



“USO DE RECURSOS PROVISTOS POR LAS
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA
COMUNICACIÓN EN EL AULA: LA EXPERIENCIA DE
DOCENTES DEL LICEO SAN GREGORIO”

Alumna: Ingrid Fuentes Valenzuela

Profesor Guía: Sra Norma Rebolledo Muñoz
Tesis para optar al Grado de: Licenciado en Educación
Tesis para optar al Título de: Profesor de Educación Básica

Santiago, Noviembre de 2011

INDICE CONTENIDOS

INTRODUCCION	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
DIAGNOSTICO DEL PROBLEMA	
2.1 Recogida de datos	12
2.2 Análisis de encuesta tipo 1	13
2.3 Análisis de encuesta tipo 2	14
MARCO SITUACIONAL ESTABLECIMIENTO	
a) Antecedentes geográficos	16
b) Programas con los que cuenta el establecimiento.....	16
c) Aspectos Socioculturales	17
RESULTADOS ESPERADOS CON LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO	19
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	21
FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO	21
MARCO TEÓRICO	
1.1 El porqué de las Tic en Educación	25
1.2 Causas de que la formación docente no sea significativa	27
1.3 Políticas Educativas y difusión de las Tic	29
2.1 Cambios necesarios para incorporar las Tic ¿Nueva Pedagogía	32
2.2 Las características de las Tic y sus posibilidades educativas	37
2.3 Herramientas de uso Didáctico Pedagógico de las Tic en Educación.....	40
a) El software Educativo.....	43
b) Mapa conceptual Digital	45
c) Correo Electrónico como medio de comunicación	47
d) El procesador de texto como herramienta de aprendizaje.....	47
e) Uso pedagógico de las Webquest	49
f) Presentaciones Multimedia.....	51

CONCLUSIONES FINALES.....	52
CAMBIO DE ROL DOCENTE.....	53
OBJETIVOS DEL PROYECTO	56
ESTRATEGIAS.....	58
ACTIVIDADES POR ETAPAS	60
CRONOGRAMA CARTA DE GANT	63
EVALUACION DEL PROYECTO.....	64
BIBLIOGRAFÍA.....	66
ANEXOS	
ANEXO 1 Encuesta tipo N° 1.....	71
ANEXO 2 Encuesta tipo N° 2.....	72
ANEXO 3 Planificación Capacitación Docente	74

INTRODUCCION

La integración de las Tecnologías de la Información y las Comunicación (TIC) en educación, supone nuevas maneras de intervenir en el aula y cambios organizativos en las instituciones educativas; un cambio en el rol de los docentes y alumnos (as) y nuevas necesidades de formación. Construir competencias en esta área requiere nuevos procesos y contextos de formación, así como políticas específicas de formación del profesorado. La introducción de las TIC en el contexto educativo le ha dado un nuevo impulso a la pedagogía, estimulando al sistema escolar en la búsqueda de nuevos caminos para aprender. En este nuevo contexto, los profesores llegan a ser organizadores y facilitadores del aprendizaje: ellos deberán conocer los nuevos caminos que se abren para el aprendizaje con las TIC, darse cuenta de los cambios que trae su incorporación y cuál es el impacto en las didácticas específicas de sus disciplinas.

En la última década, las TIC han crecido espectacular y rápidamente, provocando distintos cambios que han afectado a todos los ámbitos de la sociedad, incluyendo la educación. Según Rosario (2005), actualmente las TIC, se están dando a conocer a través de los diferentes medios como, *“una alternativa desafiante e interdisciplinaria, que en el proceso educativo, estimula el interés, porque trabaja con situaciones de la vida cotidiana”*. (p 12)

Según Suárez (2010) Estas nuevas tecnologías forman parte de nuestras vidas cotidianas, por lo que el conocimiento y manejo de las mismas por parte de los estudiantes es un requerimiento importante para las políticas educativas de los distintos países, pues estos estudiantes son los futuros ciudadanos que han de constituir esta nueva sociedad. Esto ha supuesto la necesidad de dotar al sistema educativo y a los centros escolares con los adecuados recursos para la necesaria formación de los futuros ciudadanos, por lo que los diversos países se han encontrado inmersos en la necesidad de la integración de las TIC en las escuelas y en la práctica diaria, en el proceso de enseñanza y aprendizaje, de tal modo que se cree un ambiente

en el cual éstas se conviertan en recursos educativos que conformen la actividad continua del profesorado y el alumnado.

Por otro lado, las nuevas tecnologías se presentan cada vez más como una necesidad para desenvolverse en una sociedad donde los cambios y el aumento en la demanda de conocimientos y de una educación de mayor calidad que se encuentre constantemente actualizada, se convierten en una exigencia permanente para las personas. Esta nueva sociedad en la cual se encuentran insertos la gran mayoría de los estudiantes, es una sociedad globalizada, altamente tecnificada e interconectada y prefigura un conjunto de exigencias que deben ser satisfechas para el logro del acceso a la llamada “Sociedad del Conocimiento”. Sin embargo, para Alvares y Rodríguez (1998), los países altamente industrializados son quienes seguramente, seguirán detentando puestos privilegiados en el acceso a la tecnología, a pesar de la tendencia de las sociedades emergentes, (como el caso de Chile) que apuntan hacia la consolidación de una sociedad informatizada.

En todos los ámbitos de la sociedad se ha hecho evidente el impacto de las TIC, las cuales están interviniendo significativamente, en el proceso de enseñanza y aprendizaje. De esto se desprende una de las condiciones esenciales para su eficiencia en la mediación a distancia: el cambio de mentalidad o la apertura hacia nuevas maneras de hacer y plantear la acción pedagógica.

En el contexto actual de los medios de comunicación, se hace imposible no estar expuestos dentro de nuestra práctica pedagógica, al trabajo con los distintos tipos y herramientas informáticas que nos entrega esta sociedad globalizada. Aunque muchas veces estos medios informáticos, dirigen a la población a ciertos caminos conducidos, debemos saber aprovechar el uso pedagógico que podemos darle, vinculados directamente con nuestra área profesional, la educación.

La integración de las TIC supone nuevas maneras de intervenir en el aula y cambios organizativos sensibles en los centros, un cambio en el rol de los enseñantes y alumnos y nuevas necesidades de formación. Construir estas nuevas competencias requiere nuevos

procesos y contextos de formación, así como políticas específicas de formación del profesorado. La introducción de las TIC en el contexto educativo le ha dado un nuevo impulso a la pedagogía, estimulando al sistema escolar en la búsqueda de nuevos caminos para aprender. En este nuevo contexto, los profesores llegan a ser organizadores y facilitadores del aprendizaje: ellos deberán saber los nuevos caminos que se abren para el aprendizaje con las Tic, darse cuenta de los cambios que trae su incorporación y cómo implican a las didácticas específicas de sus disciplinas.

Existen investigadores centrados en identificar y analizar las áreas curriculares, los niveles, las filosofías de la educación, las culturas y otros factores contextuales en el aula que aseguran las condiciones para una integración con éxito de la nueva tecnología educativa. Más concretamente, Maddux (2001), ha argumentado que la integración con éxito de la tecnología en nuestras aulas depende de la utilización de determinado tipo de programas y tecnología informática, coherente con un modelo de enseñanza constructivista.

Es necesario integrar la tecnología en las escuelas y procesos de formación, pero tiene que hacerse para que aporte una mejora, puesto que estos nuevos contextos de integración exigen sobre todo re conceptualizar los roles, los conocimientos y las destrezas de los docentes, proponiendo un modelo de formación coherente con las nuevas habilidades que se demandan de las escuelas y de los profesores.

Para Dede (2000), la importancia de los procesos de mediación que realizan los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje, radica en las cualidades y atributos de éstos como pioneros o innovadores en la integración de la tecnología. Considerando como *maestros pioneros*, a aquellos docentes que utilizan la tecnología para implementar los enfoques pedagógicos y curriculares alternativos, *individuos que ven el cambio y el crecimiento continuos como una parte integral de su profesión y que están dispuestos a nadar contra la corriente de los procedimientos convencionales* (p. 7)

Por otro lado, la integración de las TIC supone nuevas maneras de intervenir en el aula y cambios organizativos sensibles en los centros, un cambio en el rol de los enseñantes y

alumnos y nuevas necesidades de formación. Construir estas nuevas competencias requiere nuevos procesos y contextos de formación, así como políticas específicas de formación del profesorado. La introducción de las TIC en el contexto educativo le ha dado un nuevo impulso a la pedagogía, estimulando al sistema escolar en la búsqueda de nuevos caminos para aprender. En este nuevo contexto, los profesores llegan a ser organizadores y facilitadores del aprendizaje: ellos deberán saber los nuevos caminos que se abren para el aprendizaje con las Tic, darse cuenta de los cambios que trae su incorporación y cómo implican a las didácticas específicas de sus disciplinas.

Existen investigadores centrados en identificar y analizar las áreas curriculares, los niveles, las filosofías de la educación, las culturas y otros factores contextuales en el aula que aseguran las condiciones para una integración con éxito de la nueva tecnología educativa. Más concretamente Maddux (2001), ha argumentado que la integración con éxito de la tecnología en nuestras aulas depende de la utilización de determinados tipos de programas y tecnología informática, coherente con un modelo de enseñanza constructivista, que permita integrar la tecnología en las escuelas con los procesos de formación, de modo que estos permitan la adquisición de conocimientos significativos, que los preparen para la vida.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Enfrentar los retos en educación que nos presenta la sociedad actual, exige un cambio de mentalidad en los docentes que permita integrar las nuevas herramientas tecnológicas en las prácticas habituales de enseñanza aprendizaje. Dicho cambio implica pasar de un pensamiento reactivo frente a las circunstancias del ambiente, a un pensamiento anticipativo y reflexivo, es decir, de ajuste anticipado a los cambios. Es por este motivo, de vital importancia que los docentes de aula que se desempeñan actualmente en el Liceo San Gregorio, sean capaces de reconocer su real dominio sobre el uso de las TIC y, a su vez, que asuman el compromiso de incorporarlas como una herramienta significativa para el desarrollo de competencias y habilidades que permitan a nuestros estudiantes desenvolverse de buena manera en el futuro en una sociedad altamente tecnológica, tomando en cuenta que la educación es el principal vehículo que permitirá al ser humano apropiarse de las herramientas tecnológicas que le permitan insertarse exitosamente en la sociedad de la geoinformación¹ y desempeñarse adecuadamente en el ámbito laboral.

El problema de estudio se centra en que los docentes del liceo San Gregorio, carecen de una preparación o concienciación sobre la importancia del uso de las TIC en el aula, por lo cual no existe un real interés de su parte para cambiar las metodologías de enseñanza y aprendizaje, utilizando recursos didácticas que les permitan incorporar herramientas pedagógicas que faciliten una adecuada mediación entre los contenidos, los estudiantes y el respectivo contexto de

¹ Aun cuando no existe un concepto mundialmente aceptado de lo que se llama sociedad de la geo información, para Manuel Castells ("La era de la información: economía, sociedad y cultura." México: Siglo XXI. (2000) corresponde a un proceso que se inició a mediados de 1999 provocando un cambio en la manera en que las sociedades funcionan. Este cambio se refiere básicamente a que los medios de generación de riqueza poco a poco se están trasladando de los sectores industriales a los sectores de servicios. En otras palabras, se supone que en las sociedades modernas, la mayor parte de los empleos ya no estarán asociados a las fábricas de productos tangibles, sino a la generación, almacenamiento y procesamiento de todo tipo de información. Los sectores relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) desempeñan un papel particularmente importante dentro de este esquema.

aprendizaje. Por otra parte, el liceo no tiene un profesional encargado de las TIC que fomente su uso pedagógico en el proceso de enseñanza aprendizaje y que apoye las tareas de coordinación y dinamización de éstas, ya que se cuenta con un técnico informático que se encarga sólo de la mantención de los computadores, descuidando la labor didáctica y metodológica necesaria para conseguir una implementación efectiva de las TIC en el aula. No existe un programa de formación para que los docentes puedan implementar adecuadamente el uso didáctico de las TIC en sus prácticas pedagógicas, por lo cual los docentes simplemente no las utilizan o simplemente llevan a los estudiantes a la sala de informática sin tener objetivos claros, lo cual tiene como consecuencia ellos se dediquen a chatear o entrar a Facebook.

El Informe sobre Desarrollo Humano en Chile 2006, “Las tecnologías: ¿un salto al futuro?” (PNUD) reconoce que, en equipamiento, Chile ha reducido claramente la brecha con los países desarrollados, pero advierte que el país debe hacer un esfuerzo adicional de difusión de estas tecnologías, para acercarse al nivel de esos países. A su vez, el mismo informe asevera que el acceso a las TIC no elimina por sí solo las diferencias de resultado de aprendizaje, por lo que enfatiza que, existiendo ya la oportunidad de conocer y usar estas herramientas, es preciso avanzar hacia un “segundo piso”, donde se requieren claros sentidos pedagógicos, un entorno de hábitos de aprendizaje y docentes que usen la computación con fines didácticos. Así lo reconoce también el programa Enlaces, que en su nuevo plan Bicentenario “Tecnologías para una Educación de Calidad” busca que las escuelas y liceos avancen significativamente en el uso pertinente de TIC en los procesos educativos.

En este sentido, el problema de estudio se centra en la falta de capacitación de los docentes de Segundo ciclo de educación básica del Liceo San Gregorio B94, en el uso de las TIC que les permita desarrollar estrategias metodológicas y didácticas que favorezcan la relación de los procesos de enseñanza y aprendizaje, dicha problemática se especifica a continuación.

El segundo ciclo de educación básica del liceo San Gregorio, cuenta con una dotación de 14 docentes de los cuales sólo un 30% posee las habilidades básicas en cuanto al uso de las TIC que se implementan mayoritariamente en el aula, que corresponden al manejo del office (Word, Excel, Power Point) y de algunas páginas educativas como www.educarchile y

www.eduteka, principalmente. El resto de los docentes declaró no conocer ni manejar información sobre las TIC, pues consideró en su gran mayoría que no eran necesarias para el aprendizaje de los estudiantes. Como menciona María Aqueveque, docente del área de ciencias del segundo ciclo del establecimiento: *“sólo hacen que los estudiantes se hagan cada vez más dependientes del computador, influyendo en la pésima ortografía y capacidad de comprender textos que los caracteriza”*.

