente: Proyecto de Grado FIE – ESPE- 2005

Ing. Pablo Salgado

- La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), Organismo de las Naciones Unidas en el cual los gobiernos y el sector privado coordinan el despliegue y estandarización de los servicios y redes mundiales de telecomunicaciones. El 15 de Octubre de 1.947, mediante acuerdo con la ONU, la UIT se convierte en organismo especializado en telecomunicaciones de la ONU.

- La Constitución y el Convenio de la UIT, junto con el Reglamento de Radiocomunicaciones, constituyen un Tratado Internacional con el que se han comprometido todos los países signatarios del mismo. Como coordinador del espectro radioeléctrico (espectro) a nivel mundial, el Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R) es el responsable de la elaboración y la aprobación del Reglamento de Radiocomunicaciones, por el cual se rige la utilización del Espectro por una diversidad de servicios en todo el mundo.

- La UIT esta subdividida en tres sectores especializados y complementarios en el área de las telecomunicaciones:
 - UIT-R (Sector de Radiocomunicaciones)
 - UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones)

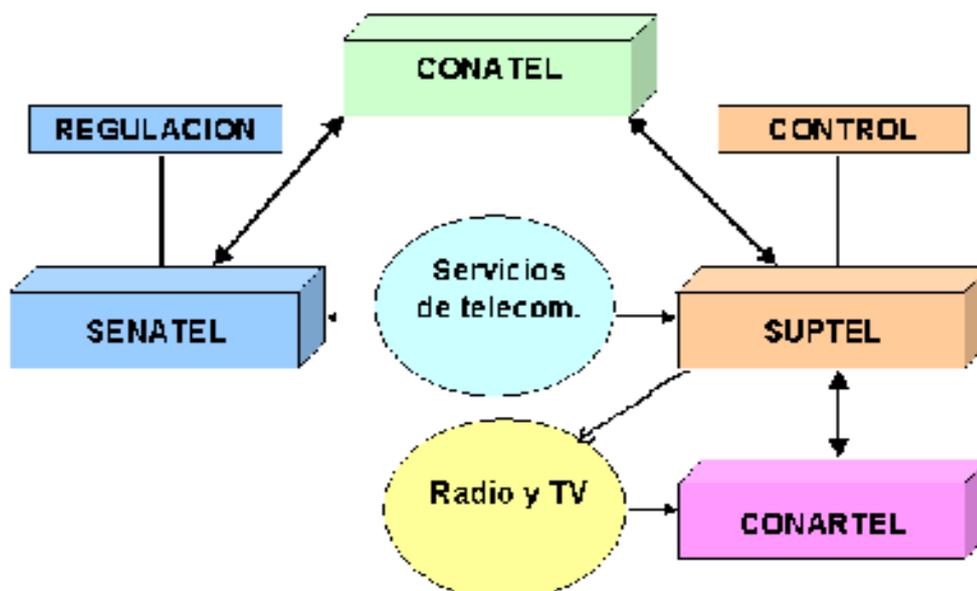
- UIT-D (Sector de Desarrollo de las Telecomunicaciones)
- La UIT-R conformada por 9 Comisiones de Estudios:
 - CE 1: Gestión del Espectro
 - CE 3: Propagación de las Ondas Radioeléctricas
 - CE 4: Servicio Fijo por Satélite
 - CE 6: Servicio de Radiodifusión (terrenal y por satélite)
 - CE 7: Servicios Científicos
 - CE 8: Servicios Móviles, de Radio Localización, aficionados y otros servicios por satélite conexos
 - CE 9: Servicio Fijo
- Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL) de la cual el Ecuador también es miembro signatario, entidad asesora en telecomunicaciones de la OEA
 - Comité Directivo Permanente (COM/CITEL)
 - Comité Consultivo Permanente I (CCP.I): Norm. de Telecom.
 - Comité Consultivo Permanente II (CCP.II): Radiocom. y Radiodif.
 - Secretaría Ejecutiva
- Comité Andino de Autoridades de Telecomunicaciones (CAATEL), constituido por: Ecuador, Bolivia, Perú, Venezuela y Colombia

Base Legal Ecuatoriana

- Ley Especial de Telecomunicaciones - 10 de Agosto de 1992.

- Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada - 30 de agosto de 1995.
- Ley de Radiodifusión y Televisión - 18 de Abril de 1975.
- Ley Para la Transformación Económica del Ecuador – 13 de Marzo del 2000.
- Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada – 04 de Septiembre del 2001.

Grafico N.8: Marco Regulatorio



Marco Regulatorio

Elaborado: Diego Mantilla Garcés

CONATEL www.conatel.gov.ec

- Administrar y Regula el Sector de las Telecomunicaciones en el país y lo representa ante la UIT.
 - Un representante del Presidente de la República, quien lo presidirá.
 - El Jefe del Comando Conjunto de las Fuerza Armadas.
 - El representante de la Oficina de Planificación de la Presidencia de la República (actual SENPLADES).

- El Secretario Nacional de Telecomunicaciones.
 - El Superintendente de Telecomunicaciones
 - Un representante de las Cámaras de Producción
 - Un representante del CONAUTEL
-
- El CONATEL tendrá la representación del Estado para ejercer a su nombre las funciones de administración y regulación de los servicios de telecomunicaciones.

 - Es el ente ejecutor de administración y regulación de las telecomunicaciones en el país y de las políticas dictadas por el CONATEL, elabora el Plan Nacional de Frecuencias, normas de homologación, regulación y control de equipos y de servicios de telecomunicaciones. Administra y gestiona el uso del espectro radioeléctrico.

 - La SENATEL es la única entidad que tiene la facultad de suscribir contratos de autorización y/o concesión para el uso del Espectro Radioeléctrico y de los Servicios de Telecomunicaciones, autorizados por el Consejo Nacional de Telecomunicaciones CONATEL.

Marco Regulatorio

SUPTEL www.supertel.gov.ec

- Supervisa y Controla el sector de las Telecomunicaciones en el país. Está dirigida por el Superintendente de Telecomunicaciones.

- Es la responsable del control y monitoreo del espectro radioeléctrico, controla a operadores que exploten servicios de telecomunicaciones, supervisa el cumplimiento de los contratos de concesión para la explotación de los servicios de telecomunicaciones, juzga y sanciona en caso de infracciones.

Marco Regulatorio

CONARTEL www.conartel.gov.ec

- Representa al Estado para otorgar frecuencias o canales para los servicios de radiodifusión o televisión, así como regula y autoriza estos servicios en el territorio nacional
 - El delegado del Presidente de la República, quien lo presidirá.
 - Un delegado del Jefe del Comando Conjunto de las FF.AA.
 - El Ministro de Educación y Cultura o su delegado.
 - El Superintendente de Telecomunicaciones.
 - El Presidente de la Asociación Ecuatoriana de Radio y Televisión.
 - El Presidente de la Asociación Ecuatoriana de Canales de Televisión del Ecuador

Marco Regulatorio

CONARTEL

- El CONARTEL es el órgano que dicta las políticas a seguirse en el sector de los servicios de radiodifusión y televisión.
- Conjuntamente con la SUPTEL aprueban la implementación de estaciones de emisoras de este servicio, administra el espectro radioeléctrico atribuido a los servicios de radiodifusión y televisión.

Mercado (Liberalización y Privatización)

- La Ley para la Transformación Económica del Ecuador del 13 de marzo del 2000, reforma a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada y determina que:
 - "Todos los servicios de telecomunicaciones se brindarán en régimen de libre competencia evitando los monopolios prácticas restrictivas o de abuso de posición dominante, y la competencia desleal, garantizando la seguridad nacional y promoviendo la eficiencia, universalidad, accesibilidad, continuidad y la calidad del servicio".

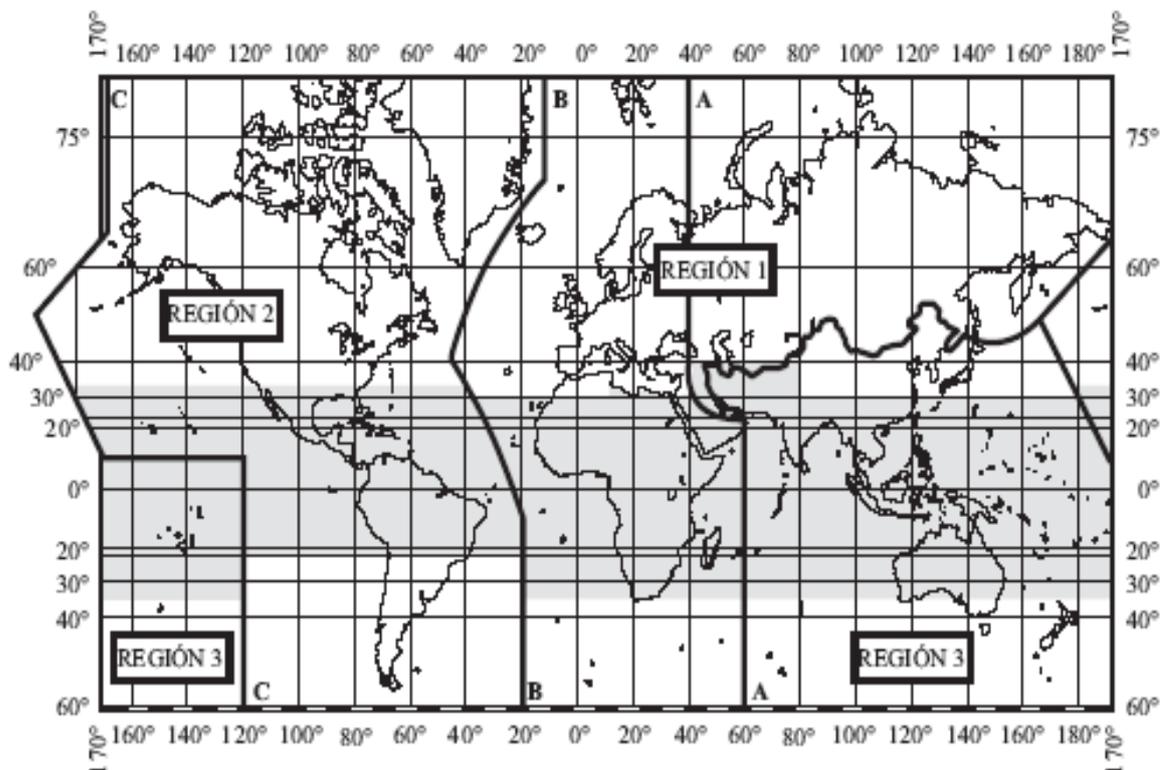
Plan Nacional de Frecuencias

- "El Espectro Radioeléctrico es un recurso natural de propiedad exclusiva del Estado y como tal constituye un bien de dominio público, inalienable e imprescriptible; su gestión, administración y control le corresponde al Estado. Es escaso, limitado y por lo tanto debe ser bien administrado".

Símbolo	Descripción	Frecuencias	Servicios típicos
VLF	Very Low Frequency	3 a 30 kHz	Navegación, sonar
LF	Low Frequency	30 a 300 kHz	Radionavegación, móvil marítimo.
MF	Medium Frequency	300 a 3000 kHz	Móvil marítimo, Radiodifusión sonora AM, aficionados.
HF	High Frequency	3 a 30 MHz	Móvil terrestre, móvil aeronáutico, radiolocalización.
VHF	Very High Frequency	30 a 300 MHz	Radiodifusión (FM, TV), radionavegación aeronáutica
UHF	Ultra High Frequency	300 a 3000 MHz	Móvil por satélite, ayudas a la meteorología, radiodifusión (TV).
SHF	Super High Frequency	3 a 30 GHz	Fijo por satélite, radionavegación aeronáutica, radiolocalización.
EHF	Extremely High Frequency	30 a 300 GHz	Radiodifusión por satélite, entre satélites, investigación espacial, radioastronomía.

Cuadro No. 9
 Elaborado: Conartel
 Fuente: www.conartel.gov.ec

GRAFICO: Plan Nacional de Frecuencias



Elaborado: Diego Mantilla Garcés
Fuente: Investigación de Campo

● **Plan de Desarrollo de las Telecomunicaciones:**

- Fomentar la Prestación de los servicios de telecomunicaciones, para lograr el servicio y acceso universales en condiciones de precios justos y accesibles para el usuario y que, para usuarios e inversionistas, satisfagan los principios de transparencia, trato equitativo y no discriminatorio dentro de un régimen de libre competencia.

Objetivos estratégicos:

- Impulsar el desarrollo del servicio y acceso universales a los servicios de telecomunicaciones

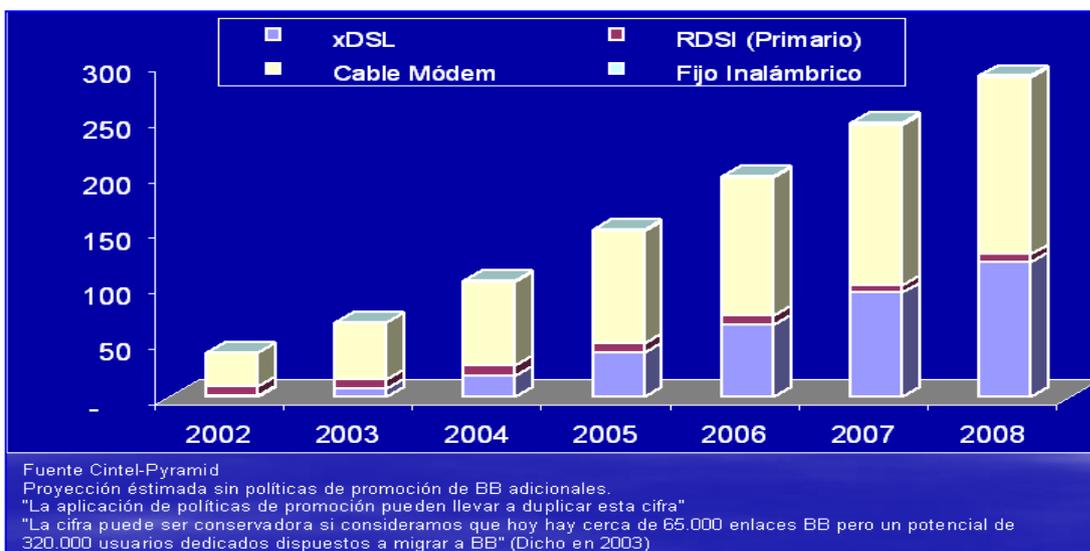
- Proponer la legislación y elaborar la regulación necesaria para el desarrollo del mercado de los SdT.
- Proponer la legislación y elaborar la regulación necesaria para el desarrollo del mercado de los SdT.
- Establecer procedimientos administrativos transparentes, no discriminatorios y ágiles.
- Otorgamientos de títulos habilitantes y renovaciones
- Reglamentar la administración y convergencia de SdT
- Ampliar la oferta de Internet y servicios sobre redes IP
- Respetar el marco legal internacional del comercio de los servicios
- Optimizar la Gestión del Espectro Radioeléctrico

Políticas:

- Propender a que la sociedad ecuatoriana obtenga el acceso y servicio universal de telecomunicaciones en forma ágil, oportuna, con calidad adecuada y a precios justos.
- Velar por el estricto cumplimiento y respeto a los derechos de los usuarios en materia de SdT.
- Consolidar la apertura del mercado de las telecomunicaciones en el país que elimine las distorsiones existentes y que atraiga la inversión.
- Incentivar la participación del sector privado en el desarrollo de infraestructura y prestación de SdT en un marco de seguridad jurídica y de libre y leal competencia.

- Promover el uso de las TIC's para garantizar el acceso de todos los ecuatorianos a la Sociedad de la Información.
- Fomentar el acceso y uso del Internet, así como sus
- aplicaciones en el ámbito social como educación y salud
- Fortalecer la presencia del Ecuador en la esfera subregional, regional y mundial en materia de Telecomunicaciones
- Promover la generación del capital humano especializado para el sector de Telecomunicaciones
- Promover un cambio del marco legal acorde a los avances tecnológicos y libres mercado.

GRAFICO No. 10



Elaborado: Diego Mantilla Garcés
 Fuente: Supertel

- En lo que respecta a los Servicios de Telecomunicaciones, en la actualidad el CONATEL, bajo el marco de la libre y leal competencia, ha otorgado concesiones en diferentes servicios tales como:
 - Telefonía Fija: Andinatel, Pacifictel, Etapa y Linkotel

- Telefonía Fija Inalámbrica (WLL, FWS): Setel, Ecuadortelecom, Andinatel y Pacifictel
- Telefonía Móvil Celular: Conecel (PORTA), Otecel (Movistar)
- Servicio Móvil Avanzado:Telecsa (AlegroPCS)
- Sistemas Troncalizados: Brunaci, Comovec, Marconi, Maxicom, Montt Cashire, Racomdes, Telemóvil
- Portadores: 16 Empresas
- Servicios de Valor Agregado (ISP's): 41 Empresas (2003 – 158579, 2004 – 191903, 2005 – 179981)
- Cybercafes: 1290 Empresas