Ahora bien, el liceo se encuentra adscrito al programa TEC (Programa de Tecnologías de Información y Comunicación Efectivas) desde marzo del año 2010, en el cual se especifica según la red de Enlaces (2007) como uno de sus pilares, el desarrollo de Competencias Digitales docentes: *“con el desarrollo de una completa oferta de formación docente especializada para promover el uso de las TICs en el proceso de enseñanza/aprendizaje, que incluye autodiagnóstico y capacitación en distintos niveles”* (en www.enlaces.cl) Sin embargo, a la fecha no se ha realizado ningún curso de capacitación. El liceo tampoco cuenta con un encargado de la implementación del programa TEC, a pesar de que existe una carta compromiso del sostenedor que así lo acredita; de hecho, sólo existe un encargado de la sala de informática de básica, quien no es docente, el cual se encarga de mantener en buen estado los computadores pero que no tiene ninguna injerencia en el ámbito pedagógico de las TIC.

Por tales motivos considero fundamental el desarrollo de este proyecto, pues tiene como principal objetivo capacitar a los docentes a través de la entrega de estrategias que les permitan aprender a usar e implementar las TICS en el aula, considerando que a diferencia de lo que ocurría hace 100 años, en la sociedad actual resulta bastante fácil para las personas acceder en cada momento a la información. Por ello, hoy en día el papel de los formadores no es tanto "enseñar" (explicar-examinar) conocimientos que tendrán una vigencia limitada y estarán siempre accesibles, sino ayudar a los estudiantes a "aprender a aprender" de manera autónoma en esta cultura del cambio. Es indispensable promover su desarrollo cognitivo y personal, mediante actividades críticas y aplicativas que, aprovechando la inmensa información disponible y las potentes herramientas TICS, tengan en cuenta sus características (formación centrada en el alumno) y les exijan un procesamiento activo e interdisciplinario de la información para que

construyan su propio conocimiento y no se limiten a realizar una simple recepción pasiva y/o memorización de la información.

Por otro lado, tomando en cuenta la diversidad de los estudiantes y de sus necesidades educativas, el uso de las TIC ofrece una enorme variedad de recursos disponibles en la web que apuntan al logro de habilidades que son difíciles de obtener en el aula. Éstas simulan situaciones en las cuales los alumnos son los protagonistas y, por tanto, quienes deben poner en práctica sus conocimientos y habilidades.

A su vez, el uso de la TIC promueve el trabajo en colaboración con otros colegas lo que permitiría superar el tradicional aislamiento, propiciado por la misma organización de las escuelas y la distribución del tiempo y del espacio. Además, contribuiría a mantener una actitud investigadora en las aulas, compartiendo recursos (por ejemplo a través de las webs docentes), observando y reflexionando sobre la propia acción didáctica y buscando progresivamente mejoras en las actuaciones acordes con las circunstancias (investigación-acción).

Por lo anteriormente expuesto, las nuevas tecnologías de comunicación e información son esenciales en el aprendizaje de los educandos de esta nueva era informática, ya que nuestra sociedad es altamente globalizada y la comunicación tecnológica ha pasado a formar parte de la cultura de la gran mayoría de las personas, por lo cual, es fundamental incorporarlas en la práctica docente habitual como una herramienta que promueva los nuevos estilos de aprendizaje y comunicación propios de las sociedades modernas. En este sentido, el rol de los docentes como mediadores de esta nueva herramienta de información y comunicación, es fundamental para el logro de competencias en nuestros estudiantes, siendo primordial que los profesores dominen los aspectos básicos de ésta.

La problemática de esta investigación, se centra en poder describir y caracterizar la realidad del aula en cuanto a la incorporación efectiva de las TIC como herramienta de trabajo en distintos contextos educativos, evaluando los potenciales educativos que trae consigo el nivel de dominio y valoración que los docentes del segundo ciclo de educación básica del liceo San Gregorio, tienen sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación para, de este modo,

implementar estrategias metodológicas que permitan internalizar en la práctica docente, la importancia del uso de las TIC, incorporando el uso de éstas, como una práctica habitual que permita optimizar el proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

2. DIAGNÓSTICO DEL PROYECTO

2.1 RECOGIDA DE DATOS.

El diagnóstico se llevó a cabo a partir de dos cuestionarios que fueron aplicados a todos los docentes del establecimiento que trabajan en el segundo ciclo de educación básica del Liceo San Gregorio B94 (14 docentes). Los datos cuantitativos fueron recogidos por medio de dos cuestionarios y los datos cualitativos mediante observaciones y toma de datos presenciales de las sesiones y entrevistas con los profesores del segundo ciclo de educación básica.

El primero de los cuestionarios tuvo por objetivo medir el nivel de conocimiento que los docentes tenían sobre las TIC, mientras que el segundo buscó identificar entre otros: La frecuencia en que eran utilizadas las TIC, la importancia didáctica que se le atribuía a cada una, las dificultades que tuvieron al momento de implementarlas, expectativas de éxito con su utilización y el grado de satisfacción que le generó cada una. De este modo, se pudo realizar un diagnóstico real sobre el uso y conocimiento que los docentes del Segundo ciclo de Educación básica del Liceo San Gregorio tenían sobre las TIC, ya que las preguntas apuntaban a cuestiones específicas del conocimiento y la implementación de cada uno de estos recursos disponibles en el establecimiento educacional.

Los ámbitos de diagnóstico fueron: ofimática, utilización de periféricos y materiales digitales, conocimientos y utilización de redes para comunicación, información y desarrollo y aspectos relacionados con la satisfacción de experiencias de formación, planificación de la formación, necesidades más urgentes y sobre las expectativas de las nuevas tecnologías como elemento de cambio e innovación educativa.

En el ANEXO 1 se presentan los dos modelos de encuesta que fueron aplicados a los docentes del establecimiento.

2.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS

El análisis de la encuesta tipo N° 1 arrojó como resultados los siguientes:

El 14,2% de los docentes de segundo ciclo de educación básica del Liceo San Gregorio, (que equivale a dos docentes) se encuentra en un nivel avanzado en cuanto al uso y dominio de las herramientas TIC presentes en el establecimiento educacional, domina las herramientas del office (Word, Power Point y Excel), posee blogs a través de los cuales interactúa con los estudiantes, posee un correo electrónico para cada curso al cual sube las notas y material de las clases, tiene conocimiento sobre el uso de las Websquest y las Wiki, sin embargo, no las utiliza como un recurso pedagógico porque dice carecer de tiempo para diseñarlas e implementarlas en el aula.

El 28,5% de los docentes (que equivale a 4 docentes) se encuentra en un nivel competente en cuanto al uso y dominio de las TICS, conoce algunas estrategias y las implementa en el aula (elaboración de Power Point, uso de Data Shows, navegación por diferentes páginas de internet, uso de correo electrónico, Paint, Excel, Software, uso de Blogs con fines educativos) sin embargo no posee habilidades superiores en cuanto al uso y dominio de herramientas TICS presentes en la Web como es el caso de las Webques y las Wiki, tampoco maneja programas de edición de video como Movie Maker.

El 35,7 % de los docentes (que equivale a 5 docentes) se encuentra en un nivel básico en cuanto al uso y dominio de las Tics, conoce estrategias básicas para ser implementadas en el aula (elaboración de Power Point, uso de Data Shows, navegación por diferentes páginas de internet, uso de correo electrónico, Paint, aspectos básicos del Excel) sin embargo no posee habilidades superiores en cuanto al uso y dominio de herramientas TIC presentes en la Web como es el caso de las Webques, Wiki, Blogs y Software, tampoco maneja programas de edición de video como Movie Maker.

El 21,4% de los docentes (equivale a 3 docentes) No conoce ni domina ninguna de las estrategias básicas de las TICS para ser implementadas en el aula.

2.3 El análisis de la encuesta tipo N° 2 arrojó los siguientes resultados:

En cuanto a la frecuencia del uso de TIC en el aula, el 21,4% (3 docentes) dijo que nunca las utilizaba, el 28,5% (4 docentes) las utiliza por lo menos una vez al mes, el 35,7% (4 docentes) las utiliza por lo menos una vez a la semana y el 21,4% (3 docentes) las utiliza diariamente.

En cuanto a la importancia didáctica que le atribuyen a las herramientas TIC, el 57,1% (8 docentes) dijo encontrarles muchísima importancia a pesar de no saber del todo como utilizarlas, manifestando su interés por aprender. El 28,5% (4 docentes) declaró encontrarles bastante importancia, manifestando su interés por aprender a utilizar nuevas herramientas que faciliten el desarrollo de sus clases; el 14,2% (2 docentes) dijo encontrarles poca utilidad, manifestando que no les interesaría aprender pues consideran que a su edad es difícil que las apliquen (bordean los 60 años y jubilan el próximo año).

En cuanto a las dificultades de su utilización, el 57,1% (8 docentes) manifestó encontrar serias dificultades en la implementación de las herramientas TIC, principalmente por su escaso dominio y conocimiento al respecto. El 28,5% (4 docentes) dijo encontrar pocas dificultades en la implementación de los recursos y herramientas TICS pues domina algunos aspectos básicos y constantemente está buscando nuevas formas de innovar en sus clases; el 14,2% (2 docentes) dijo no encontrar ninguna dificultad en la implementación de las herramientas TICS, porque manifestó que durante sus horas de Función y Reflexión docente elaboraba el material necesario y cuando no tenía conocimiento sobre alguna herramienta en especial, pedía ayuda, por otro lado ha realizado cursos de perfeccionamiento en forma particular, relacionados con el uso e implementación de las TIC en el aula.

En cuanto a las expectativas del uso de las TICS en el aula, el 57,1% (8 docentes) declaró tener altas expectativas en cuanto su uso, manifestando el alto grado de interés y motivación que poseen los estudiantes en cuanto al trabajo con TICS. En tanto, el 28,5% (4 docentes) dijo tener bastante expectativas en cuanto al uso de estrategias TICS, sin embargo manifestó que no las dominaba del todo y tenía temor de implementarlas pues los estudiantes las manejaban mejor que ellos. Por último, el 14,2% (2 docentes) manifestó cero interés por implementarlas en el aula aludiendo a su escaso dominio y falta de interés por aprender.

Por último, en cuanto al grado de satisfacción que le ha generado la utilización de alguna de las herramientas TIC, el 85,7% (12 docentes) dijo haberse sentido muy satisfecho con la acogida de los estudiantes y los resultados obtenidos, los que evidencian mejores aprendizajes; el 14,2% (2 docentes) reconoció que el uso de las TICS era importante para los estudiantes y que cuando estos asistían a las clases de computación aprendían bastante, pero el escaso dominio que dichos docentes tenían sobre el uso y la implementación de las TIC les impedía ponerlas en práctica, sin embargo, estaban dispuestos a ser asesorados por otro profesor para que les ayudara a trabajar con las TIC.

2.4 MARCO SITUACIONAL DEL ESTABLECIMIENTO

a) Antecedentes Geográficos

El Liceo San Gregorio, se encuentra ubicado en el pueblo de San Gregorio, capital de la comuna de Ñiquén. Esta localidad cuenta con una población aproximada de 1.143 habitantes, correspondiente al 10% de la población total comunal y a un 100% de la población urbana de la comuna. Es el establecimiento educacional más importante de la comuna de Ñiquén, en cuanto a infraestructura y matrícula, contando con una matrícula de 641 alumnos y alumnas repartidos entre Enseñanza Pre básica, Básica Completa y Media Humanístico Científica. Con el pasar de los años, ha acrecentado su población estudiantil en los niveles de enseñanza media, hasta tener tres cursos en 1^{ero} y 2^{do} y dos cursos en 3^{ero} y 4^{to} y la reciente carrera Técnico Pedagógica de Administración de Empresas incorporada en marzo de 2010. Actualmente, existen 18 cursos en jornada diurna de Kínder a 4^{to} Medio.

Para el desarrollo de sus funciones cuenta con una dotación de Profesionales de la Educación de (02) Directivos, (03) Docentes Técnicos, (01) Orientador, (32) Docentes, (02) Profesores de Educación Diferencial, (01) Educadora del área de Integración, (02) Educadoras de Párvulos, más una dotación de (10) Funcionarios no Docentes.

b) Programas con los que cuenta el establecimiento

Los Programas y/o proyectos que a la fecha se encuentran en desarrollo son los siguientes:

- Proyecto de Integración
- Proyecto Enlace
- Proyecto CRA (Educación Básica)

- Plan de Acción III “Calidad y Retención Compromiso de Todos” del Programa Liceo para Todos, Ministerio de Educación.
- Plan de Mejoramiento del Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Gestión Escolar (Básica y Media), supervisión y financiamiento del Mineduc.
- Proyecto de Orientación vocacional y laboral de la Red Punilla, cuyo Plan se denomina “Ayudando nuestros jóvenes a perfilar informada y responsablemente su Itinerario Formativo y su Proyecto de Vida”. (Programa Chile Califica)
- Plan Comunal de promoción de Salud del Comité Comunal de Ñiquén “Vida Chile”, financiado por el Ministerio de Salud.
- Programa Chile Califica (Básica y Media Completa)
- “Escuela Abierta a la Comunidad”, donde participan Alumnos, Apoderados y Comunidad en General en deportes tales como Fútbol, Tenis de Mesa, Voleibol etc.

b) Aspectos Socioculturales

La mayoría de los alumnos provienen de sectores netamente rurales, siendo esto un problema, señalado en los PEI de los Establecimientos, sobre todo para aquellos que cuentan sólo con 6º Básico. La continuidad de estudios de los alumnos se ve truncada por la lejanía y difícil acceso de los hogares de los niños hacia el Liceo San Gregorio. En este sentido la creación y construcción del Internado “Liceo San Gregorio” con 120 cupos (60 damas y 60 Varones), abrió una puerta a muchos jóvenes que viven alejados del centro de estudio, dándoles una inmejorable oportunidad a ellos y a sus familias que en su mayoría dependen de pequeñas producciones agrícolas y trabajos temporales.

Según la información proporcionada por la CASEN, en cuanto a los índices de pobreza, se puede informar que un 28,03% de los habitantes de la zona se encuentran bajo la línea de la pobreza, mientras que un 6.75% es catalogado de indigente y un 21.27% de pobres no indigentes. Asimismo, las cifras de ingreso promedio mensual por hogar son del orden de \$65.000, que es el monto con que vive un hogar en la comuna.