Gráfico No.11: Usuarios totales por Provincia y su porcentaje

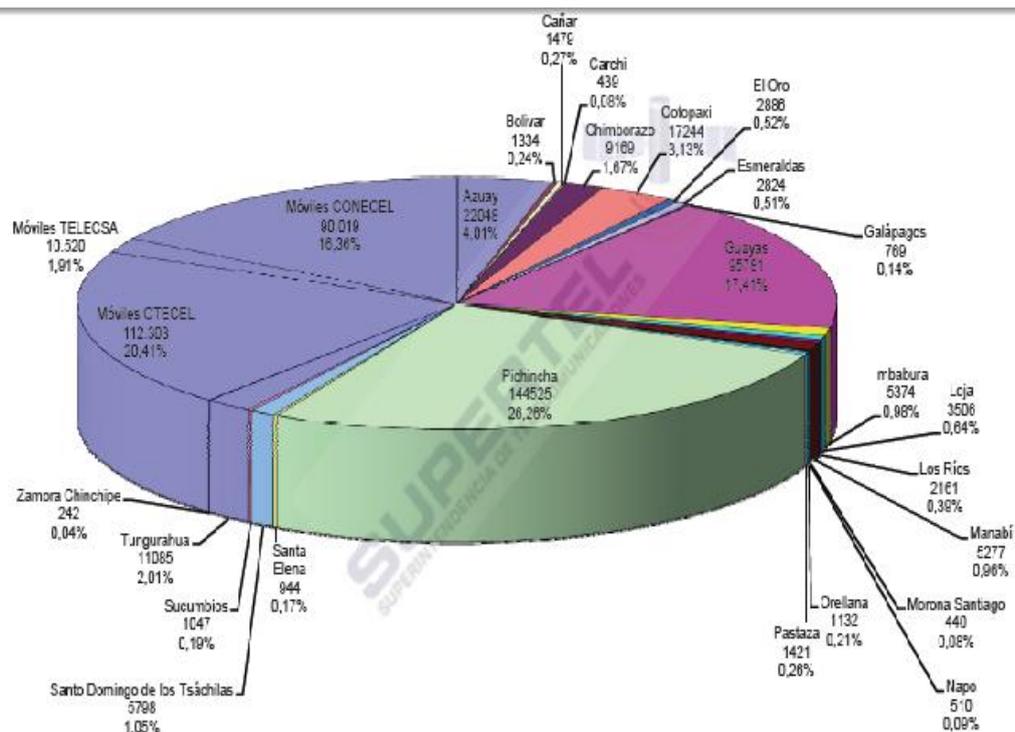
DATOS DE CUENTAS Y USUARIOS DE INTERNET POR PROVINCIA EN PORCENTAJE

MES:	DICIEMBRE
AÑO:	2009

No.	PROVINCIA	Cuentas Commutadas	Componente Cuenta commutadas (%)	Cuentas Dedoadas	Componente Cuentas Dedoadas (%)	Cuentas Totales	Componente Cuentas totales (%)	Estimado de Usuarios Commutados	Componente Estimado de Usuarios Commutados (%)	Estimado de Usuarios Dedoados	Componente Estimado de Usuarios Dedoados (%)	Estimado de usuarios totales	Componente Estimado Usuarios totales (%)	Número de habitantes Dto 08	% de habitantes provincia que acceden a Internet
1	Azuay	16006	87,80%	6042	2,06%	22048	4,01%	64024	87,80%	34535	2,10%	98559	4,80%	702.994	14,02%
2	Bolívar	65	0,16%	1269	0,43%	1334	0,24%	260	0,16%	5084	0,32%	5344	0,27%	183.193	2,92%
3	Cañar	838	1,80%	641	0,22%	1479	0,27%	3352	1,80%	2927	0,10%	6279	0,32%	231.528	2,71%
4	Carchi	112	0,28%	327	0,11%	439	0,08%	448	0,28%	1355	0,08%	1803	0,08%	169.877	1,06%
5	Chimborazo	568	1,84%	8601	2,81%	9169	1,87%	2272	1,84%	34511	2,10%	36783	1,80%	455.212	8,08%
6	Cotopaxi	178	0,42%	17066	6,78%	17244	3,13%	712	0,42%	68414	4,20%	69126	3,60%	416.167	16,61%
7	El Oro	677	1,80%	2209	0,76%	2886	0,62%	2708	1,80%	8991	0,60%	11699	0,60%	631.679	1,85%
8	Esmeraldas	464	1,10%	2360	0,80%	2824	0,61%	1856	1,10%	11017	0,80%	12873	0,86%	453.557	2,84%
9	Galápagos	292	0,88%	477	0,16%	769	0,14%	1168	0,88%	3142	0,20%	4310	0,22%	23.863	18,06%
10	Guayas	4199	8,92%	91582	31,04%	95781	17,41%	16796	8,92%	540882	33,80%	557678	28,20%	3.432.446	16,25%
11	Imbabura	434	1,02%	4940	1,87%	5374	0,88%	1736	1,02%	19922	1,26%	21658	1,10%	414.451	5,23%
12	Loja	624	1,47%	2882	0,88%	3506	0,84%	2496	1,47%	17544	1,10%	20040	1,01%	442.011	4,53%
13	Los Ríos	137	0,32%	2024	0,88%	2161	0,38%	548	0,32%	13916	0,87%	14464	0,78%	768.207	1,88%
14	Manabí	947	2,04%	4330	1,47%	5277	0,88%	3788	2,24%	23045	1,44%	26833	1,38%	1.348.430	1,99%
15	Morona Santiago	113	0,27%	327	0,11%	440	0,08%	452	0,27%	2369	0,16%	2821	0,14%	135.297	2,09%
16	Napo	30	0,07%	480	0,18%	510	0,09%	120	0,07%	2106	0,13%	2226	0,11%	100.747	2,21%
17	Orellana	10	0,02%	1122	0,38%	1132	0,21%	40	0,02%	4493	0,28%	4533	0,28%	117.896	3,84%
18	Pastaza	29	0,07%	1392	0,47%	1421	0,28%	116	0,07%	5634	0,36%	5750	0,28%	79.740	7,21%
19	Pichincha	15282	38,00%	129243	43,80%	144525	28,20%	61128	38,00%	718640	46,04%	779768	38,48%	2.427.503	32,12%
20	Santa Elena	75	0,18%	869	0,28%	944	0,17%	300	0,18%	3878	0,24%	4178	0,21%	266.874	1,57%
21	Santo Domingo de los Tsáchilas	246	0,68%	5552	1,88%	5798	1,06%	984	0,68%	26474	1,88%	27458	1,38%	331.126	8,29%
22	Sucumbios	114	0,27%	933	0,32%	1047	0,19%	456	0,27%	3828	0,24%	4284	0,22%	173.461	2,47%
23	Tungurahua	818	1,88%	10267	3,48%	11085	2,01%	3272	1,88%	41817	2,82%	45089	2,28%	520.014	8,57%
24	Zamora Chinchipe	87	0,21%	155	0,06%	242	0,04%	348	0,21%	941	0,06%	1289	0,07%	87.663	1,47%
	Móviles OTECEL					112.303	20,41%					112.303	6,88%		
	Móviles TELECSA					10.520	1,81%					10.520	0,68%		
	Móviles CONECEL					90.019	18,30%					90.019	4,66%		
	Total general	42.846	100%	296.090	100%	660.277	100%	188.380	100%	1.686.486	100%	1.877.887	100%	13.913.888	14,21%
		7,70%		53,63%				8,56%		80,67%					

Elaborado: Diego Mantilla Garcés

Fuente: Supertel



Elaborado: Diego Mantilla Garcés

Fuente: Supertel

2.8 PREGUNTAS DIRECTRICES

La educación es uno de los principales pilares para el desarrollo de toda sociedad que aspira a elevar el nivel de vida de sus habitantes. El empleo efectivo de las TIC se convierte en un motor de ayuda tanto en el proceso educativo como en otros campos del saber humano.

Las TIC's en el Ecuador es un tema de relevancia debido al escenario donde se desenvuelve, al que lo visualizamos desde tres perspectivas diferentes;

- ◆ La primera el pensar del gobierno y las mentes directrices,
- ◆ La segunda la de los maestros y administrativos de los colegios.
- ◆ Tercera la de nuestros estudiantes.

El tiempo actual de la revolución tecnológica donde los niños y jóvenes son los ejecutores de la misma “la revolución informática ya ocurrió, estamos viviendo en la época de la sociedad informada, en donde las personas e instituciones que manejan de mejor manera estos recursos son las que lideran esta sociedad. Estamos en un mundo en transformación a través de la tecnología de información, que nos sitúa en un contexto de lo que se ha llamado la revolución de la información.” lo destacó Shashi Tharoor Subsecretario de comunicaciones e Información Pública de las Naciones Unidas, al impartir la conferencia magistral “El Poder del Acceso a la Información”.

Lamentablemente vivimos en un medio desigual de conocimientos (que es diferente a estudios) entre estudiantes y maestros, si nos fijamos en los implementos que utilizan los estudiantes hoy y lo que conocen los maestros y administrativos diríamos que son dos mundos opuestos o los estudiantes requieren maestros innovadores o los docentes requieren de estudiantes de un siglo anterior, en un estudio imaginario realizado con los estudiantes secundarios de un colegio de nivel medio de nuestro querido Ecuador realizado por: Autor: Telmo Viteri 21-11-2006 al preguntar:

- Cuantos de los estudiantes poseen celulares?
El 98% lo tienen.
- Cuantos estudiantes poseen Ipod?
El 60% lo utilizan.
- Cuantos estudiantes son parte de un grupo de discusión vía Internet?
El 76% lo emplean.

- Por ultimo cuantos estudiantes poseen email? vemos que mas del 90% lo tienen.

Ahora se me ocurrió imaginariamente realizar una encuesta similar a docentes y administrativos de colegios y escuelas de mi ciudad, la primera pregunta sería:

- ¿Podría usted utilizar los celulares como medio de consulta de clases para trabajos en grupos?,
- ¿Conoce las ventajas didácticas de los Ipod en el proceso de inter aprendizaje?,
- ¿Es parte de un grupo de discusión vía Internet o ah trabajado en una plataforma educativa tipo Moodle?.
- ¿Posee dirección email y a creado una base de datos con las direcciones de sus estudiantes?

Las respuestas a estas interrogantes las dejo para la imaginación.

Ahora veamos la visión directriz de las personas que confeccionan los pensums académicos, actualmente bajo una perspectiva por competencias. Entendiéndose como competencias el ser competitivo en los estudios para una posterior carrera profesional pero lamentablemente las personas encargadas no visualizan una educación actual en sentido de globalización y sistematización, y continúan utilizando paradigmas educativos novedosos con asignaturas fuera de época.

Otro actor que aparece en el escenario planteado son los Padres de familia los cuales se convierten en mero observadores de una realidad diaria de nuestra educación.

En nuestro estudio podemos identificar cuatro actores que vienen a constituirse en los pilares donde se encuentra apoyada la educación, para el análisis empezaremos por la parte Directriz de la educación y las mallas curriculares. Como un respaldo para mis aseveraciones tomare una asignatura del pensum de estudios con Dibujo técnico asignatura que se utiliza para dotar al estudiante de las capacidades o competencias como la exactitud, precisión al realizar trazos técnicos y se prepara al estudiante para que pueda optar por profesiones como Arquitectura, Ingenierías, o Dibujantes técnicos, etc. Para lograr lo indicado se utilizan herramientas como normografos, rápido grafos, etc. Ocurre que desde aproximadamente cinco años atrás ninguno de los profesionales indicados utiliza las herramientas dichas para realizar sus trabajos. Lo anotado nos visualiza claramente la falta de relación entre las competencias a adquiridas y lo real necesario para optar por una profesión.

El segundo vértice lo componen los profesionales docentes y los docentes profesionales que son los encargados de ejecutar los planes educativos los primeros en base a la experiencia muchos de ellos siguiendo los ejemplos de sus maestros de su época estudiantil y los segundos capacitados en el área de las asignaturas que ejercen, lo que actualmente ya no es lo básico si no se añade a lo expresado el componente tecnológico.

El tercer vértice compuesto por los estudiantes los cuales viven en un doble mundo uno en el que vivimos diariamente fuera de las aulas con la presencia de la tecnología en todas las actividades diarias, juegos, videos, consultas, comunicación, y entretenimiento. Y un segundó mundo aula adentro donde se mantiene un proceso de enseñanza probado y practicado por muchas décadas lamentablemente hoy se encuentra fuera de ámbito.

El cuarto vértice lo componen los Padres de familia que buscan una educación acorde a la época para sus hijos lamentablemente se sienten frustrados en sus intenciones al observar los adelantos de sus hijos en el día a día.

Actualmente ya no existen problemas si no escenarios y en el planteado podemos exponer propuestas a favor de la educación de nuestro país.

2.9 DEFINICIONES CONCEPTUALES

En este mundo emergente de la sociedad de la información, impulsada por un constante cambio científico en un marco socioeconómico neoliberal-globalizador y sustentada por el uso generalizado de las potentes y versátiles tecnologías de la información y la comunicación (TIC), conlleva cambios que alcanzan todos los ámbitos de la actividad humana. Sus *efectos* se manifiestan de manera muy especial en las actividades laborales y en el mundo educativo, donde todo debe ser revisado: desde la razón de ser de la escuela y demás instituciones educativas, hasta la formación básica que precisamos las personas, la forma de

enseñar y de aprender, las infraestructuras y los medios que utilizamos para ello, la estructura organizativa de los centros.

En este marco, Aviram (2002) identifica tres posibles reacciones de los centros docentes para adaptarse a las TIC y al nuevo contexto cultural.

- **Escenario tecnócrata.** Las escuelas se adaptan realizando simplemente pequeños ajustes: en primer lugar la introducción de la "alfabetización digital" de los estudiantes en el curriculum para que utilicen las TIC como instrumento para mejorar la productividad en el proceso de la información (aprender SOBRE las TIC) y luego progresivamente la utilización las TIC como fuente de información y proveedor de materiales didácticos (aprender DE las TIC).

- **Escenario reformista.** Se dan los tres niveles de integración de las TIC que apuntan José María Martín Patiño, Jesús Beltrán Llera y Luz Pérez (2003): los dos anteriores (aprender SOBRE las TIC y aprender de las TIC) y además se introducen en las prácticas docentes nuevos métodos de enseñanza/aprendizaje constructivistas que contemplan el uso de las TIC como instrumento cognitivo (aprender CON las TIC) y para la realización de actividades interdisciplinarias y colaborativas. *"Para que las TIC desarrollen todo su potencial de transformación (...) deben integrarse en el aula y convertirse en un instrumento cognitivo capaz de mejorar la inteligencia y potenciar la aventura de aprender"* (Beltrán Llera)

- **Escenario holístico:** los centros llevan a cabo una profunda reestructuración de todos sus elementos. Como indica Joan Majó (2003) *"la escuela y el sistema educativo no solamente tienen que enseñar las nuevas tecnologías, no sólo*

tienen que seguir enseñando materias a través de las nuevas tecnologías, sino que estas nuevas tecnologías aparte de producir unos cambios en la escuela producen un cambio en el entorno y, como la escuela lo que pretende es preparar a la gente para este entorno, si éste cambia, la actividad de la escuela tiene que cambiar".

En cualquier caso, y cuando ya se han cumplido más de 20 años desde la entrada de los ordenadores en los centros docentes y más de 10 desde el advenimiento del ciberespacio, podemos sintetizar así su impacto en el mundo educativo:

Impacto en la educación

- ★ Importancia creciente de la educación informal
- ★ Nuevos instrumentos para la educación
- ★ Creciente oferta de formación permanente y de los sistemas de tele formación
- ★ Nuevos entornos virtuales (on-line) de aprendizaje (EVA)
- ★ Necesidad de una formación didáctico-tecnológica del profesorado
- ★ Labor compensatoria frente a la "brecha digital"
- ★ Mayor transparencia, que conlleva una mayor calidad
 - Nuevas destrezas
 - Nuevos procesos de enseñanza y aprendizaje
 - Demanda un nuevo sistema educativo

- Exige el reconocimiento del derecho universal a la educación también en el "tercer entorno"

Importancia creciente de la educación informal de las personas

Como hemos destacado los medios de comunicación social en los aprendizajes, que las personas realizamos informalmente a través de nuestras relaciones sociales, de la televisión y los demás medios de comunicación social, de las TIC y especialmente de Internet, cada vez tienen más relevancia en nuestra cultura. Además, instituciones culturales como museos, bibliotecas y centros de recursos cada vez utilizan más estas tecnologías para difundir sus materiales (vídeos, programas de televisión, páginas web...) entre toda la población. Y los portales de contenido educativo se multiplican en Internet.

Los jóvenes cada vez saben más y aprenden más cosas fuera de la escuela. Por ello, uno de los retos que tienen actualmente las instituciones educativas consiste en integrar las aportaciones de estos poderosos canales formativos en los procesos de enseñanza y aprendizaje, facilitando a los estudiantes la estructuración y valoración de estos conocimientos dispersos que obtienen a través de los medios de información como el Internet.

Nuevos instrumentos TIC para la educación

Como en los demás ámbitos de actividad humana, las TIC se convierten en un instrumento cada vez más indispensable en las instituciones educativas donde pueden realizar múltiples funcionalidades:

Como fuente de información (hipermedial).

Canal de comunicación interpersonal y para el trabajo colaborativo y para el intercambio de información e ideas (e-mail, foros telemáticos).

Medio de expresión para la creación (procesadores de textos y gráficos, editores de páginas web y presentaciones multimedia, cámara de vídeo). Instrumento cognitivo y para procesar la información: hojas de cálculo, gestores de bases de datos.

Instrumento para la gestión, ya que automatizan diversos trabajos de la gestión de los centros: secretaría, acción tutorial, asistencias, bibliotecas.

Recurso interactivo para el aprendizaje. Los materiales didácticos multimedia informan, entrenan, simulan guían aprendizajes, motivan.

Medio lúdico y para el desarrollo psicomotor y cognitivo

Creciente oferta de formación permanente y de los sistemas de teleformación.

Como se destaca en el Libro Blanco de la Comisión Europea sobre Educación "Hacia una sociedad del conocimiento" (1995) y el informe de la OCDE sobre "Aprendizaje continuo" (1996), el aprendizaje es un proceso que debe realizarse toda la vida. Así, ante las crecientes demandas de una formación continua, a veces hasta "a medida", que permita a los ciudadanos afrontar las

exigencias de la cambiante sociedad actual, instituciones formativas diversas y universidades se multiplican las ofertas (presenciales y "on-line") de cursos generales sobre nuevas tecnologías y de cursos de especializados de actualización profesional.

Por otra parte, además de las empresas (que se encargan en gran medida de proporcionar a sus trabajadores los conocimientos que precisan para el desempeño de su actividad laboral) y de la potente educación informal que proporcionan los medios de información y los nuevos entornos de Internet, cada vez va siendo más habitual que las instituciones educativas que tradicionalmente proporcionaban la formación inicial de las personas (*escuelas e institutos*) también se impliquen, conjuntamente con las bibliotecas y los municipios, en la actualización y renovación de los conocimientos de los ciudadanos. La *integración de las personas en grupos* (presenciales y virtuales) también facilitará su formación continua.