Como lo demuestra el Censo 2002, el nivel educacional de la población es bajo, en promedio entre 4 y 8 años de estudio. Los Padres y Apoderados, mayoritariamente no han terminado la enseñanza básica, las mujeres realizan labores del hogar, cuidado de los hijos, etc. y los hombres se emplean especialmente de jornaleros, temporeros y de pequeños propietarios de cultivos agrícolas que es desarrollado, principalmente, para la subsistencia del hogar. Para mejorar y dar solución a esta problemática, la autoridad comunal ha incorporado e implementado en el sistema educacional el Programa Chile Califica en todas las modalidades de la Educación de Adultos, donde se ha mejorado el nivel educativo de estas personas de la comuna en un alto porcentaje, logrando estas personas terminar sus estudios básicos y medios completos, situación que ha servido como motivación a los Padres y Apoderados para apoyar y exigir mejores oportunidades educativas para sus hijos. También podemos observar que los hogares de San Gregorio, no están ajenos a la televisión, radio y otros recursos como lo constituye la telefonía celular e Internet, siendo esta última una herramienta importante en la educación de los jóvenes del futuro.

En el Proyecto Educativo Institucional del Liceo San Gregorio, en la enseñanza media, da cuenta de alumnos desmotivados, desorientados, poco comprometidos con su futuro laboral o académico. Esto queda demostrado en los bajos puntajes obtenidos en la Prueba de Selección Universitaria, lo que implica que la mayoría de los alumnos no continúan estudios superiores y tampoco le es posible encontrar una fuente laboral que le permita una subsistencia digna. Esto conlleva a un proceso cíclico que incide directamente en el desarrollo de la comuna y además acelera la emigración de los jóvenes en busca de oportunidades, de hecho las cifras demuestran claramente que nuestros jóvenes al salir de enseñanza media en su mayoría no continúan estudios, no más del 16% anual ingresa a la Enseñanza Superior o Técnica.

Cuadro Comparativo de los 3 últimos años: postulaciones Educ. Superior

AÑO	Nº ALUM. EGRES.	Nº ALUM. RINDIERON P.S.U.	OBTUVIERON PTJE. PARA POSTULAR		POSTULARON Y SE MATRIC.		NO POSTUL.		NO CONTINUAN ESTUDIO EN NINGUNA INSTITUCION		TOTAL ALUM.
2008	56	56	04	7%	4	7%	0	0	52	93%	56
2009	49	49	06	12%	6	12%	0	0	43	88%	49

2010	55	55	14	25%	9	16%	5	9%	41	75%	55
TOTAL	160	160	24	44%	19	35%	5	9%	136	85%	160

Comparando los tres últimos años, vemos que ha aumentado el número de alumnos que ingresan a las universidades tradicionales. En el año 2010, egresaron 55 Alumnos del Liceo San Gregorio, de los cuales el 25% obtuvieron puntaje para postular; sólo 16% de ellos se matricularon en la educación superior, mientras que el 9% de los alumnos no postularon y un porcentaje del 75% no continúan estudios en ninguna institución.

En cuanto a los alumnos que no continúan estudios por diversos factores, somos los responsables, como sistema educativo, de buscar y entregar las herramientas para formar una persona integral que sea capaz de incorporarse a una educación superior y/o mundo laboral con las competencias, habilidades y valores trascendentes necesarios para su desarrollo personal, social y cultural. Es nuestra tarea mejorar las oportunidades y la calidad de la educación a través de estrategias institucionales que permitan motivar a nuestros alumnos para ser preparados con las competencias que se requieren en la sociedad actual insertada en la globalización.

2.5 RESULTADOS ESPERADOS CON LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto busca ser un aporte concreto y real en cuanto al mejoramiento de los aprendizajes de los estudiantes con el apoyo de las TIC. Sin lugar a dudas, el uso de las tecnologías de la información y comunicación; notebook, celular, MP3, correo electrónico y Facebook, entre otros forma parte de la vida diaria de esta nueva generación de estudiantes con los cuales nos relacionados, y somos los docentes quienes debemos aprender a utilizar estas nuevas tecnologías como un medio que facilite los aprendizajes de nuestros estudiantes. En este sentido, la creación de nuevos software, páginas Web educativas, desarrollo de multimedios (hipermedia), proporcionan a nuestros estudiantes y a nuestra labor docente, la oportunidad de desarrollar nuevas experiencias educativas, que pueden suponer una mejora de la práctica docente y de los valores sociales de los implicados en el proceso de investigación (profesores y estudiantes).

Tal como lo plantea Bruner (2000), en la última década las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) han representado una transformación de las políticas educativas de los distintos países que ha conllevado importantes inversiones. No obstante, el profesorado, como elemento clave en el proceso integrador de estas herramientas, no se siente todavía confiado en este proceso, porque carece de las competencias necesarias para implementarlas. Es por tal razón que a través de la ejecución del presente proyecto, se pretende el desarrollo de habilidades que permitan al docente trabajar colaborativamente en la implementación de las TIC como una herramienta que posibilite el aprendizaje significativo de los estudiantes. A su vez permitirá que los docentes que se encuentran reacios a la implementación de las TICs en sus aulas, adquieran las competencias necesarias para generar un cambio en sus estrategias de enseñanza, ya que como señala Couture en Robertson (2003) la adquisición de competencias tecnológicas desmitifica el sentido de insuficiencia que los docentes tienen ante los cambios. Desde el punto de vista teórico, la conjunción de los aportes de las alfabetizaciones en información y en medios dentro de los procesos de apropiación, contextualizan el uso y los contenidos que se manejan.

Las premisas que sustentan esta investigación incluyen que los maestros sí pueden apropiarse significativamente de los medios y que la inclusión de estos repercute de manera positiva en los procesos de aprendizaje. Otra premisa afirma que el conocimiento se construye de manera situada a partir de las experiencias previas y los esquemas mentales del sujeto. Esta construcción es mediada por el lenguaje y en este caso también por la tecnología. Un supuesto más es la validez del conocimiento construido a través de un proceso de investigación-acción y el valor del rescate de la experiencia de los docentes. Por último, se supone que al trabajar a partir de las experiencias de los maestros e involucrarnos en un proceso de construcción conjunta, las posibilidades de integración de las estrategias desarrolladas durante la intervención a su práctica diaria aumentan. Esta última premisa se convierte en una fortaleza: no se busca proponer una estrategia única como la más adecuada, sino que sean los propios docentes los que a partir de su experiencia con el uso de las TIC, decidan cómo usar los medios desde su propia especialidad.

Por último, tras realizar el diagnóstico, si bien es cierto más del 50% de los docentes dijo no conocer ni dominar estrategias tecnológicas que permitan mejorar los aprendizajes de los estudiantes (Wiki, Webquest, Blogs) a partir de sus propias experiencias, el 100% de los docentes declaró estar dispuesto a aprender a usar los recursos TIC como un medio que les permita introducir nuevas estrategias que faciliten el aprendizaje significativo de los estudiantes. En este sentido, las expectativas de logro del proyecto se ven acrecentadas al trabajar con maestros que muestran interés en adquirir nuevas competencias para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

3. DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO

El presente proyecto de intervención busca crear una oportunidad de formación en el uso de las TIC a partir de la práctica misma de los docentes de segundo ciclo de educación básica del liceo San Gregorio. La propuesta contempla capacitar a los docentes en lo que respecta a comprender las características de la educación apoyada por los medios y la tecnología de punta, diseñando ambientes virtuales de aprendizaje que le permitan desempeñarse como un docente con un alto nivel en el uso de los medios y la tecnología, considerando que las habilidades que los estudiantes desarrollen durante dicho ciclo serán vitales para su desempeño en enseñanza media. Se busca detectar las debilidades que poseen los docentes de dicho ciclo en torno al manejo de las TICS y orientarlas hacia el desarrollo de estrategias que permitan a los estudiantes adquirir las habilidades y competencias necesarias para desenvolverse en el ámbito laboral y en la vida diaria, tomando en cuenta el alto impacto que tienen las tecnologías de la información y comunicación en el presente y considerando su evolución en el futuro. En este sentido, el perfil del maestro pionero o innovador en la integración de la tecnología que se quiere lograr en el establecimiento, requiere una formación permanente que dé respuesta no solo tecnológica sino didáctica y organizativa, por lo cual se pretende dotar de herramientas que le permitan afrontar la integración de las TIC en las aulas que aseguren la sostenibilidad del cambio. El proyecto por tanto contempla las limitaciones que los docentes tienen en cuanto al conocimiento y uso de las TIC..

Tradicionalmente en muchos centros escolares ha habido un maestro más experto que el resto, en manejo e integración de la tecnología en las aulas. De hecho, tras el análisis de las encuestas aplicadas a los docentes de segundo ciclo del establecimiento se pudo determinar que hay dos profesores que se encuentran bastante preparados tecnológicamente, quienes han desarrollado su trabajo de forma aislada como francotiradores, voluntariosos y convencidos del valor de la tecnología pero impotentes para asentar las TIC en las prácticas del centro. Son justamente estos dos docentes quienes trabajaran colaborativamente en la implementación del presente proyecto.

El diagnóstico se centró primero en conocer la opinión que los docentes tienen sobre las TICS y posteriormente cómo utilizan la tecnología, con el fin de diseñar una propuesta de formación docente que les permita integrarla al proceso de enseñanza- aprendizaje.

4. FUNDAMENTACION DEL PROYECTO

El mundo de hoy se encuentra interconectado cultural y tecnológicamente. Este hecho exige a los sistemas educativos orientar la educación hacia el desarrollo de competencias que habiliten a los docentes a actuar en ambientes virtuales de aprendizaje que requiere el aprovechamiento y apropiación de los grandes avances de la tecnología de la información y la comunicación.

La informática debe ser un mediador para el desarrollo de competencias en los docentes, se debe ver no como un instrumento para manejar información, sino como recurso metodológico en el aula para la aprehensión del conocimiento, el desarrollo de las inteligencias y el fomento de la investigación, desde las distintas disciplinas, creando ambientes de aprendizaje-enseñanza, acordes a las necesidades de quien aprende y del que enseña.

Para alcanzar este propósito el proyecto contempla capacitar a los docentes de segundo ciclo del liceo San Gregorio para que sean facilitadores del proceso de alfabetización, en el uso de las nuevas tecnologías de la informática y la comunicación (TIC), considerando de vital importancia su implementación desde la didáctica de la clase misma. En este sentido el

capacitarse en las TICs, como Herramientas Metodológicas para el Mejoramiento de la Calidad Educativa”, proporcionan diferentes estrategias didácticas que favorecen el ejercicio docente, y el mismo proceso de enseñanza aprendizaje a través del uso y manejo de las mismas.

Si bien es cierto, el liceo San Gregorio cuenta con dos salas de informática (una para Enseñanza Media y una para Enseñanza Básica) bien equipadas, sólo un 40 % de los docentes de dicho establecimiento la utiliza por lo menos una vez al mes y de este porcentaje sólo un 15% utiliza software educativos y Odas (objetos digitales de aprendizaje). El resto del profesorado (60%) no posee las competencias básicas sobre el manejo de las TICs y, en general, realiza clases expositivas (de tipo conductistas) sin uso de herramientas tecnológicas. En este sentido, la creciente dependencia del mercado laboral en tecnología sofisticada requiere de personas con destrezas intelectuales superiores que les permitan apropiarse y utilizar esta tecnología. Sin embargo, el liceo San Gregorio, no cuenta con profesores calificados para implementar las TICs. De hecho, el 60% de los docentes que se desempeñan en el aula, no tiene el dominio necesario como para promover su uso y sobre todo de cómo implementarlo en el aula. Es por esto, que la gran mayoría de los estudiantes que egresan de enseñanza media de dicho establecimiento requieren entrenamiento adicional al egresar del liceo con el fin de poder obtener y mantener los empleos a los que postulan.

No basta con sólo describir y reflexionar sobre el fenómeno y la influencia de las TIC's en el logro de aprendizajes de calidad en los estudiantes, por lo cual el replanteamiento de la función docente en el desarrollo y ejercicio de su profesión es fundamental debido a los cambios acelerados que está experimentando la sociedad que implican la necesidad de desarrollar sistemas de enseñanza que estén en consonancia con las tecnologías de punta para que los docentes puedan acompañar su proceso pedagógico y en consecuencia brinden un servicio educativo de calidad y con calidez que brinde a los estudiantes:

- La disposición de material de lectura y evaluación de la misma, prescindiendo del soporte papel que implica recursos económicos que no siempre están disponibles en la unidad educativa.

- La posibilidad que ofrecen, los software educativos de una modalidad interactiva de enseñanza que respeta los tiempos individuales de cada estudiante para la ejecución de tareas y la posibilidad de retroalimentación y/o corrección inmediata de sus actuaciones en las actividades de comprensión de textos. Esto, además, conlleva una disminución del trabajo para el profesor, quien sólo examina los resultados obtenidos por los alumnos al término de la actividad, revisando una base de datos elaborada para tales propósitos.
- La posibilidad que ofrecen los software de presentar un material de lectura en un formato atractivo para el adolescente, donde es posible incluir la fotografía, el color e incluso el sonido.
- El uso de las TIC desarrolla en el alumno su propia capacidad de deducir, relacionar y/o elaborar síntesis.
- La posibilidad de matizar la relación entre el docente y el alumno, permitiendo el desarrollo de mayores grados de participación e intercambio en el aula .
- Promover la aplicación de actividades con nuevas tecnologías que favorezcan el aprendizaje colaborativo y asignen un papel importante a la creatividad, pues el alumno puede descubrir diferentes caminos para resolver problemas.

5. MARCO TEORICO

1.1 EL PORQUÉ DE LAS TIC EN EDUCACIÓN

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación constituyen el acontecimiento cultural y tecnológico de mayor alcance y expansión del último siglo y lo transcurrido del presente. Nuestro país no escapa a tal proceso de globalización de la sociedad de la información y la comunicación. Sin lugar a dudas el mercado y su globalización han realizado un acelerado proceso de difusión y utilización de las tecnologías de la información y la comunicación. La escuela ha estado a la zaga de este vertiginoso proceso cultural de inserción de las TICs en la vida social e individual. Un fenómeno cultural de tal magnitud le plantea dos grandes desafíos a la educación y a la escuela. En primer lugar, formar en su comprensión, en su uso y en su dimensión cultural. El individuo del Siglo XXI debe estar pertrechado con los conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan el dominio de las técnicas usuales de información y comunicación para hacer realidad su condición de ciudadano del mundo que actúa localmente, pero piensa globalmente. El dominio de las TIC se convierte en un derecho que tiene la posibilidad del éxito o el fracaso, que obliga al Estado a garantizar las condiciones y las posibilidades para el acceso y el ejercicio de este derecho a la comunicación y la información. En segundo lugar, desde el punto de vista pedagógico la introducción de las TICs en las escuelas provoca necesariamente transformaciones en los procesos de enseñanza y aprendizaje, en las estrategias pedagógicas, en la utilización de los espacios, en el aprovechamiento del entorno cultural y en los roles de los sujetos.