Nuevos entornos virtuales (on-line) de aprendizaje (EVA)

Aprovechando las funcionalidades de las TIC, estas ofrecen nuevos entornos para la enseñanza y el aprendizaje libres de las restricciones que imponen el tiempo y el espacio en la enseñanza presencial y capaces de asegurar una continua comunicación (virtual) entre estudiantes y profesores. Estos entornos (con una amplia implantación en la formación universitaria, profesional y ocupacional) también permiten complementar la enseñanza presencial con actividades virtuales que pueden desarrollarse en casa, en los centros docentes o en cualquier lugar que tenga un punto de conexión a Internet.

Necesidad de una formación didáctico-tecnológica del profesorado

Según sea el nivel de integración de las TIC en los centros docentes, el profesorado necesita también una "alfabetización digital" y una actualización didáctica que le ayude a conocer, dominar e integrar los instrumentos tecnológicos y los nuevos elementos culturales en general en su práctica docente.

Labor compensatoria frente a la "brecha digital"

Los centros docentes pueden contribuir con sus instalaciones y sus acciones educativas (cursos, talleres...) a acercar las TIC a colectivos que de otra forma podrían quedar marginados. Para ello, además de asegurar la necesaria alfabetización digital de todos sus alumnos, facilitarán el acceso a los equipos informáticos en horario extraescolar a los estudiantes que no dispongan de ordenador en casa y lo requieran.

También convendría que, con el apoyo municipal o de otras instituciones, al terminar las clases se realizaran en los centros cursos de alfabetización digital para las familias de los estudiantes y los ciudadanos en general, contribuyendo de esta manera a acercar la formación continua a toda la población.

Mayor transparencia, que conlleva una mayor calidad

En los servicios que ofrecen los centros docentes. Sin duda la necesaria presencia de todas las instituciones educativas en el ciberespacio permite que la sociedad pueda conocer mejor las características de cada centro y las actividades que se desarrollan en él. Esta transparencia, que además permite a todos

conocer y reproducir las buenas prácticas (organizativas, didácticas...) que se realizan en los algunos centros, redundan en una mejora progresiva de la calidad.

En línea con estos planteamientos también está Javier Echeverría (2001) para quien el auge de las nuevas tecnologías, y en especial el advenimiento del "tercer entorno" (el mundo virtual) tiene importantes incidencias en educación. De entre ellas destaca:

Exige nuevas destrezas

El "tercer entorno" es un espacio de interacción social en el que se pueden hacer cosas, y para ello son necesarios nuevos conocimientos y destrezas. Además de aprender a buscar y transmitir información y conocimientos a través de las TIC (construir y difundir mensajes audiovisuales), hay que capacitar a las personas para que también puedan intervenir y desarrollarse en los nuevos escenarios virtuales.

Seguirá siendo necesario saber leer, escribir, calcular, tener conocimientos de ciencias e historia, pero todo ello se complementará con las habilidades y destrezas necesarias para poder actuar en este nuevo espacio social telemático.

Posibilita nuevos procesos de enseñanza y aprendizaje

Aprovechando las funcionalidades que ofrecen las TIC: proceso de la información, acceso a los conocimientos, canales de comunicación, entorno de interacción social.

Además de sus posibilidades para complementar y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje presénciales, las TIC permiten crear nuevos entornos on-line de aprendizaje, que elimina la exigencia de coincidencia en el espacio y el tiempo de profesores y estudiantes.

Demanda un nuevo sistema educativo

Una política tele educativa con unos sistemas de formación en el que se utilizarán exhaustivamente los instrumentos TIC, las redes telemáticas constituirán nuevas unidades básicas del sistema (allí los estudiantes aprenderán a moverse e intervenir en el nuevo entorno), se utilizarán nuevos escenarios y materiales específicos (on-line), nuevas formas organizativas, nuevos métodos para los procesos educativos... Y habrá que formar educadores especializados en didáctica en redes.

Aunque las escuelas presénciales seguirán existiendo, su labor se complementará con diversas actividades en estos nuevos entornos educativos virtuales (algunos de ellos ofrecidos por instituciones no específicamente educativas), que facilitarán también el aprendizaje a lo largo de toda la vida.

Exige el reconocimiento del derecho universal a la educación también en el "tercer entorno".

Toda persona tiene derecho a poder acceder a estos escenarios y a recibir una capacitación para utilizar las TIC.

Se debe luchar por esta igualdad de oportunidades aunque por ahora se ve lejana. Incluso los Estados más poderosos (que garantizan una educación general para todos sus ciudadanos) tienen dificultades para defender este principio en el mundo virtual, donde encuentran dificultades para adaptarse a esta nueva estructura transterritorial en la que las grandes multinacionales ("los señores del aire") pugnan por el poder. Por otra parte las instituciones internacionales (UNESCO, OEI, Unión Europea...) educativas no tienen tampoco suficiente fuerza para ello.

CAPITULO III

3. METODOLOGIA

3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACION

3.1.1 MODALIDAD DE LA INVESTIGACION

Este estudio corresponde a la modalidad de investigación bibliográfica.

La investigación bibliográfica es aquella etapa de la investigación científica donde se explora qué se ha escrito en la comunidad científica sobre un determinado tema o problema. ¿Qué hay que consultar, y cómo hacerlo?

La investigación científica empírica tiene básicamente cinco etapas. Primero, se definen algunas cuestiones generales como el tema, el problema, el marco teórico a utilizar, etc.

Segundo, se procede a hacer una investigación bibliográfica, básicamente para ver qué se ha escrito sobre la cuestión.

Tercero, se traza un proyecto.

Cuarto, se ejecuta lo proyectado.

Quinto, se exponen los resultados, usualmente por escrito.

En este trabajo nos ocupamos de la segunda etapa: *la investigación bibliográfica*. Esta indagación permite, entre otras cosas, apoyar la investigación

que se desea realizar, evitar emprender investigaciones ya realizadas, tomar conocimiento de experimentos ya hechos para repetirlos cuando sea necesario, continuar investigaciones interrumpidas o incompletas, buscar información sugerente, seleccionar un marco teórico, etc.

Las Técnicas bibliográficas entre estas tenemos:

Las *Fichas Técnicas de Registro* son cédulas (pedazo de papel escrito o documento) donde se registran los datos de las fuentes de consulta que vamos encontrando al realizar la búsqueda de las fuentes.

Cuando las fuentes que registramos son libros, las *Fichas Técnicas* se llaman *Fichas Bibliográficas*, si son revistas, se llaman *Fichas Hemerográficas*, si son de Internet, podrían ser *Fichas Cibergráficas*. Con estas fichas se constituye un catálogo de fuentes.

En las *fichas técnicas* se registran diversos elementos de información, sobre la fuente consultada y sobre la información encontrada en la consulta, algunos ya fueron consignados en la lista de fuentes y se agregan otros más: *Ubicación, Autor, Título, Lugar de Edición, Editorial y Fecha, Páginas. URL/No. de Catálogo, Descripción del Contenido, Opinión sobre el contenido, Utilidad para el proyecto.*

3.1.2 Tipo de investigación

El tipo de investigación que he realizado en mi estudio es la descriptiva.

La investigación descriptiva según Umberto Eco. Como se hace una tesis. Barcelona: Gedisa, 1995. pág.79 -109. consiste en llegar a conocer las

situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. Los investigadores no son meros tabuladores, sino que recogen los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, exponen y resumen la información de manera cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento.

MATRIZ DE CAMPO Y SUBCAMPO DE ESTUDIO

Las TIC's	Infraestructura	Sugerencias de software	Manera de Uso en el Aula
Aulas Inteligentes	Infraestructura Tecnológica Virtual	Utilización de un software actualizado y acorde a la tecnología vigente.	Usar el Internet para establecer comunicación entre nuestros alumnos y el docente, que se envíen trabajos escritos a través de su e-mail, TV's t etc.
Entornos tecnológicos de enseñanza / aprendizaje	*Entorno pizarra digital *El "plus" de la pizarras digitales interactivas. *Entorno de trabajo con algunos ordenadores de apoyo. *Entorno de trabajo individual o por parejas. *Entorno de trabajo extraescolar del estudiante *Entorno de trabajo personal del profesor *El "plus" de un lector de documentos.	Ordenadores de apoyo	- Disponer en clase de un ordenador, - Disponer de un ordenador para cada 3 o 4 alumnos. (En su despacho, en casa), para preparar clases y materiales didácticos, corregir trabajos.
Aplicación de las Tic's en el Aula	Infraestructura Tecnológica Virtual	Ordenadores de apoyo	-El profesor explica con el apoyo de la PD y hace participar a los estudiantes con preguntas.

			<p>-Búsqueda y presentación pública de fotografías de un tema por parte de los estudiantes</p> <p>Los estudiantes presentan sus trabajos con la PD en clase,</p> <p>-Un grupo de estudiantes explica en la PD un tema interactuando con simuladores o materiales didácticos de una plataforma de contenidos educativos.</p> <p>-Presentación pública de trabajos realizados por los alumnos.</p> <p>-Realización de ejercicios y debates "entre todos" en clase.</p> <p>-Corrección "entre todos" de ejercicios y deberes en clase.</p> <p>-Videoconferencias en clase.</p> <p>-Grabación de vídeos didácticos.</p> <p>-Tutorías on-line.</p> <p>-Elaboración de materiales didácticos interactivos.</p> <p>-Algunas actividades que pueden realizar las familias.</p> <p>-Consultas</p> <p>-Sobre las actividades del centro a través de su página web: exámenes, eventos...</p> <p>-Contactar con los tutores</p>
Actividades para utilizar las TIC en el aula	Infraestructura Tecnológica Virtual	<p>Utilización de un software actualizado y acorde a la tecnología vigente.</p> <p>Ordenadores de Apoyo</p>	<p>-WebQuest. El "quid" de la cuestión o proyectos de investigación por medio de Internet, Encarta y Enciclopedias de la Biblioteca.</p> <p>- Crear ejercicios de comprensión lectora con HotPotatoes y Quandary.</p> <p>- Uso del PowerPoint como portafolios personal del alumnado.</p> <p>- Uso del PowerPoint como soporte a la docencia. (Maestros).</p> <p>- Creación de una revista escolar mediante Microsoft Publisher.</p> <p>- La web personal del centro, del docente o del alumnado.</p> <p>- Creación de posters mediante PowerPoint para congresos, seminarios o jornadas.</p> <p>- Reelaboración de textos encontrados en Rincondelvago.com.</p>

			<ul style="list-style-type: none"> - Trabajar la ortografía y el lenguaje mediante textos SMS o el chat. - Creación de mapas conceptuales mediante MindManager. - Creación de montajes audiovisuales (cuentos gráficos o multimedia) mediante PowerPoint y el escáner. - Creación de fichas y material de lecto-escritura con diferentes tipos de fuentes "MeMima" mediante PowerPoint. - Crear un espacio de discusión para tratar un tema polémico y controvertido. - Introducción al procesador de textos y a un programa de dibujo. - Crear animaciones en 3D para tratar temas de valores y actitudes.
--	--	--	---

Cuadro No. 12
Elaborado: Diego Mantilla Garcés

3.2 Técnicas Empleadas

Las técnicas que estoy empleando en mi trabajo es de la lectura científica que significa la lectura de textos científicos que brinda información clara y necesaria sobre los avances en tecnología e investigación humana, así aprender nuevas palabras, nuevos conocimientos, además de un amplio vocabulario y visión crítica frente al tema en cuestión.

Frecuentemente al leer un texto científico quedamos con ganas de saber más.

El Análisis del Contenido esta directamente relacionada con las funciones de la documentación.

Funciones de la Documentación:

-Selección de documentos.

-Identificación de los documentos.

Análisis documental.

-Almacenamiento o acumulación de documentos originales o reproducidos para su posterior recuperación.

-Difusión de los documentos.

De estas cinco funciones de la Documentación, la más relacionada es el Análisis documental, ya que ese análisis está basado en un Análisis del Contenido extrayendo los puntos de información más importantes del Documento los cuales ayudarán a su posterior recuperación.

El que más directamente incide en el Análisis del Contenido es el Análisis Documental, concretamente en su fase de indización (análisis interno), y mediante el cual se elabora un perfil de búsqueda que dará lugar a una adecuada recuperación de la información. Sin un buen análisis del Contenido de ese documento no habría un adecuado perfil de búsqueda y por tanto la recuperación de esa información sería costosa. Es pues, el análisis documental un elemento muy importante en el proceso del SRI, ya que no tendría sentido que la información no pudiera ser recuperada con facilidad.

Síntesis es la Fase en la que debemos lograr componer la información resultante del análisis.

Una síntesis es la composición de algo a partir del análisis de todos sus elementos por separado. Es lo que comúnmente se conoce también por resumen. En otras palabras, se trata de la versión abreviada de cierto texto que una persona realiza a fin de extraer la información o los contenidos más importantes de un determinado texto.

Una síntesis resulta ser una buena y efectiva forma de facilitar los procesos de aprendizaje. Es una herramienta que le permite a quien lo redacta comprender e interiorizarse en mayor medida en determinado contenido de su interés. Es un buen método también de no perder el tiempo en la lectura de información poco pertinente o que poca relación tiene con el foco de los contenidos que se pretenden investigar o estudiar.

3.3 INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACION

DATOS DE LA ENCUESTA

Población:	Encuesta realizada a 60 personas
Edad:	24 a 40 años
Ubicación:	Lugares de Trabajo (Banco Pichincha, Tata, Merck)

Revisar el anexo 1 y 2, sobre la encuesta realizada y su respectiva tabulación

3.4 ANALISIS

Verdaderamente el país necesita un cambio tecnológico primero que la utilización de estas no tenga un costo elevado para que puedan acceder todas las personas no importe el nivel económico para que la información este en manos de todos.

Las nuevas Técnicas de la comunicación e información permiten revisar los diferentes métodos de enseñanza / aprendizaje para que las clases sean mas dinámicas, interactivas, que se incentive al alumno a la búsqueda de la información, de la investigación por medio de la tecnología.

CAPITULO IV

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

- ◆ Este estudio permite en todo ámbito que los alumnos, la familia y todos en la sociedad dominen las tecnologías para que puedan ser utilizadas en su desarrollo personal y social.
- ◆ Los docentes debemos brindarles las oportunidades para que desarrollen competencias que resultan críticas para la obtención del éxito en la sociedad actual. Competencias tanto en aspectos cognitivos y procedimentales (saber cómo funciona y cómo se usan las nuevas tecnologías para construir conocimiento) como aspectos personales y actitudinales (concebirse como un usuario capaz y “dominador” de la tecnología). El desarrollo de estas competencias les facilitará la integración y el desarrollo exitoso tanto en el mundo laboral, como en el mundo académico y social a los que esperamos que se incorporen.
- ◆ El darles oportunidades de formarse en el uso de estas herramientas desde una perspectiva de alfabetización digital múltiple ya que ellas cada día son más importantes en el mundo laboral y académico, y de esa manera contribuimos para que adquieran las habilidades apropiadas para comprender y utilizar los aspectos técnicos, sociales, éticos y políticos de las TIC que los lleven a construir una sociedad más equilibrada y justa.

4.2 RECOMENDACIONES

- ◆ Las autoridades de la educación deben mantener un permanente vínculo de relación escuchando sugerencias con Docentes, estudiantes y padres de familia y promover a la investigación como un ente formativo en todas las asignaturas para lo cual en la época actual el instrumento elemental lo constituye la tecnología.
- ◆ Para los Docentes optar por una preparación Tecnológica permanente de manera que facilite la comunicación directa con sus estudiantes, y se podría lograr realizando con los mismos estudiantes jornadas de vivencias tecnológicas en donde participen Autoridades, Docentes y Padres de familia y los expositores sean los estudiantes de esta manera se compartirá y se vivirá una misma realidad.
- ◆ Que nosotros los adultos nos equivocamos en la manera de apreciar cómo los niños aprenden con los juegos electrónicos. La idea más generalizada es que esos juguetes hipnóticos convierten a los niños en adictos con menos posibilidades de redención que un tonto. Pero no hay duda de que muchos juegos electrónicos enseñan a los chicos unas estrategias y exigen unas habilidades de planificación que después usarán en la vida, Se puede realizar un sin número de actividades que nos pueden ser posible a traves de las TIC's incluyéndolas en el aula de clase; si el trabajo se haría de esta forma entonces la practica pedagógica trascendería de un salón de clase. Animémonos! aprendamos todo este nuevo mundo virtual.
- ◆ Las Instituciones deben revisar su logística fijarse en sus infraestructuras adquirir mas equipos, y cambiar un poco la estrategia, capacitando a los docentes, implementando un foro de discusión interno sólo para alumnos y

docentes de las respectivas instituciones, el uso de software educativo que nos permita crear actividades de aprendizaje.

- ◆ Recomiendo que estas nuevas TICS, sean usadas con orientación crítica, buscando una transformación del ser para una sociedad mas justa y que los medios educativos, principalmente los tecnológicos se conviertan en instrumento para corregir las asimetrías causadas por modelos de desarrollo que soslayan el valor social de la educación.
- ◆ Que mediante la experiencia que tienen los docentes del área de informática es darles primero Informática Educativa, al resto de docentes de una institución de tal manera, que comienzan a entender el concepto de "cultura informática", luego, analicen en mesas redondas, como pueden apoyar el proceso educativo con el uso de la tecnología, por supuesto, les damos las notas de la disciplina de la Información y Comunicación a través del uso de Internet adquiriendo un enfoque de los fundamentos, limitaciones y objetivos de la Informática Educativa.
- ◆ Esta orientación está definida en un programa denominado: Programa de Formación en Educación Continua a nuestros docentes, profesores. Existen docentes y profesores que son reacios a utilizar esta poderosa herramienta tecnológica denominada computadora.
- ◆ El enfoque es partir de un proceso de entender el concepto de COMPETENCIAS, construir un espacio de reflexión que promueva una Educación más interactiva y de compromiso, no comenzamos enseñando computación, comenzamos con generar la capacidad de estructurar espacios académicos soportados por la Informática acerquémonos a un

aprendizaje más significativo que redunde en beneficios de nuestros educandos.