Sin lugar a dudas, el uso de las TIC permite el desarrollo de nuevos materiales didácticos que permiten implementar estrategias pedagógicas sumamente atractivas para los estudiantes,

ya que incorporan el nuevo lenguaje usado por los jóvenes a través del computador. Desde hace varias décadas se comenzó a especular sobre el impacto que la revolución en las TIC podría tener en la educación, en todos sus niveles. Esa especulación, y los múltiples ensayos que la siguieron, se han convertido en los últimos años, especialmente a partir del desarrollo de la Web, en un gran movimiento que está transformando la educación en muchos lugares del mundo desarrollado. Infortunadamente, no se ha cumplido una de las predicciones de la especulación inicial, a saber: que la revolución de las TIC permitiría a los países en desarrollo mejorar sus sistemas educativos a pasos agigantados, hasta alcanzar a los de los países ricos. Por el contrario, lo que se observa en años recientes es un aumento en la brecha entre la típica escuela latinoamericana y la típica escuela.

Si bien es cierto, el computador no lo es todo, y más aun en educación, su uso y el de las herramientas que se han generado en torno a él, nos lleva más bien a un estudio y practica del mismo, a una reflexión sobre la potencialidad de esta herramienta que el profesional en docencia puede utilizar y, a un análisis de la acción del hombre sobre el mundo para transformarlo a través de la información y generación de redes de intercambio de conocimiento que muchas veces los estudiantes saben utilizar mucho mejor que sus profesores. Por esto, el estudio y actualización del uso pedagógico de la hipermedia y las tics en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es vital para la labor docente en la actualidad. En este sentido, el uso de las TIC en educación, está sujeto primero que todo, al conocimiento mismo de estas y de su sentido pedagógico, Según Carles Monereo (2005), las competencias para buscar información y aprender a aprender se refieren al conjunto de estrategias que permiten aprender a partir de sus propios recursos, por lo cual, la informática sería justamente un medio que permite apoyar y mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje pues permite que el sujeto (alumno o profesor) pueda aplicar sus conocimientos y habilidades para buscar información y lograr nuevos conocimientos. Ahora bien, la llamada informática educativa, según el construccionismo de Papert (1987) plantea que la utilización adecuada de la computadora, puede generar cambios en los procesos de aprendizaje del niño ya que estos se encuentran más dispuestos a modificar sus formas de aprender y de adquirir habilidades propiamente informáticas. Sin embargo, nunca se sustituirá la labor del profesor porque la informática es una herramienta con la cual se puede operar el proceso

educativo pero el diseño previo, la planificación y la estrategia a utilizar estarán a cargo de un tutor quien es la persona encargada de orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por otro lado, la informática educativa puede emplearse como un apoyo para la enseñanza, con la finalidad de estimular varios sentidos del sujeto, Para Bodner, (1986) el constructivismo Piagetiano que establece la relación de los sentidos con la formación de esquemas cognitivos formados en la mente, puede ser activado con el uso de las TIC, ya que permite que el estudiante este atento a diferentes estímulos que activan diferentes sentidos (oído, vista, tacto) y que por tanto generan un aprendizaje más significativo pues existe una motivación y un interés por aprender. Así mismo, Pask; (1964), quien sigue el punto de vista de Vigotsky, sobre la internalización del conocimiento, sostiene que las TIC propician lo que él llama la teoría de la conversación que implica “la adquisición de un nuevo conocimiento a partir de la interacción de personas que participan en un dialogo, ya que generan un entorno que presupone una naturaleza social específica y un proceso a través del cual los aprendices crean una zona virtual de desarrollo potencial, la cual puede ser activada utilizando medios actuales de comunicación instantánea como el Chat, twitter y Facebook. Ahora bien, Julio Cabero (2000), pone en duda los supuestos antes mencionados afirmando entre otras cosas que” *Se ha presupuesto con demasiada libertad que el simple hecho de poner presente estas tecnologías en los centros educativos y las correspondientes acciones formativas es garante de poder ofrecer una enseñanza de calidad y una enseñanza innovadora*”. (p. 9)

Por otro lado, para Santillán Nieto (2006), ya no se puede pensar que las TIC no son relevantes en la educación o que todavía no llegan a influir en esta área, pues la gran velocidad de su desarrollo, presente actualmente en todas las áreas de comunicación e información evidencian su masividad. Sin embargo el hecho de que estén presentes en todos lados, no evita que para muchos desconocedores de su uso, incluyendo una gran cantidad de profesores, despierta miedos, resistencias, y discusiones entre los que están a favor y en contra de ellas. De hecho, para Brunner (2000), la introducción de las TIC en el campo de la educación implica romper dichos esquemas, para lo cual establece ciertas premisas:

- a) el conocimiento no es lento, ni escaso, ni estable,

- b) el conocimiento está en permanente expansión y renovación,
- c) las tecnologías tradicionales están dejando de ser las únicas disponibles para enseñar y aprender.
- d) la escuela ya no puede actuar como si los aprendizajes que suceden en ella y las competencias que forma pudieran limitarse a las expectativas de la Revolución Industrial.
- e) la escuela deja de ser el único canal mediante el cual los alumnos entran en contacto con el conocimiento y la información
- f) la palabra del profesor y el texto escrito dejan de ser los soportes exclusivos de la educación

Los planteamientos de Brunner establecen una nueva forma de entender la educación, que según López (2006), se basada en la enseñanza que tiene como centro al docente encargado de preparar el material didáctico, recopilarlo, seleccionarlo y exponer los contenidos a los alumnos, los cuáles se limitaban a desempeñar un papel pasivo. Para Brunner (2000), las TIC ofrecen una nueva posibilidad a la enseñanza y como consecuencia un desafío al sistema educativo, que implica pasar de un único modelo unidireccional de formación, a modelos más abiertos y flexibles, donde la información tiende a ser compartida en red y centrada en los alumnos y alumnas, lo cual implica el hecho de que el profesor necesariamente tenga que cambiar el rol pasivo que solía tener. Sin embargo, estos nuevos supuestos educativos presentan nuevos retos para las instituciones educativas, ya que al implementarse las TIC en ellos, los primeros en enfrentarse a éstas, son los profesores, que por lo general reciben una formación de tipo técnica que no les permite integrarla eficazmente en los procesos de enseñanza- aprendizaje. Para Díaz y Hernández, las capacitaciones docentes en el uso de las TIC, no han sido significativas por tanto no han logrado que los profesores utilicen los recursos en función de los aprendizajes de sus estudiantes.

1.2. CAUSAS DE QUE LA FORMACIÓN DOCENTE NO SEA SIGNIFICATIVA

Para Schmelkes (2003), la competencia digital de los docentes requiere de condiciones que no son de su responsabilidad principalmente, sino de los Estados a través de las políticas educativas, establece como una de estas condiciones, la formación puntual que vaya más

allá de las implicaciones técnicas que presentan las TIC, ya que el reto fundamental es que la tecnología ayude a solucionar los problemas del aula, no que cree nuevos. En este sentido, López (2006) plantea que el hecho de que los profesores acepten la integración de las TIC en su práctica diaria supone para ellos un esfuerzo en formación, en trabajo y el estar abiertos a un cambio de mentalidad, al romper esquemas anteriores muchas veces contrarios a lo que venían haciendo. A su vez, la gran mayoría de los software educativos actuales, están centrados en el proceso de aprendizaje, pero no en el de enseñanza, por lo cual muchas veces el docente se desentiende de su rol formador pensando que el sólo hecho de que el alumno interactúe con el ordenador y siga las instrucciones del software, le permitirá lograr aprendizajes. Por lo tanto, para que el uso de las Tic pueda facilitar el aprendizaje de conceptos y materias, ayudando a resolver problemas y desarrollando habilidades cognitivas, primero debe ser el profesor quien adquiera las competencias necesarias para poder poner en práctica las ventajas del uso de las TIC

Por otro lado, para Hinostroza (2003), las TIC no deben ser sólo un recurso didáctico sino también un instrumento valioso para el aprendizaje de los estudiantes, apoyándolos en el proceso de enseñanza y sobre todo de la vida, ya que las tecnologías sólo son útiles cuando existe un propósito claro, por lo cual es un error pensar que el elemento más valioso en el proceso de enseñanza-aprendizaje son las TIC cuando no existe una buena planificación de la enseñanza y orientación de los aprendizajes. En este sentido, El profesor debe adaptarse a las nuevas circunstancias, adoptando nuevos roles y funciones cuando implementa las TIC ya que no son las tecnologías por si solas las que producen aprendizajes sino más bien la interacción entre el profesor los alumnos y la didáctica. Ahora bien, si no existe una buena preparación es mejor no utilizar herramientas tecnológicas ya que no tendrán ningún sentido si no se saben orientar hacia el logro de aprendizajes de calidad. Schmelkes (2003) especifica el rol de los docentes como responsables del uso adecuado de las Tecnologías de la información y comunicación, porque son quienes se encargan de buscar las estrategias adecuadas para otorgar una enseñanza acorde con las actuales necesidades y requerimientos de la sociedad y por tanto deben estar a la vanguardia de los cambios. Según un estudio realizado por Cabero (citado por Palomo López 2006) los docentes aceptan que en realidad no saben usar Las TIC y que les cuesta mucho integrarlas a la enseñanza, por lo cual prefieren seguir con las clases

tradicionales usando plumón y pizarra. Para remediar dicha situación Stojanovic, (2002), plantea que debe existir una actitud favorable por parte de los docentes, y una adecuada formación para la correcta incorporación de cualquier recurso tecnológico en la escuela, la cual debe considerar las características de los profesores, tomando en cuenta que como adultos ya tienen conocimientos, paradigmas y prejuicios previos que no pueden ser olvidados.

1.3 POLÍTICAS EDUCATIVAS Y DIFUSIÓN DE LAS TIC

Para Armstrong y Casement, (1998). A pesar de que en Chile existe una clara intención de difundir el uso e implementación de las TIC, a través de los diferentes programas de Enlace, la preocupación por incluir y usar medios educativos en el aula para mejorar el proceso de aprendizaje ha dado como resultado acciones referentes principalmente a cuestiones de disponibilidad (libros de texto gratuitos, bibliotecas de aula, aulas de medios, enciclomedia) en desmedro de propiciar aprendizajes de calidad a partir de su uso, dicho problema se mantiene vigente ya que se tiende a pensar que con el sólo hecho de tener disponibilidad de recursos tecnológicos como la computadora, se tendrá acceso a su conocimiento y uso adecuado. En este sentido, Postman, (citado en Barnes 1999); cuestiona la eficacia de la inyección de computadoras para mejorar el proceso de aprendizaje, además de poner en duda su neutralidad. Desde una postura más radical Barnes (1999) sostiene que los principales problemas educativos no tienen que ver con problemas técnicos, ni con disponibilidad de información inadecuada, sino más bien con barreras más extensas y profundas; barreras que pueden hacerse más grandes aún con la inclusión de tecnología en el aula.

Según Johnson (1999), las decisiones de política educativa de los gobiernos de todo el mundo han creado lo que y Levy et al. (2003) llaman una agenda tecnológica que fomenta la inclusión y el uso de las TIC en los contextos de aprendizaje, igualando la disponibilidad de la tecnología con el acceso a la información. Al respecto, según estudios realizados en Estados Unidos por Selwyn, Gorad, Williams (2001) *estos especifican que “no hay un avance en el proceso de aprendizaje, definido por el nivel académico de los alumnos, únicamente por la inyección de Tecnología.* (p.178). De hecho, Carrasco et al (2004) plantea que aunque hoy en día existe gran disponibilidad de recursos tecnológicos en la gran mayoría de los

establecimientos educacionales, aun persisten enormes dificultades para integrar los libros significativamente al trabajo dentro del aula, lo que sustenta la afirmación de que la disponibilidad no es factor suficiente para la apropiación de los medios a los procesos de aprendizaje.

Para Cabero (1997) la introducción de cualquier tecnología de información y comunicación en el contexto educativo pasa necesariamente por que el profesor tenga actitudes favorables hacia las mismas, como por una capacitación adecuada para su incorporación en su práctica profesional, la cual este centrada en aplicaciones específicas y estrategias metodológicas para la adecuada integración de las TICs en las prácticas docentes. Cabero a su vez plantea la importancia de que en la formación de los futuros profesores de enseñanza básica se incorporen componentes específicos de cómo abordar la enseñanza de la matemática y estrategias de integración de las tecnologías.

Por otro lado, la integración de las tecnologías de información y comunicación supone al menos dos condiciones que son fundamentales:

1. Que el docente conozca y maneje un stock de recursos tecnológicos, como software, páginas Web y herramientas.
2. Que sepa la forma, cuándo y cómo se insertan éstos recursos en una situación de enseñanza y aprendizaje.

Para implantar las TIC, se publicitan modelos y situaciones en los que centenares de ordenadores inundan aulas y centros. Este tipo de introducción de las tics no gusta a un amplio sector del profesorado. Una mezcla de temor y de sentimiento de descalificación concita el rechazo a esas aulas, donde los ordenadores predominan sobre la labor o sobre la figura del docente. La gran mayoría de los docentes está acostumbrado al uso del libro y del cuaderno de trabajo, por lo tanto enfrentarse a una clase en la cual el ordenador es el mediador del aprendizaje exige una revolucionaria reconversión de los docentes y de las estrategias de enseñanza. Veiga (2001) Señala que la tecno fobia es un disturbio, que provoca

sufrimiento y sentimientos de incapacidad en quien la experimenta, al verse imposibilitado de no convivir con los ordenadores y otros productos inteligentes. En este contexto se piensa que los docentes tecnófobos niegan, en mayor o menor medida, la necesidad de incorporar las tecnologías analógicas y digitales en su práctica docente, haciendo caso omiso a las prescripciones curriculares hacia la autonomía profesional en la integración curricular de nuevas Tecnologías. Desde luego, no es fácil para el docente enfrentarse a procesos de autoformación y tele formación una vez concluida su jornada de trabajo, y mucho menos a través de propuestas que, una vez concluidas y superadas con éxito, no significan un aprendizaje seguro sino que debe ser renovado para no quedarse obsoletas el curso siguiente o, sin duda, el posterior. Además, no sólo la capacitación y actualización propia sino el diseño y desarrollo de clases y tareas que se ajusten a las necesidades de los estudiantes exige tiempo y libertad para innovar e incorporar las TIC como un elemento que contribuya a potenciar la autonomía profesional del docente. Por otro lado, la utilización de Internet con fines didácticos posibilita utilizar materiales cada vez más alejados de lo que se denominó “tecnología empaquetada” para el desarrollo del currículo.