BIBLIOGRAFÍA

- ◆ Alonso, C. M., Gallego, D.J. y Peter Honey (1994). *Los Estilos de Aprendizaje: Procedimientos de Diagnóstico y Mejora*. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- ◆ Nicholas Negroponte. *El Mundo Digital*. (p.242)
- ◆ Briggs Myers, I. y McCaulley, M. (1985). *Manual: A Guide to the Development and Use of the Myers-Briggs Type Indicator*. Consulting Psychologist Press.
- ◆ Curry, L. (1987). "Integrating concepts of cognitive or learning style: A review with attention to psychometric standards. " Ottawa, ON: Canadian College of Health Service Executives.
- ◆ Harris, M.H. (1999) La revolución a hora tecnológica? Un año del Internet en.
- ◆ Higher Education. *The Internet & Higher Education*, 1(4), 243-251.
- ◆ Kolb, D, (1976) Aprendiendo nuevos de estilos Tecnológicos, Self-Scoring Test and Interpretation Booklet. Boston.
- ◆ MA: McBer and Company.
- ◆ Montgomery, S.M. (1995) , "Diversos Estilos y usos de Multimedia."
- ◆ ASEE/IEEE Frontiers in Education 95 Conferencia.
- ◆ Soloman, B.S. (1992). Inventory of Learning Styles, North Carolina State University.
- ◆ Yazon, J.M.O.; Mayer-Smith, J.A. y Redfield, R.J. (2002). Does the medium change the message? The impact of a web-based genetics course on university students' perspectives on learning and teaching. *Computers & Education* 38, 267-285.

- ◆ AIMC (2001) EGM: Estudio General de Medios. Datos Generales de uso de Internet en España.
- ◆ Sims, R. (2000). An interactive conundrum: Constructs of interactivity and learning theory.
- ◆ Australian Journal of Educational Technology, 16(1), 45-57.
- ◆ Umberto Eco. Como se hace una tesis. Barcelona: Gedisa, 1995. pág.79 - 109.

BIBLIOGRAFIA ELECTRONICA:

- ◆ Ver <http://dewey.uab.es/pmarques/pizarra.htm> -
- ◆ <http://www.aui.es/estadi/egm/iegm.htm> (abril 2002)
- ◆ <http://fie.engrng.pitt.edu/fie95/3a2/3a22/3a22.htm> (marzo 2002)
- ◆ <http://cleo.murdoch.edu.au/ajet/ajet16/sims.html> (abril 2002)
- ◆ www.hospitalolavarria.com.ar/Investigación%20bibliográfica.htm - 60k.

Mi presente Tesina se encuentra publicada en la siguiente dirección:

- ◆ <http://es.scribd.com/doc/57813157/Tesis-Final-Universidad-Israel>

ANEXOS

ANEXO No.1: PREGUNTAS AL ENCUESTADO

CUESTIONARIO SOBRE EL USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

Estamos haciendo una encuesta y necesitamos **su ayuda** para rellenar este simple cuestionario sobre cómo usa algunas de las nuevas tecnologías que tenemos hoy en día. Las preguntas son **claras, sencillas** y sólo le llevará **5 minutos**. Muchas gracias por su ayuda.

1. ¿Qué edad tiene? _____

2. ¿Cuál es su sexo?

1 Hombre

2 Mujer

3. ¿Cuál es su ocupación actual?

1 Estudio

4 Trabajo

2 Parado

5 Jubilado

3 Ama de casa

6 Otros (especificar)

4. ¿Qué nivel de estudios posee?

1 Sin estudios

4 Bachillerato/ FP

2 Primarios

5 Diplomado

3 Secundarios

6 Licenciado

5. ¿Puede decir que tecnologías usa de la siguiente lista?

1 Móvil

5 GPS

2 Cámaras digitales

6 PDA / PALM

3 Reproductor MP3

7 Otros

4 Internet

8 Ninguna

6. ¿Qué grado de interés posee usted en innovaciones y avances tecnológicos?

1 Poco

3 Bastante

2 Algo

4 Mucho

7. ¿Cree que los aparatos de nuevas tecnologías están al alcance de todo el mundo?

1 SI

2 NO

8. ¿Con qué frecuencia se conecta usted a Internet?

1 Todos los días

3 Una vez al mes

2 Dos o tres veces por semana

4 Nunca

semana

9. ¿Cómo aprendió a usar Internet?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1 Por mi mismo | <input type="checkbox"/> 3 Por amigos o familiares |
| <input type="checkbox"/> 2 Cursos de informática | <input type="checkbox"/> 4 otros medios
(especificar) |

10. ¿Qué servicios utiliza con frecuencia?

- | | |
|-----------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> 1 E-mail | <input type="checkbox"/> 3 Páginas web |
| <input type="checkbox"/> 2 Chats | <input type="checkbox"/> 4 Descargas |

11. ¿Cómo cree usted que se ha implementado la utilización de las Nuevas Tecnologías en la sociedad y los centros educativos en la actualidad?

- | | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 Excelente | <input type="checkbox"/> 3 Buena | <input type="checkbox"/> 5 Mala |
| <input type="checkbox"/> 2 Muy Buena | <input type="checkbox"/> 4 Regular | |

12. ¿Cree usted que las Nuevas Tecnologías aportan sustancialmente para el desarrollo del aprendizaje de estudiante para la búsqueda de información?

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 Si | <input type="checkbox"/> 2 No |
|-------------------------------|-------------------------------|

13. Según su criterio ¿Cómo debe ser la actitud del director y docente del centro frente a las Nuevas Tecnologías? (Marque tan solo una opción)

- | | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 Entusiasta | <input type="checkbox"/> 3 Creativa | <input type="checkbox"/> 5 Abierta |
| <input type="checkbox"/> 2 Motivante | <input type="checkbox"/> 4 Dominante | |

Muchas gracias por dedicarnos su tiempo. Sus respuestas podrán ayudar a la elaboración del estudio que estamos realizando.

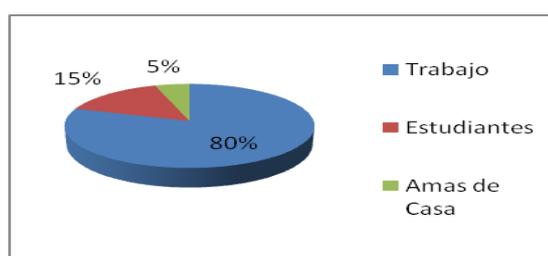
ANEXO No.2: TABULACION ENCUESTA REALIZADA

Población:	60 personas	
Edad:	24 años a 40 años	
Sexo:	70%	mujeres
	30%	hombres

La presente encuesta fue realizada a la población de 60 personas de los cuales se fue clasificando por ocupación y nivel de estudios, como se los puede ver en los siguientes gráficos:

¿Cuál es su ocupación actual?

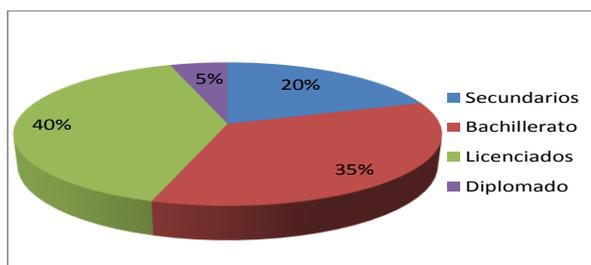
Es claro evidenciar que el 80% de la población trabaja, esto se debe a que hoy por hoy la tecnología forma parte de la vida cotidiana y las innovaciones facilitan el desarrollo del sistema laboral



¿Qué nivel de estudios posee?

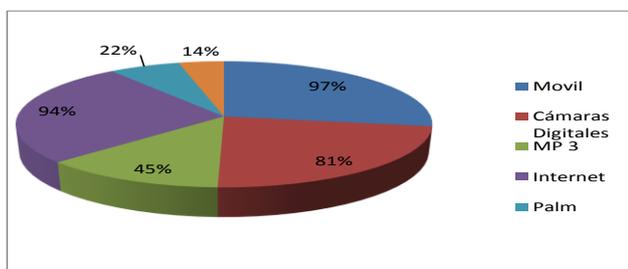
El nivel de estudios que tiene nuestra población abarca el 40% a quienes son licenciados y el 35% al bachillerato sin dejar de considerar que el 20%

corresponde a personas de educación secundaria, debido a que gracias a las innovaciones tecnológicas se pueden obtener todo tipo de información.



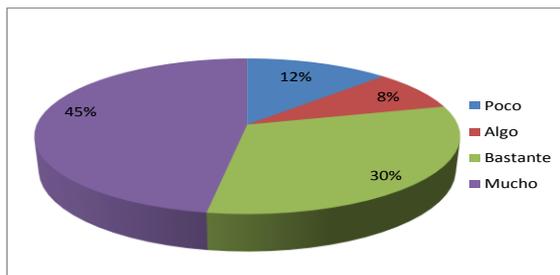
¿Puede decir que tecnologías usa de la siguiente lista?