Por otro lado, como sugiere David Buckingham (2005) investigador y especialista en educación en medios, las TIC deben ser incorporadas como objeto de estudio al lado de otros medios como el cine, la televisión y la radio. Uno de los fines de la educación apunta al desarrollo de la capacidad crítica. Para ello, el desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico se sostienen cuando se da cabida a lo personal, al compartir interpretaciones, respuestas y sentimientos subjetivos; a describir experiencias cotidianas con los medios y reflexionar sobre ellas. Se trata de propiciar una visión más analítica y reflexiva, tratando de situarla dentro de una comprensión más amplia. Asimismo, es necesario estructurar el tiempo y las energías que implica la enseñanza del pensamiento crítico. Esto es, adoptar un ritmo de trabajo que permita al estudiante desarrollar su pensamiento, destinar tiempo a la reflexión, al cuestionamiento, a la experimentación de soluciones alternativas en la resolución de problemas, a la evaluación del trabajo, etc. Es muy importante también enseñar la transferencia de las habilidades del pensamiento crítico a otras situaciones y otros contextos.

Para Roger Chartier (2000) Enseñar las habilidades del pensamiento crítico no solo se refiere a analizar la construcción de la lógica de la argumentación, sino también cómo se construye el sentido a través de la combinación de las imágenes y los textos, la percepción de *lo que se quiso decir* a partir de la lectura de los gestos, las conjeturas sobre *lo no dicho*, etc.

2.1 LOS CAMBIOS NECESARIOS PARA INCORPORAR LAS TIC ¿NUEVA PEDAGOGÍA?

Para Finquelievich, (2002) Uno de los paradigmas que hay que romper es aquel que señala que educación es aquello que se da según lo cual el educador imparte educación y el educando la recibe. La educación pasa por la investigación, por la búsqueda personal de esos conocimientos, su procesamiento, su recreación, ya no por la recepción de conocimientos, su memorización y su almacenamiento. Para el sector de la educación la ruptura de ese paradigma provoca todavía mucho rechazo, *porque el educador pierde su condición de Dios Padre que baja la palabra divina, para convertirse en un orientador en el mundo de la investigación.* (p. 20) Estas palabras de Susana Finquelievich reflejan una de las opiniones más extendidas sobre los cambios que los nuevos modos de acceso a la información imponen. De todas formas, la educación no consiste sólo en el procesamiento de información, e incluso el uso que se hace de ella depende del contexto de relaciones sociales en el que cada cual actúa: como dice Alfons Cornella: *“Un espacio digital no es nada si no va acompañado de un espacio social , una serie de mecanismos de motivación, incentivación y reconocimiento que estimulen a las personas a hacer uso del espacio digital”* (citado por Prats, 2002, p. 8). Y además, será necesario el replanteamiento crítico de la propia institución escolar, de sus funciones y de su forma de cumplirlas. José Manuel Pérez Tornero (2000) , por ejemplo, dice que la escuela en la sociedad de la información debe apostar por la renovación profunda de su funcionamiento en varios sentidos, convertir el centro escolar en un espacios de exploración, de descubrimiento y de invención, crear nuevas comunidades educativas apoyándose en las nuevas tecnologías, apostar por la implicación de las escuelas en el mundo práctico, atender adecuadamente la alfabetización y renovación tecnológica y todo ello mediante la participación de la comunidad social. Jesús Domingo (2000) aporta, en algunos de estos sentidos, varias concreciones en cuanto al diseño del centro educativo, junto a otros centros de recursos, como espacio multiuso e

imbricado en el entorno cercano, a la vez que ejerciendo de nodo de contacto con el espacio electrónico global.

Óscar Picardo (2002) llega a hablar de una nueva pedagogía, a la que llama *pedagogía informacional*, que toma en cuenta las nuevas condiciones culturales y tecnológicas, aunque el autor se refiere a Freire como base para sus propuestas, el eje de ellas gira en torno a la llamada *sociedad de la información*: dice que *"al igual que Freire defendió una alfabetización tradicional para tomar conciencia de la propia vida y de la realidad, hoy "tenemos la imperiosa necesidad de tomar conciencia de las coordenadas de la sociedad del conocimiento, (p. 56)* plantea a su vez la tarea de crear, administrar, seleccionar, procesar y difundir información, como una herramienta fundamental para el desarrollo educativo. Desde esta perspectiva, un macro supuesto de la *"pedagogía informacional"* radica, en que, los verdaderos rendimientos educativos para responder a las exigencias de aprender para toda la vida implican el uso de la información en todas sus dimensiones: acceso, análisis, interpretación, evaluación y la producción. En este sentido, La *"pedagogía informacional"* por su propia conceptualización está íntimamente relacionada a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC); en efecto, tal como lo señala Berta Sola Valdés *"el impacto de las nuevas tecnologías en el área de la información y la comunicación nos lleva a reflexionar sobre los métodos y procesos educativos...el potencial que ofrece internet para la educación es enorme si tomamos en cuenta que para el sistema educativo lo más importante es la información y el conocimiento". (en Picardo, 2002, p 78)* Picardo detalla las incidencias de la Pedagogía Informacional en los grandes bloques que comprenden lo educacional: Curriculum; Escuela; Docente; Estudiante; Evaluación; Didáctica; y el Entorno. Para Picardo, el centro escolar ante la pedagogía informacional, es ante todo, una *"comunidad de aprendizaje" o en aprendizaje, es decir organizada en equipos de trabajo, que permitan administrar y mediar la sobrecarga de información existente, no sólo a nivel de ciencia, sino toda la información que puede generar un valor agregado en el proceso de enseñanza aprendizaje. (p. 92)* Aunque no se trata solamente de recibir y administrar información, sino también de crear o producir nueva información como principal producto del quehacer educativo local; dicho de otro modo, "interactuar" informacionalmente con el entorno, con las fuentes documentales, con las ciencias, y con los

medios de información, *en una relación dialógica, que implique recibir y producir información, lo que exigirá crear en la escuela una "info-estructura", o una plataforma informacional.* (p. 98)

Por otro lado, Linda Harasim et al (2000) hablan de siete métodos de aprendizaje en red: elecciones, pregunta a un experto, mentores, ayuda de un tutor, acceso a materiales y servicios en redes, interacción informal con los compañeros y actividad estructurada de un grupo. También exponen once estructuras y materiales para el aprendizaje en grupo utilizando la telemática: seminarios, discusiones en grupos pequeños, parejas de alumnos, grupos de trabajo de alumnos y círculos de aprendizaje, presentaciones en equipo y docencia a cargo del alumno, simulacros o juegos de rol, equipos de debate, grupos de aprendizaje, aulas en red, café virtual y ayuda mutua. *Sin embargo, afirman que estos modelos de instrucción no constituyen por sí mismos las redes de aprendizaje, puesto que "tienen que conceptualizarse en el seno de un entorno educativo"* (Harasim et al., 2000, p. 161) y tener en cuenta las diferencias con el encuentro cara a cara. Hay cinco rasgos distintivos, que implican tanto limitaciones como nuevas oportunidades:

- La comunicación tiene lugar en grupo.
- Es independiente del lugar.
- Es asincrónica, luego es temporalmente independiente.
- Se basa en el texto (y cada vez más en entornos multimedia).
- Se pueden enviar mensajes por ordenador" (Harasim et al., 2000, pp. 161-162)

Echevarría (2000) defiende la necesidad de generar espacios educativos específicos en 'Telépolis', aunque pensamos que la existencia de escenarios específicamente educativos no puede eliminar la conexión con el resto de escenarios: dado que defendemos una educación no volcada hacia sí misma, tampoco "*lo virtual*" debe constituir un campo aparte.

Esta misma tendencia *educativista* e incluso de imitación de lo *escolar* como ámbito excesivamente específico, se advierte en Joaquim Prats (2002), cuyas propuestas siguen las de Echevarría, pero las concreta de forma más cerrada, pues llega a proponer la elaboración de materiales graduados por edades y niveles, a semejanza de los materiales didácticos habituales. En este sentido, no se puede establecer que sea malo el que existan materiales didácticos en

Internet, pero parece que, a no ser que se quieran adaptar los intereses editoriales a las nuevas tecnologías, no parece que sea lo más interesante de cara a una renovación de los formatos educativos: sustituir un libro de texto en papel por un virtual puede tener ventajas e inconvenientes, pero desde luego no utiliza todo el potencial de las TIC ni supone ningún cambio significativo en la educación.

En cuanto a los materiales didácticos digitales, Manuel Area y Ana García-Valcárcel, (2001) explicitan cuáles deberían ser sus principales características de los Materiales elaborados con fines educativos:

- Materiales adaptados a las características de los usuarios potenciales.
- Materiales cuya información esté conectada hipertextualmente.
- Materiales con un formato multimedia.
- Materiales que permitan el acceso a una enorme y variada cantidad de información, directamente o mediante enlaces a otros recursos de Internet.
- Materiales flexibles e interactivos para el usuario.
- Materiales que combinen la información con la demanda de realización de actividades.

De nuevo nos vemos en la obligación de comentar que, situados dentro de la especificidad de los materiales diseñados para su uso didáctico, estas características pueden ser muy correctas, aunque preferimos manejar también un concepto más amplio de material educativo, de tal manera que no sean tales sólo los diseñados para un uso escolar: eso supondría empequeñecer las oportunidades que las TIC, en este caso, nos permiten. En cuanto a las *características de los entornos de formación telemáticos*, Julio Cabero (2002) afirma que estos entornos deberían:

- Ofrecer un entorno de comunicación lo más rico y variado posible, incorporando las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica más usuales de la comunicación telemática.
- Incorporar zonas para el debate, la discusión y la complementación.

- Utilizar guías visuales que faciliten la percepción al estudiante del recorrido seguido en su proceso de formación. Guías que deberán estar a disposición del profesor para el conocimiento del ciclo formativo seguido por el estudiante y de las posibles lagunas cometidas y problemáticas encontradas; en definitiva, para que pueda apoyar y seguir el proceso de aprendizaje.
- Ofrecer al estudiante la posibilidad de poder elegir el recorrido de aprendizaje, los sistemas simbólicos y el tipo de material con el cual desea realizarlo.
- Flexibilidad en su construcción y desarrollo.
- Apoyarse en principios fáciles de interpretar para el seguimiento e identificación del entorno.
- Utilizar formas de presentación multimedia.
- Incorporar zonas para la comunicación verbal, auditiva o audiovisual con el profesor.
- Guiarse por los principios de la participación y la responsabilidad directa del alumno en su propio proceso formativo.
- Asumir una perspectiva procesual de la enseñanza por encima de una perspectiva centrada en los productos.
- Introducir elementos tanto para la evaluación del estudiante como para la evaluación del entorno de comunicación desarrollado.

Para concretar las metas antes propuestas, Salmon, tal como las recoge Julio Cabero (2002), contempla cinco pasos a desarrollar por el profesor en las distintas *fases de intervención* en su papel de moderador del encuentro en línea, las cuales implican:

- a) Propuestas para el acceso y motivación:** El profesor da instrucciones sobre cómo usar el sistema y construye la confianza de los usuarios, animándolos a que sigan hacia adelante.

- b) **Socialización en línea:** Se procura concretar la cohesión del grupo, desarrollando un camino sistemático de trabajo on-line.

- c) **Intercambio de información:** Se pretenderá animar a todos los participantes para contribuir en la discusión, reconocer y ofrecer diferentes estilos de aprendizaje y síntesis, y tejer la información.

- d) **Construcción del conocimiento:** Se pretenderá la construcción del conocimiento, adoptando posiciones que nos permitan aprender de los problemas, tratar conflictos y ofrecer un feed-back a los participantes; en este momento el moderador debe ir progresivamente reduciendo sus intervenciones para que se aumenten las de los alumnos y de esta forma generen su propio conocimiento.

- e) **Desarrollo:** En esta etapa, se pretende que el estudiante se haga independiente, siendo capaz de trabajar por sí solo.

Seguramente no se suele dar el proceso completo con todos los grupos y en todas las situaciones (por ejemplo, no siempre se empieza de cero ni se llega a realizar un proceso de larga duración), pero no cabe duda de que el proceso propuesto indica una sucesión que, además de tener una finalidad adecuada, proporciona algunas indicaciones sobre la forma de ir avanzando a través de las diferentes etapas.

2.2 LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS TIC Y SUS POSIBILIDADES EDUCATIVAS

De forma incluso no planificada, las TIC se utilizan como instrumentos en la enseñanza y el aprendizaje, tanto por parte del profesorado, como por parte de alumnado, fundamentalmente en cuanto a la presentación y búsqueda de información. Más allá, podemos hablar de que las TIC pueden suponer un salto mayor si se explotan sus potencialidades de forma más profunda, imaginativa y coherente, de acuerdo con las posibilidades que permiten. Como dice Judit Minia (1999) *“Pensar informáticamente supone operaciones mentales distintas y por lo tanto una propuesta pedagógica específica”* (p. 12). No se puede pensar que el poder de la tecnología por

sí sólo va a conseguir que los viejos procesos funcionen mejor. Su uso debe servir para que las organizaciones sean capaces de romper los viejos moldes y creen nuevas formas de trabajo y funcionamiento. El planteamiento debe *ser cómo usar las tecnologías para hacer las cosas que todavía no podemos hacer y no sólo cómo poder usarlas para mejorar aquéllas que ya hacemos.*

Para Minian (1999) El enfoque principal del uso de las TIC, debe estar relacionado con los objetivos de relevancia personal y social de los aprendizajes, y apoyado en una concepción adecuada del ser humano y sus relaciones con otros seres humanos, en cuanto aporten algo en esta dirección, para mejorar lo que hacemos y, sobre todo, para hacer lo que no podríamos hacer sin ellas. Otra cosa es que no se deba caer, obviamente, en hacer con las TIC lo que se hace mejor sin ellas o en eliminar lo que resulta imprescindible en una educación escolar (el contacto personal, por ejemplo). ¿Cuáles son las posibilidades que abren o potencian las TIC en relación con el enfoque educativo que nos interesa? Si hablamos en un sentido general, ninguna de las cosas que permiten hacer las más recientes TIC son estrictamente exclusivas de ellas, pero reducen los costos, los tiempos, los esfuerzos y aumentan las posibilidades de éxito, en muchas ocasiones de forma espectacular, especialmente al incluir el uso de Internet. Sin embargo, el decir que las TIC permiten mayor interactividad que un libro impreso no afirma que las TIC siempre sean interactivas o que la calidad del contenido sea esencialmente superior. Cualquier visión mágica o tecnocrática respecto a las TIC ha de rechazarse por superficial, falaz y, muy a menudo, interesada. Al respecto, Julio Cabero (2002) critica el fundamentalismo tecnológico y las excesivas expectativas de salvación depositadas en las TIC, especificando que estas no facilitan que los alumnos tengan aprendizajes de mejor calidad o que mejoren los rendimientos académicos, ya que muchas veces los estudiantes las utilizan más como un medio de entretenimiento que como un entorno de aprendizaje.

Ahora bien, Jorge Coderh y Montse Guitert (2001) destacan el interés de Internet como herramienta de investigación y de interacción: "*Internet constituye una importante herramienta de investigación y permite la interacción a un doble nivel: entre personas y con los contenidos*" (p. 58). Ello, facilita que pueda desarrollarse más fácilmente un proceso de aprendizaje cooperativo centrado en la búsqueda, tratamiento, procesamiento y presentación de la información. Sin embargo, se debe tener en cuenta que el uso indiscriminado de la informática como un medio de

comunicación masivo, puede traer consigo algunos inconvenientes como: la disminución de emotividad y el contacto directo, el posible rechazo por parte de los intervinientes, así como una excesiva sensación (real) de vigilancia continua si hay una gran monitorización. También puede resultar excesivo el encajonamiento del trabajo del alumnado, si lo que se realiza debe encajar en esquemas previamente diseñados por el profesorado (esto, como todo, puede ser una ventaja en ciertos casos y bajo ciertas condiciones). Tomando en cuenta ambas visiones, Pere Marqués (2002), sintetiza en la siguiente tabla lo que pueden considerarse *ventajas e inconvenientes* en el uso de Internet como fuente de información:

VENTAJAS E INCONVENIENTES DEL USO EDUCATIVO DE PÁGINAS WEB	
VENTAJAS	INCONVENIENTES
<p>Acceso a mucha información. Internet proporciona acceso a mucha información de todo tipo: lúdica, noticias, formativa, profesional. Generalmente se presenta en formato multimedia e hipertextual, incluyendo buenos gráficos dinámicos, simulaciones, entornos heurísticos de aprendizaje...</p>	<p>Visión parcial de la realidad. Internet presenta una visión muy variada, pero parcial de la realidad.</p> <p>Informaciones falsas y obsoletas. En Internet hay muchas informaciones falsas, y anticuadas.</p> <p>Falta de conocimiento de los lenguajes. A veces los alumnos no conocen adecuadamente los lenguajes (audiovisual, hipertextual...) en los que se presentan las páginas web, lo que dificulta su aprovechamiento. Pueden perderse entre los laberínticos caminos hipertextuales de las páginas web.</p>
<p>Fuente de recursos educativos de todo tipo (unidades didácticas, ejercicios interactivos, información. Además resulta fácil la captura de los textos y los elementos multimedia, que pueden utilizarse para la realización de múltiples trabajos.</p>	<p>Búsqueda del mínimo esfuerzo. A veces los estudiantes hacen trabajos que son simples copias de la información que han encontrado en Internet.</p> <p>Pocos contenidos españoles en Internet (un 80% son americanos)</p>
<p>Acceso a canales de comunicación e intercambio. Algunas páginas web permiten acceder a chats y foros diversos que pueden tener interés formativo para las distintas asignaturas.</p>	<p>Chatmanía. La posibilidad de acceder a los espacios de chat muchas veces hace perder mucho tiempo a los estudiantes.</p> <p>Diálogos rígidos, condicionados por el espacio donde se escriben y por tiempo disponible.</p> <p>Incumplimiento de "netiquette". No siempre se cumplen las reglas establecidas para la</p>

	comunicación telemática.
Interés. Motivación. La variedad y riqueza de la información disponible en Internet, la navegación libre por sus páginas, su carácter multimedia... son factores que resultan motivadores para los estudiantes.	Distracción. Esta libertad de navegación y la posibilidad de acceder a contenidos (no siempre educativos) sin duda distrae muchas veces del trabajo principal. Adicción. Los padres y profesores deberán estar atentos ante alumnos que muestren una adicción desmesurada a navegar por Internet..
Prácticas de búsqueda y selección de información. La consulta de páginas web en Internet proporciona experiencia en la búsqueda, valoración y selección de información.	Pérdida de tiempo. Muchas veces se pierde mucho tiempo buscando la información que se necesita: distracciones, falta de método en la búsqueda, exceso de información disponible...
Interacción. Continua actividad intelectual. Los estudiantes están permanentemente activos al navegar por Internet buscando información y mantienen un alto grado de implicación en el trabajo. La libertad al navegar y la interactividad de las páginas web mantiene su atención.	Ansiedad. La búsqueda de información en Internet para la realización un trabajo también puede provocar ansiedad a algunos estudiantes.
Desarrollo de la iniciativa. La libertad de movimientos al buscar, consultar y seleccionar información en Internet propicia el desarrollo de su iniciativa	Problemas con los ordenadores. A veces los alumnos desconfiguran o contaminan con virus los ordenadores.
Alto grado de interdiscipliniedad. Las tareas educativas realizadas a partir de la búsqueda y consulta de información en Internet permiten obtener un alto grado de interdiscipliniedad debido a la gran cantidad y variedad de información disponible y a su fácil acceso a través de los enlaces hipertextuales y buscadores.	Dispersión. La gran cantidad de información de todo tipo en Internet puede dispersar con facilidad a los estudiantes, alejándolos de los aspectos más importantes.
Individualización. El trabajo con páginas web individualizan el trabajo de los alumnos ya que cada uno puede buscar y consultar lo que le interese en función de sus conocimientos previos y de sus intereses.	Aislamiento. Internet permite que los estudiantes trabajen y aprendan solos, pero un trabajo individual, en exceso puede acarrear a la larga problemas de sociabilidad.
Actividades cooperativas. El uso de Internet como fuente de información, propicia el trabajo en grupo y el cultivo de actitudes sociales, el intercambio de ideas, la cooperación y el desarrollo de la personalidad.	Dependencia de los demás. El trabajo en grupo también tiene sus inconvenientes, como que algunos estudiantes vayan muy a remolque de lo que hacen los demás, o incluso que no trabajen.
Contacto con las nuevas tecnologías. Trabajar con páginas web proporciona a los alumnos y a los profesores un contacto con las TIC que contribuye a facilitar la necesaria alfabetización tecnológica.	Cansancio visual y otros problemas físicos. Un exceso de tiempo trabajando ante el ordenador o malas posturas pueden provocar diversas dolencias.
Constituyen un buen medio de investigación didáctica en el aula. Es un nuevo recurso educativo lleno de posibilidades	

2.3 HERRAMIENTAS DE USO DIDACTICO PEDAGOGICO DE LAS TIC EN EDUCACIÓN

Si las nuevas tecnologías crean nuevos lenguajes y formas de representación, y permiten crear nuevos escenarios de aprendizaje, las instituciones educativas no pueden permanecer al margen, han de conocer y utilizar estos nuevos lenguajes y formas de comunicación.

Ahora bien, hay que ser conscientes de que la utilización de lenguajes y sistemas de representación diferentes a la lengua oral y escrita requiere una infraestructura costosa (aparatos audiovisuales, informáticos...) que no está al alcance de muchas escuelas y un saber que, en algunos casos, no tiene el profesorado. Por otra parte, las condiciones de los alumnos para tener acceso a estas tecnologías son muy diferentes, como desigual es también la disposición psicológica y cultural para Utilizarlas, comprenderlas y darles sentido. Asumiendo esta situación, resulta inexcusable conseguir que los centros se vayan dotando de recursos, las jóvenes promociones de maestros tengan una mayor formación en el uso de los nuevos medios y las condiciones de los alumnos sean compensadas a favor de la igualdad de oportunidades.

Al hablar de la integración de las nuevas tecnologías en la educación es necesario hacer referencia a la relación que ha de establecerse entre el uso de nuevos medios y la innovación educativa. Según Gros (2000) Las experiencias llevadas a cabo nos indican que los proyectos y experiencias de innovación apoyadas en el uso de tecnologías distintas de las impresas chocan con los hábitos y cultura tradicional del sistema escolar. La incorporación de los materiales digitales presumiblemente tendrán que superar múltiples resistencias y dificultades. Gros (2000) especifica que se debe conseguir que en la educación escolar los ordenadores sean tan normales e invisibles como la pizarra o los libros, para que el uso de las nuevas tecnologías no sea un fenómeno excepcional, sino una actividad cotidiana en la vida académica de los centros educativos. Tal como pone de manifiesto el informe de la OCDE (2003, p.79) existe una fuerte

tensión entre los currículos tradicionales, basados en contenidos bien definidos que el alumnado debe aprender y saber reproducir y el enfoque abierto que promueven las TIC. Los tipos y modos de estructuración del pensamiento de los sujetos que actúan con materiales electrónicos tendrán que ser necesariamente distintos de los que poseen los lectores habituales de documentos escritos. Es indudable que el empleo en la escuela de estos nuevos recursos implicará una mayor integración de la institución escolar en el contexto de la sociedad de la información o era digital. Se trata de escolarizar las tecnologías, llevarlas a las aulas y darles sentido y utilidad pedagógica.

Ahora bien, el uso de hipertextos, multimedias, de discos o de webs no significa automáticamente un aumento de calidad pedagógica de la enseñanza, sólo significa incremento de la multiplicidad de medios y de oferta de nuevas formas de organización y representación de la información. La calidad y potencialidad educativa no radica en el maquillaje sino en su interior (en el grado de apertura y configurabilidad del programa, en el estilo de interacción, en el modelo de enseñanza y aprendizaje subyacente) así como en su adecuación curricular a los objetivos, contenidos y metodología de la situación de enseñanza en los que se utilicen.

Como se ha planteado anteriormente, la simple presencia de tecnologías novedosas en los centros educativos no garantiza la innovación en su significado real. La innovación debe ser entendida como el cambio producido en las concepciones de la enseñanza y en los proyectos educativos. La posibilidad de hacer lo de antes aunque mediante otros procedimientos (más rápidos, más accesibles, más simples) no representa una innovación. De ahí que se hayan de entender los proyectos educativos, en los que se expresan las concepciones pedagógicas en las que los profesores basan su quehacer docente, como el contexto de integración de las nuevas tecnologías, es decir, la integración curricular de las TIC habrá de plantearse como algo vinculado y condicionado por una opción propiamente educativa y no al revés.

Las Tecnologías de la información y comunicación nos ofrecen a los docentes la posibilidad de replantearnos las actividades tradicionales de enseñanza, para ampliarlas y complementarlas con nuevas actividades y recursos de aprendizaje.

Podríamos hablar de la posibilidad de utilizar una gran cantidad de recursos digitales disponibles, tanto elaborados por empresas comerciales como por los propios profesores, me refiero especialmente al software educativo, aunque podría hablarse también de otros objetos de aprendizaje. En estos momentos se pueden encontrar materiales sobre todas las áreas curriculares, y muchos de acceso gratuito, a nuestra disposición en los principales portales educativos. Pero además resulta de gran interés la posibilidad de realizar nuestros propios materiales o software educativo ajustados con precisión a nuestros objetivos y necesidades curriculares. Podríamos referirnos aquí al uso de aplicaciones genéricas (procesadores de texto, presentaciones, hojas de cálculo, programas de dibujo, edición de vídeo,...), herramientas de autor (clic, hojas potatoes,...) uso de webquest, weblogs, etc.

En segundo lugar, las TIC nos ofrecen la posibilidad de trabajar en proyectos telemáticos, entornos de trabajo colaborativo más allá de nuestra propia clase, contactando con alumnos y profesores de otros centros y de otros países y potenciando la educación intercultural, a través del conocimiento directo de lo que sucede en otras partes del mundo.

A continuación se detallan algunas cuestiones sobre la funcionalidad tanto del software educativo como de otros programas posibles de usar para mejorar las prácticas con tecnología.

EL SOFTWARE EDUCATIVO

Para Marqués, (1996): El uso del ordenador desde un punto de vista didáctico pasa por el uso del denominado software educativo, estos materiales que suponen utilizar el ordenador con una finalidad didáctica. La funcionalidad del software educativo vendrá determinada por las características y el uso que se haga del mismo, de su adecuación al contexto y la organización de las actividades de enseñanza. Sin embargo, se pueden señalar algunas funciones que serían propias de este medio:

- Función instructiva: orientan el aprendizaje de los estudiantes, facilitando el logro de determinados objetivos educativos.

- Función informativa: se presenta una información estructurada de la realidad.

- Función motivadora: los estudiantes se sienten atraídos por este tipo de material, ya que los programas suelen incluir elementos para captar la atención de los alumnos y mantener su interés (actividad, refuerzos, presentación atractiva...)
- Función evaluadora: la mayoría de los programas ofrece constante feedback sobre las actuaciones de los alumnos, corrigiendo de forma inmediata los posibles errores de aprendizaje, presentando ayudas adicionales cuando se necesitan, etc. Se puede decir que ofrecen una evaluación continua y en algunos casos también una evaluación final o explícita, cuando el programa presenta informes sobre la actuación del alumno (número de errores cometidos, tiempo invertido en el aprendizaje, etc.).
- Función investigadora: muchos programas ofrecen interesantes entornos donde investigar: buscar informaciones, relacionar conocimientos, obtener conclusiones, compartir y difundir la información, etc.
- Función expresiva: los estudiantes se pueden expresar y comunicar a través del ordenador, generando materiales con determinadas herramientas, utilizando lenguajes de programación, etc.
- Función metalingüística: los estudiantes pueden aprender los lenguajes propios de la informática.
- Función lúdica: el trabajo con ordenadores tiene para los alumnos en muchos casos connotaciones lúdicas pero además los programas suelen incluir determinados elementos lúdicos.
- Función innovadora: supone utilizar una tecnología recientemente incorporada a los centros educativos que permite hacer actividades muy diversas a la vez que genera diferentes roles tanto en los profesores como en los alumnos e introduce nuevos elementos organizativos en la clase.

- **Función creativa:** la creatividad se relaciona con el desarrollo de los sentidos (capacidades de observación, percepción y sensibilidad), con el fomento de la iniciativa personal (espontaneidad, autonomía, curiosidad) y el despliegue de la imaginación (desarrollando la fantasía, la intuición, la asociación). Los programas informáticos pueden incidir, pues, en el desarrollo de la creatividad, ya que permiten desarrollar las capacidades indicadas.