De acuerdo a las últimas tendencias de la moda hacen que la tecnología ocupe un papel muy importante, ya que van de la mano y ayudan al desarrollo personal y social de las personas, es por eso que se puede indicar que de nuestra población el 97% usa telefonía móvil, ocupando un segundo lugar el uso del internet 94% y adicionalmente el uso de las cámaras digitales ocupan el 81%.



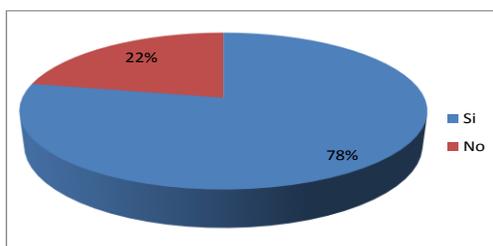
¿Qué grado de interés posee usted en innovaciones y avances tecnológicos?

De acuerdo al avance de los tiempos y de la tecnología en sí, el interés por las innovaciones y avances tecnológicos se ha ido incrementando obteniendo los siguientes resultados:



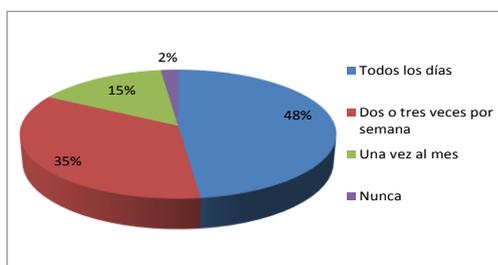
¿Cree que los aparatos de nuevas tecnologías están al alcance de todo el mundo?

De acuerdo al siguiente gráfico se puede evidenciar que el 78% de la población piensa que las tecnologías están al alcance de todo el mundo, y esto se da a que las necesidades laborales y personales exigen la búsqueda de estas herramientas.



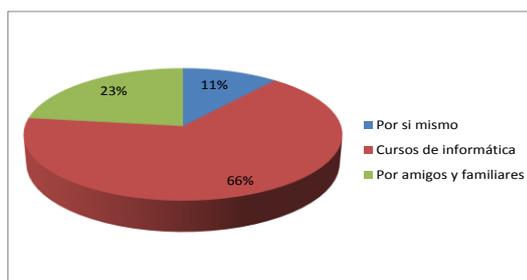
¿Con qué frecuencia se conecta usted a Internet?

El fácil acceso a las nuevas tecnologías hace que la frecuencia del uso del internet sea muy frecuente de acuerdo a los siguientes resultados:



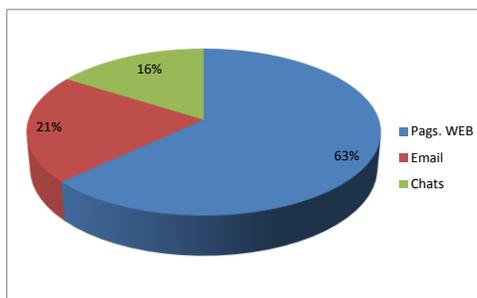
¿Cómo aprendió a usar Internet?

El fácil acceso al uso de las nuevas tecnologías hace que las personas tiendan a ver la manera de educarse y en algunos casos de auto educarse. Porque cada persona quiere estar totalmente capacitado para sacar provecho de estas herramientas primordiales para el desarrollo del ser humano.



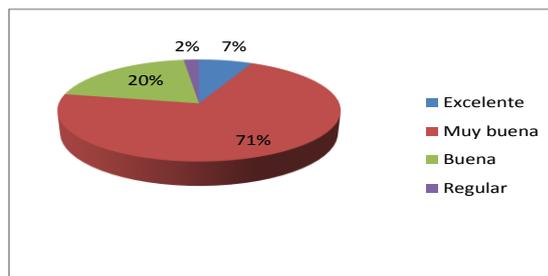
¿Qué servicios utiliza con frecuencia?

El avance de las nuevas tecnologías motiva a la sociedad el uso de varios servicios, facilitando mucho la comunicación y difundiendo la información.



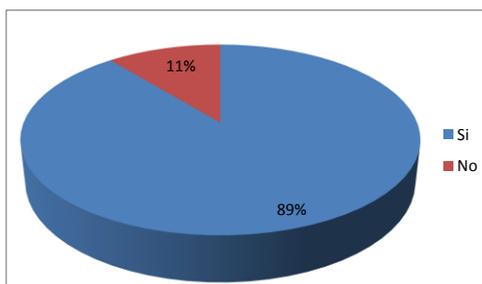
¿Cómo cree usted que se ha implementado la utilización de las Nuevas Tecnologías en la sociedad y los centros educativos en la actualidad?

En los últimos tiempos la utilización de las nuevas tecnologías se ha implementado de una manera muy buena en especial en los centros educativos, debido a que la necesidad de conseguir información de una manera rápida y verás es un objetivo fundamental. De acuerdo a la encuesta realizada se puede evidenciar.



¿Cree usted que las Nuevas Tecnologías aportan sustancialmente para el desarrollo del aprendizaje de estudiante para la búsqueda de información?

Las TIC se difunden muy rápidamente en todos los ámbitos de nuestra sociedad, especialmente en los entornos laborales, pues instituciones y empresas no pueden desarrollar su actividad con eficiencia y competir sin aplicarlas. En consecuencia, hay una gran demanda de formación en TIC dirigida a los trabajadores, en tanto que las instituciones educativas formales van incluyendo la alfabetización digital en sus programas, además de utilizar los recursos TIC para su gestión y como instrumento didáctico. Estos, y la relevancia de los servicios que progresivamente se vehiculan con las TIC, presiona también en los ámbitos familiares, donde ya más del 50% de las familias ecuatorianas cuenta con un computador conectado a Internet.



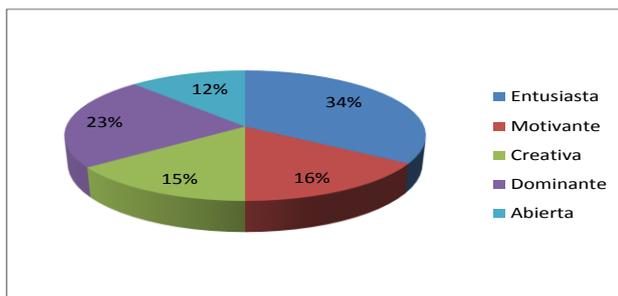
Según su criterio ¿Cómo debe ser la actitud del director y docente del centro frente a las Nuevas Tecnologías?

Los directores de los centros deberían tener clara la importancia de las TIC en el mundo actual, su trascendencia en la formación de los estudiantes y sus múltiples ventajas para la gestión del centro y para potenciar la labor pedagógica del profesorado. A partir de aquí, su actitud debería ser abiertamente favorable a la integración progresiva de las TIC en sus tres frentes: equipos y mantenimiento, formación técnico-didáctica del profesorado, y coordinación y recursos didácticos de apoyo. Sin duda, la integración de las TIC también implica costos y problemas, pero el cambio resulta absolutamente imprescindible: estamos en una nueva cultura en la que las omnipresentes TIC constituyen sus instrumentos más poderosos y versátiles.

El profesorado también debería tener claras estas ideas y tener una actitud por lo menos abierta hacia la integración de las TIC. Con una formación y unas infraestructuras adecuadas (intranet, pizarras digitales en las aulas...), las TIC supone para docentes y discentes el recurso didáctico más versátil y poderoso de los que hemos tenido hasta ahora.

Los procesos de enseñanza y aprendizaje son básicamente actos comunicativos en los que los estudiantes o grupos, orientados por los docentes,

realizan diversos procesos cognitivos con la información que reciben o deben buscar y los conocimientos previamente adquiridos. Pues bien, la enorme potencialidad educativa de las TIC está en que se pueden apoyar estos procesos aportando a través de Internet todo tipo de información, programas informáticos para el proceso de datos.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**DIPLOMADO EN:****GESTION DE PROYECTOS
E LEARNING Y EDUCACION A DISTANCIA****AUTORIZACION DE EMPASTADO**

DE: Msc. Ing. Juan Paúl Coronel
PARA: Msc. Ing. Fabrizio Jácome
Director de Posgrados
ASUNTO: Autorización de Empastado
FECHA: Quito 17 de Agosto de 2011

Por medio de la presente certifico que el señor Diego Marcelo Mantilla Garcés con C.C No. 1712401346 han realizado las modificaciones solicitadas de acuerdo a las Actas de Pre Defensa realizadas el día 15 de agosto de 2011, al documento de tesina titulada **Implantación y Desarrollo de las TIC's en el aula que permitan a los alumnos y docentes dominar estas tecnologías para ser utilizadas en su desarrollo personal y social**, del Diplomado en Gestión de proyectos E-Learning y Educación a Distancia, el documento esta concluido y se autoriza su empastado.

Atentamente

Msc. Ing. Juan Paúl Coronel
Tutor
Pre defensa