El uso de estos materiales tiene, por tanto, potencialmente muchas ventajas como: motivación por las tareas académicas, continua actividad intelectual, desarrollo de la iniciativa, aprendizaje a partir de los errores, actividades cooperativas, alto grado de interdisciplinariedad, individualización y aprendizaje autónomo, liberan al profesor de trabajos repetitivos, contacto con las nuevas tecnologías, adaptación a alumnos con necesidades educativas especiales, presentan información de forma dinámica e interactiva, ofrecen herramientas intelectuales para el proceso de la información, permiten el acceso a bases de datos, constituyen un buen medio de investigación didáctica en el aula, etc. Pero tienen también sus limitaciones e inconvenientes como pueden ser: diálogos demasiado rígidos, desfases respecto a otras actividades, aprendizajes incompletos y superficiales, desarrollo de estrategias de mínimo esfuerzo, puede provocar ansiedad en algunos alumnos, aislamiento, etc.

Para Ravitz, Becker y Wong, (2000). las ventajas y las limitaciones de un material concreto han de ser consideradas por el profesor de cara a su utilización didáctica, es decir, es necesario evaluar la calidad del software educativo, tanto desde un punto de vista técnico como pedagógico, para tomar una decisión sobre su potencial didáctico y, en consecuencia, sobre su integración curricular. En esta evaluación habrá que considerar los distintos elementos de la aplicación, distinguiendo al menos la interfaz, el contenido y la interacción que ofrece el material; valorando, de forma general, la facilidad de uso, la coherencia, la motivación y la adaptabilidad, y de forma más específica, los recursos multimedia, la navegación, las estrategias metodológicas, el seguimiento de los resultados, la participación y cooperación que el programa posibilita, etc. Un programa apropiado de aprendizaje incluirá, probablemente, proyectos, trabajo grupal, resolución de problemas, escritura reflexiva y otras tareas que estimulen el pensamiento significativo

MAPA CONCEPTUAL DIGITAL

Un mapa conceptual es un modelo de representación gráfica del conocimiento. Su construcción supone una actividad intelectual y permite al estudiante visualizar la información que ya ha adquirido y lo nuevo que incorpora, y de esta forma, organizar los pensamientos para lograr una mejor comprensión.

Una de las ventajas principales del trabajo con mapas conceptuales en computadora es que los conceptos y las relaciones pueden modificarse más fácilmente que en el formato papel, mientras que las distintas versiones de lo que se ha producido pueden ser archivadas y recuperadas cuando la tarea lo requiera. Por otra parte, el medio digital permite ampliar el potencial visual del mapa conceptual al admitir la inclusión de íconos, dibujos estáticos o animados (gif). Desde estas posibilidades del soporte, entonces, la transposición de lenguajes, la revisión, la reescritura, la consulta y comparación de las producciones previas o la reflexión sobre procesos y cambios pueden volverse consignas frecuentes de la integración de TIC en el aula.

Las herramientas digitales permiten, por otra parte, construir mapas conceptuales con enlaces o hipervínculos a otros recursos (fotos, imágenes, gráficos, videos, textos, páginas web, sonidos, otros mapas conceptuales, etc.) para expandir la explicación de los contenidos o buscar información relacionada. Asimismo, dado que los mapas pueden almacenarse en un servidor de Internet o intranet, pueden ser trabajados de forma colaborativa y a distancia.

Una de las herramientas que permite elaborar mapas conceptuales digitales, es CmapTools software desarrollada por IHCM que permite la elaboración y navegación de modelos de conocimiento basados en mapas conceptuales. CmapTools ofrece todas las características necesarias que debe tener un software para cumplir con diversos objetivos de aprendizaje.

Aportes pedagógicos del trabajo con mapas conceptuales en formato digital

- Favorece el trabajo con soportes multimedia.

- Ofrece un modo para la exteriorización del pensamiento y del conocimiento construido.
- Mejora las habilidades de comprensión de textos, de organización (clasificación, categorización y relación) de la información y de representación del conocimiento en forma hipertextual y multimedial.
- Facilita la comunicación, el intercambio de información y la negociación de significados a partir de la construcción de modelos gráficos de representación y, de este modo, el desarrollo de la comprensión compartida.
- Posibilita el trabajo colaborativo y la construcción colectiva de conocimiento.
- Favorece procesos de reflexión sobre los propios procesos de aprendizaje.

EL CORREO ELECTRÓNICO COMO MEDIO DE COMUNICACIÓN

El correo electrónico se ha convertido en la gran herramienta telemática para la comunicación interpersonal. Como herramienta educativa, se halla integrada en proyectos sistemáticos de colaboración a distancia, pero también en prácticamente cualquier uso que requiera la comunicación entre docentes o alumnos/as en lugares distantes. Sus posibilidades educativas derivan de sus propias características como medio de comunicación general. Adolfin Pérez (1996) Plantea algunas de las ventajas del correo electrónico sobre otros medios de interacción humana:

- El correo electrónico es asincrónico. Cuando nos comunicamos por e-mail no necesitamos quedar con anterioridad con la persona este en el lugar de recepción, como sería el caso del teléfono.
- El tiempo transcurrido entre la emisión y la recepción del mensaje es prácticamente instantáneo.
- Los participantes o interlocutores se encuentran en un ciberespacio educativo con pocos límites para la participación por el estatus o problemas personales.
- El correo electrónico no requiere un espacio y tiempo concreto para realizar comunicación por lo que las comunicaciones frecuentemente se hacen entre de otras actividades.

- La comunicación puede ser entre individual o entre grupos.

EL PROCESADOR DE TEXTO COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE

Aunque ampliamente utilizado por cualquier persona que maneje un ordenador, incluido el alumnado, al procesador de texto no se le dedica mucha atención didáctica. Sin embargo, creemos que ha de considerarse una herramienta pedagógica de primer orden si aprovechamos sus potencialidades, y para ello no es necesario más que un conocimiento técnico elemental. Por supuesto, el mayor conocimiento de un programa aumenta sus posibilidades, pero más allá del "acabado" de lo escrito, las funciones de corrección-mejora, comunicación y colaboración (que son las que más nos interesan educativamente) se pueden aplicar con un dominio mínimo del procesador de texto.

El procesador de texto puede cumplir varias funciones de cara al aprendizaje:

1. Como herramienta que mejora la *presentación* de lo escrito y su integración con las imágenes.
2. Como herramienta de *reelaboración* y, por tanto, de aprendizaje a través de la corrección-mejora de lo realizado. Esta reelaboración puede darse de forma individual, pero será más rica si se hace entre varios/as alumnos/as (simultánea o consecutivamente) y en interacción con el profesorado.
3. Como instrumento de mejora de la *comunicación* (intercambio). Aunque no es imprescindible para dar a conocer o intercambiar lo realizado con otras personas, la utilización de un procesador de texto y su impresión posterior mejora la facilidad de lectura y la realización de policopias. Si se combina con correo electrónico, presentaciones multimedia, etc., lógicamente se potenciará su poder comunicativo.

4. Como instrumento *colaborativo* para la realización de tareas. En este caso, se trata de construir un texto "a medias", de forma simultánea (varias personas piensan lo que escriben a la vez) o consecutiva (unos escriben o reescriben a continuación de otros). También en este caso es cierto que el procesador no es un instrumento imprescindible, pero amplía mucho las posibilidades de colaboración, posibilidades que también se multiplican si lo integramos con la comunicación telemática.

El mayor aprovechamiento se producirá si integramos estas diferentes posibilidades, en lugar de centrarnos sólo en una de ellas (por ejemplo, la mejora de la presentación tendrá más sentido si se utiliza para mejorar la comunicación con otras personas, y no sólo porque es exigido por el profesorado). Y, como siempre, si el procesador se utiliza dentro de un enfoque pedagógico coherente con sus posibilidades (por ejemplo, favorecerá más la corrección y mejora si ésta se considera dentro del proceso de aprendizaje, y no se pide solamente la entrega de unos materiales terminados).

USO PEDAGÓGICO DE LAS WEBQUEST

Un *WebQuest* es una guía de actividad plasmada en una página web y que orienta al alumnado, a través de una serie de pasos, en la búsqueda de información y en su reelaboración, sobre un tema concreto. La información generalmente estará extraída de otras páginas web. Las orientaciones pueden ser más abiertas, sin que el resultado esté prefijado de antemano) o bien pueden ir llevando a encontrar una serie de respuestas encadenadas. Es algo similar a lo que se ha llamado "caza del tesoro", y se parece a otra cualquier otra actividad dirigida mediante cuestiones y pasos y con producto final, pero, en este caso, tanto las preguntas, como las instrucciones de realización y los lugares principales o exclusivos de búsqueda de información están en Internet.

Para Sestayo (2001) El formato concreto de WebQuest surge como respuesta ante la amplitud de Internet y de las posibilidades de actividad a desarrollar, la falta de preparación de la mayoría del profesorado para desarrollar una propuesta creada desde cero y la necesidad de que el alumnado comience ya su aprendizaje en Internet. Para, Sestayo (2001) existen algunos

factores característicos de los WebQuests: constitución de un “álbum de recursos”, ruptura de las fronteras del aula, facilidad de uso para profesor y alumno, estímulo al conocimiento, dilución del papel del profesor: docente como guía, entre otros. A su vez plantea la existencia de diferentes modelos de Webquest entre los cuales destaca:

"MODELO 1. El WebQuest como “gymkhana”.

A modo de “detective en la red”, sigue el rastro de pistas que el profesor aporta a lo largo de distintas páginas con trayectoria explícita o no, de forma que como en la reconstrucción de un dossier policial le conduzcan a hallar el responsable de un hecho, una fecha relevante, el autor de una obra, el descubridor de un dato o elemento, etc... Debe para ello en cualquier caso recopilar datos y objetos de las distintas pistas dadas, y contrastar la validez de sus conclusiones y el rigor de sus hipótesis.

APLICACIONES IDÓNEAS	HABILIDADES TRABAJADAS	VENTAJAS	INCONVENIENTES
Datos concretos Cualquier área	- Deducción - rigor analítico Construcción de hipótesis - Consecución de materiales en red	<ul style="list-style-type: none"> • permite un seguimiento estrecho de la búsqueda • Fácil valoración de consecución de objetivos • permite orientar al alumno a conocer ámbitos ajenos a él 	<ul style="list-style-type: none"> • Demasiado rígido • Información adquirida muy concreta • Poca flexibilidad a intereses propios del alumno

MODELO 2. EL WEBQUEST COMO “ENSAYO”.

Sestayo (2001) plantea la importancia de la WEBQUEST COMO “ENSAYO, especificando su uso, dado un tema más o menos delimitado por parte del profesor, y con un repertorio bibliográfico modulado según la extensión del mismo, el alumno debe construir una especie de ensayo o reportaje periodístico donde exponga los resultados de su búsqueda, conclusiones

extraídas sobre el tema, nuevas visiones de los hechos, y cuál es el estado de dicha cuestión en la actualidad."

APLICACIONES IDÓNEAS	HABILIDADES TRABAJADAS	VENTAJAS	INCONVENIENTES
-Esquemas genéricos Cualquier área	Estructuración de contenidos Capacidad de búsqueda Procesamiento de la información Capacidad de redacción Juicio crítico	Flexible al interés del alumno El material generado es propio del alumno, obra de él Permite la reelaboración del tema en grupo	Puede no conducir al alumno fuera de lo que ya conoce La búsqueda es muy dispersa Objetivos poco evaluables

Sestayo (2001) especifica que el El WebQuest no implica un nuevo tipo de actividad, sino que lo que cambia es el formato de presentación de la tarea y del medio de búsqueda de información. En este sentido, se podría decir lo mismo que de cualquier actividad estructurada: si tiene un carácter muy cerrado, tendrá una justificación muy puntual (un ejercicio); si tiene un carácter más abierto, puede contribuir más a una verdadera construcción del conocimiento. Nos acercáramos a mayores posibilidades educativas si tenemos en cuenta, para empezar, las siguientes recomendaciones: "Un correcto uso del tiempo de búsqueda por parte del alumno, enfocar previamente y con claridad la meta a seguir, tener presente que ante todo lo más importante no es usar esa información para elaborar una actividad evaluativa sino la búsqueda informativa en sí, el planteamiento de distintos niveles de análisis, síntesis y evaluación, la suma de aportaciones individuales a la constitución de un conocimiento colectivo del grupo... estas son las variables que conforman un WebQuest como una herramienta óptima para la solución a nuestras preguntas.

PRESENTACIONES MULTIMEDIA

El término multimedia se utiliza para referirse a cualquier objeto o sistema que utiliza múltiples medios de expresión (físicos o digitales) para presentar o comunicar información. De allí la expresión «multimedios». Los medios pueden ser variados, desde texto e imágenes, hasta animación, sonido, video. También se puede calificar como *multimedia* a los medios electrónicos (u otros medios) que permiten almacenar y presentar contenido multimedia. Para Gutiérrez (1999) Las herramientas de multimedia permiten elaborar presentaciones de diapositivas que involucren elementos como texto, sonido, video, imágenes, etc, que contribuyen al desarrollo del pensamiento, el aprendizaje y la comunicación. A la vez permiten que con ayuda el estudiante elabore presentaciones y se apoye en ellas para comunicarse explícita e implícitamente en forma clara, precisa y concreta.

Tipos de información multimedia:

- Texto: sin formatear, formateado, lineal e hipertexto.
- Gráficos: utilizados para representar esquemas, planos, dibujos lineales...
- Imágenes: son documentos formados por píxeles. Pueden generarse por copia del entorno (escaneado, fotografía digital) y tienden a ser ficheros muy voluminosos.
- Animación: presentación de un número de gráficos por segundo que genera en el observador la sensación de movimiento.
- Vídeo: Presentación de un número de imágenes por segundo, que crean en el observador la sensación de movimiento. Pueden ser sintetizadas o captadas.
- Sonido: puede ser habla, música u otros sonidos.

CONCLUSIONES FINALES

La era de la información actualmente se muestra como la sociedad en red mediada por tecnologías digitales. Hay fuertes evidencias que muestran que el libro de papel está en declive y que no despierta el mismo interés en los jóvenes que en generaciones anteriores. Incluso el interés por la televisión parece declinar ante el paso de la era de la información, que trae nuevas experiencias mediadas con tecnologías en red como Facebook, Wikipedia, Messenger, videojuegos en red y Youtube, que se suman a la computación, la internet, los videojuegos, la

animación o la realidad virtual inmersiva, el correo electrónico, los blogs, las páginas web, el hipertexto y la multimedia. Todos estos elementos de la denominada era de la información han llevado a todos los escenarios de la vida moderna el uso de la informática y de internet. Los maestros, los padres de familia, los directivos, las organizaciones, los estudiantes y todos los involucrados en la educación nos vemos ante la presencia del computador y de internet en los colegios y mayoritariamente hemos aceptado que esta presencia es positiva por el mejoramiento que puede tener en el proceso de aprendizaje. Sin embargo, no nos hemos puesto de acuerdo en cuál ha de ser el papel que deben tener o para qué debemos usar esos recursos, y la pregunta sobre el uso se hace, como dicen Rexach y Asinsten, en términos de preposiciones: “¿Aprender sobre computadoras? o ¿Aprender con computadoras? ¿Las computadoras como contenido, como objeto de estudio o utilizadas como recurso?”

CAMBIO DE ROL DEL DOCENTE.

Por años, ya décadas, los docentes nos hemos dado a la tarea de responder a la pregunta de una manera teórico-práctica ¿La informática para qué? En la aventura del uso de las computadoras en el salón de clase, en las salas de informática, los laboratorios, el hogar, los espacios de esparcimiento y descanso, con experiencias del uso de la tecnología en salas especializadas de informática, con computadores móviles uno a uno, con pizarras digitales o con Las transformaciones que vive la humanidad como consecuencia de la aceleración del cambio y el avance en el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se expresan en lo que se denomina la sociedad del conocimiento, cuya característica principal consiste en que el conocimiento se convierte en un factor de producción de riqueza al generar nuevo conocimiento que se integra en la cadena de producción de innovaciones de la economía y la sociedad. Entre los muchos aspectos en que la sociedad del conocimiento afecta a la humanidad, se destaca el mundo de la cultura y de la producción de bienes simbólicos y culturales, especialmente la educación. Elementos como la ingente generación de información, ahora expresada en la web 2.0 y su manifestación en Internet; la rapidez con que el conocimiento se vuelve obsoleto, y el aumento de la incertidumbre repercuten en la educación proponiéndole nuevos retos y posibilidades. Dentro de estos nuevos escenarios de retos y posibilidades, la escuela tal como existe en la actualidad no es la adecuada, no es pertinente. No

responde a las características de los estudiantes y docentes, ni mucho menos a las nuevas posibilidades y exigencias de la(s) pedagogía(s) de la sociedad del conocimiento. Para empezar, debe resolver el choque cultural y generacional entre nativos y migrantes digitales. Los estudiantes que reciben educación en nuestras escuelas, nacidos desde mediados de los 90 en adelante, manifiestan una sintonía especial con las TIC y prefieren la información y el conocimiento vertidos y expresados en los formatos digitales y multimediales propios del desarrollo de la tecnología. Se motivan especialmente cuando aprenden con apoyo de las TIC, son “multitarea”, y la interactividad y el dinamismo de la multimedia concitan especialmente su atención. En contraste, la mayoría de los docentes, migrantes digitales, prefieren aún la información y el conocimiento contenidos en el instrumento tradicional de conocimiento por excelencia, el libro de papel, esa herencia de Gutenberg de más de quinientos años de edad. Una gran parte ha tenido un acercamiento muy tímido a la computadora y en general a la tecnología, y hay una relación de atracción y rechazo hacia ellas. ¿Puede en estas circunstancias el maestro ser efectivo en su función educadora? ¿Puede la escuela ser atractiva a los estudiantes con estas características?.

El rediseño de la metodología educativa para la era del conocimiento implica por parte del maestro el rol de diseñador de ambientes de aprendizaje enriquecidos con tecnología, ambientes virtuales de aprendizaje que hacen uso de las herramientas de la web 2.0 para que los estudiantes puedan desarrollar su creatividad y su capacidad de diseño de soluciones ricas en información en los diversos formatos en que la multimedia permite actualmente expresar nuestras ideas y sensaciones. Se trata de recuperar el papel de los grandes maestros que tuvo la humanidad en sus inicios, como Sócrates quien con la mayéutica creaba un ambiente de aprendizaje, el método de preguntas mediante el cual, al tiempo que declaraba su incapacidad de enseñar en el sentido de transmitir información (“sólo sé que nada sé”), guiaba al discípulo a encontrar por sí mismo la verdad o por lo menos a descubrir que no existía.

Por otra parte, se reconoce la necesidad de desarrollar en los estudiantes una cultura digital, lo que implica el uso seguro y crítico de las técnicas de la sociedad de la información, el dominio de las técnicas usuales de información y comunicación. Los estudiantes aprenden

estas habilidades fuera de la escuela de manera empírica, en cafés internet o algunos en sus casas, pero corresponde a la escuela procurar que adquieran sistemáticamente los conocimientos, actitudes y capacidades para poder utilizarlos de manera reflexiva, responsable y eficaz.

equipos de cómputo disponibles en cada salón de clase, hemos construido y encontrado diversas respuestas, con la convicción de que aún hay un largo camino por recorrer, y nos hemos encontrado con sorpresas y descubrimientos que nunca habríamos alcanzado de otra forma, sino en la práctica educativa.

El docente no sólo ha de ser un transmisor de conocimientos sino que ha de centrar su trabajo en autorizar y guiar el proceso de aprendizaje del alumnado. Ha de planificar un proceso educativo abierto, flexible, utilizando fuentes documentales actuales, variadas, claras, motivadoras, utilizando una metodología cooperativa e interactiva, potenciando los aprendizajes dialógicos con el alumnado. El profesorado también ha de saber analizar y perfeccionar su práctica educativa, con la ayuda de los distintos agentes de la comunidad educativa, colaborando con otros profesionales en proyectos comunes. Estas actividades han de estar basadas en una formación permanente y en la reflexión de la práctica educativa, como requisitos fundamentales para el desarrollo de procesos de enseñanza adecuados a los nuevos contextos y entornos tecnológicos.

Una meta educativa para las escuelas debería ser la formación de los niños y niñas como usuarios críticos de las nuevas tecnologías y de la cultura que en torno a ellas se produce y difunde. El alumnado ha de capacitarse en el manejo técnico de las TIC, disponer de conocimientos y destrezas para transformar la información a la que puede acceder en conocimiento y desarrollar una serie de actitudes críticas ante la tecnología que eviten el posicionamiento en los extremos, ni un posicionamiento tecnofóbico por considerar a las tecnologías maléficas y causa de muchos de los males (como podríamos interpretar por las noticias que aparecen en los medios de comunicación) ni en una aceptación sumisa o consumista de las mismas.

6. OBJETIVOS DEL PROYECTO

OBJETIVOS GENERALES:

- Contribuir al mejoramiento de las metodologías utilizadas por los docentes de Segundo ciclo del liceo San Gregorio a partir de la incorporación de competencias en TICs combinadas con innovaciones en la pedagogía para lograr un cambio cultural a través de estas estrategias.
- Desarrollar capacidades en los docentes que les permita tener el acceso al uso de la computadora, capacitación y perfeccionamiento en el uso de las TIC con fines educativos, desarrollando habilidades en el manejo de los recursos, herramientas y servicios informáticos a su alcance.
- Capacitar a los docentes de Segundo Ciclo del Liceo San Gregorio en el uso y apropiación de herramientas tecnológicas de información y comunicación (Tic) que les permitan lograr competencias en el manejo adecuado de nuevas estrategias metodológicas para mejor calidad de los aprendizajes de los estudiantes

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Administrar eficientemente una PC, organizando su información en carpetas.
- Utilizar el Microsoft Office y sus componentes principales como: procesador de textos en Microsoft Word, una hoja de cálculo para elaborar cuadros y gráficas estadísticas en Microsoft Excel, presentador de diapositivas en Power Point aplicando diferentes efectos y animaciones.

- Conocer las Diversas Herramientas de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) que están a nuestra disponibilidad en Internet
- Generar en los docentes habilidad para buscar, filtrar, seleccionar y evaluar información y recursos que aporten al conocimiento de sus áreas básicas de desempeño o articularla con otras áreas curriculares.
- Utilizar los servicios que ofrece el Internet como recurso de información y trabajar en el entorno de red para facilitar el tráfico de información.
- Desarrollar habilidades para incorporar software educativos como el Cmaptools y el Webquestion 2 que le permitan al docente crear nuevas estrategias de enseñanza que fomenten los aprendizajes significativos en los estudiantes.
- Fomentar el trabajo colaborativo de los docentes en la planificación de sus clases implementando los recursos TIC que se encuentran a su disposición. .

7 ESTRATEGIAS

El presente proyecto de intervención en uso de Tic, contempla a 14 docentes del liceo San Gregorio que se desempeñan en el 2° ciclo de Educación Básica. Considerando las deficiencias en cuanto al uso e implementación de las Tecnologías que éstos poseen, se planificaron 90 horas de capacitación distribuidas en 12 semanas las cuales corresponden a 72 horas de capacitación presencial y 18 horas de auto aprendizaje o actividades de repaso que realizará cada docente en otro horario. Durante cada semana se realizarán 6 horas de capacitación distribuidas en 3 días por semana, cada uno con dos horas. Lunes, miércoles y viernes de 5 a 7 de la tarde durante el horario de función docente. La capacitación contempla la producción de material didáctico con apoyo de las TIC, el cual servirá para mejorar tanto las prácticas pedagógicas en el aula como la planificación de clases.

Para promover el trabajo colaborativo, se dividirá a los docentes por sectores de aprendizaje para facilitar la retroalimentación, a la vez cada Sector de Aprendizaje (Lenguaje, matemática, Historia y Ciencias Naturales) tendrá un tutor que lo apoyará en cada una de las etapas de desarrollo del programa (los tutores corresponden a 2 docente de segundo ciclo que cuentan con las competencias necesarias para trabajar con TIC, un técnico en computación que es el encargado de la sala de enlaces Básica y un profesor de media que realiza los talleres de computación).

A su vez, la propuesta contempla 9 unidades de aprendizaje durante las cuales se profundizarán las herramientas básicas que todo docente debe manejar (ofimática), posteriormente se trabajará con el uso y conocimiento de los navegadores y buscadores de la Web para así facilitar el trabajo de búsqueda de material didáctico, también se dará énfasis al uso del correo electrónico, herramienta que permite una comunicación más expedita con los propios estudiantes a quienes se les puede enviar material y facilitar a la vez una opción de consulta cuando estos tengan dudas. Por último se trabajará con Software, en primer término

con los de catálogo red que permiten al docente descargar una gran variedad de herramientas para trabajar didácticamente con los estudiantes y que a la vez son muy atractivo para éstos y de fácil uso. En segundo lugar se trabajará con Cmaptools una herramienta que permite elaborar mapas conceptuales, estrategia que facilita el aprendizaje de los estudiantes pues permite la síntesis de los contenidos a partir de las ideas o conceptos claves. Por último se trabajará con el software Webquestion, herramienta que facilita la elaboración de evaluaciones que se pueden implementar en cualquiera de las etapas del proceso de enseñanza aprendizaje ya sea como una evaluación diagnóstica, de proceso o sumativa.

8. ACTIVIDADES POR ETAPAS CURSO A DOCENTES (ver Planificación en Anexo N° 3)

ACTIVIDADES	SEMANAS											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
UNIDAD 1: LA COMPUTADORA												
▪ Conociendo la computadora	x											
▪ Hardware y Software	X											
▪ Creación de carpetas y organización de íconos	X											
▪ Actividades de repaso para el usuario												
UNIDAD 2 : PROCESADOR DE TEXTOS												
▪ Ingreso y reconocimiento de Word 2007	X											
▪ Elementos de la ventana de Word	X											
▪ Guardar y abrir un documento	X											
▪ Insertar imágenes y tablas	X											
▪ Actividades de repaso para el usuario												
UNIDAD 3: HOJA DE CALCULO												
▪ Ingreso y reconocimiento de Excel 2007		X										
▪ Elementos de la ventana de Excel		X										
▪ Desplazarse en la hoja de calculo		X										
▪ Seleccionar una celda e ingresar datos		X										
▪ Crear gráficos		X										
▪ Elaborar un registro auxiliar		X										
▪ Insertar funciones básicas (promedios, sumas...)		X										
▪ Actividades para el usuario												
UNIDAD 4: POWER POINT												
▪ Ingreso y reconocimiento de Power Point 2007			X									
▪ Elementos de la ventana de Power Point			X									
▪ Diseño básico de una presentación			X									
▪ Elaborando nuestra primera presentación			X									

▪ Mejorando la presentación			X										
▪ Efectos de animación			X										
▪ Transición de una diapositiva			X										
▪ Insertar sonido y video			X										
▪ Actividades de repaso para el usuario													
UNIDAD 5: HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN													
▪ ¿Qué es el internet?				X									
▪ Navegadores más importantes y su forma de uso				X									
▪ Buscadores más importantes y su forma de uso				X									
▪ ¿Cómo guardar imágenes y páginas web?				X									
▪ ¿Qué es el correo electrónico? Creación de uno				X									
▪ Elementos de la ventana de un correo electrónico				X									
▪ ¿Cómo leer, responder y enviar mensajes?					X								
▪ ¿cómo adjuntar archivos? Y enviar correos múltiples					X								
▪ ¿Cómo crear y guardar carpetas de correo?					X								
UNIDAD 6: SOFTWARE EDUCATIVOS													
▪ ¿Qué es el software educativo?					X								
▪ Como descargar software de catalogo red					X								
▪ Aprendiendo a usar los software de catalogo red					X								
▪ Planificación de clases con el uso de software por Sector de aprendizaje						X							
▪ Presentación de las planificaciones y evaluación de su factibilidad						X							
UNIDAD 7: APROVECHAMIENTO PEDAGOGICO DEL SOTFWARE CMAPTOOLS													
▪ ¿Qué es Cmap Tools? ¿Para que sirve?							X						
▪ Mi primer mapa conceptual							X						
▪ Insertar recursos al mapa conceptual								X					
▪ Guardar mapa conceptual									X				
▪ Publicar mapa conceptual en la web										X			
▪ Actividades para el usuario													

UNIDAD 8: APROVECHAMIENTO PEDAGÓGICO DEL SOFTWARE WEBQUESTION 2													
▪ ¿Qué podemos hacer con el software webquestion 2?									X				
▪ Instalación del software webquestion 2									X				
▪ Crear un cuestionario									X	X			
▪ Guardar cuestionario										X			
▪ Actividades para el usuario													
UNIDAD 9: PLANIFICACION DE CLASES CON USO DE TICS													
▪ Trabajo colaborativo en la búsqueda de material por Sector de aprendizaje en la web										X			
▪ Planificación de clases con el material encontrado en las páginas web										X			
▪ Elaboración de power point por sector de aprendizaje											X		
▪ Recopilación de material elaborado durante el taller (mapas conceptuales, software entre otros)													X
▪ Evaluación del taller													X

9 CRONOGRAMA CARTA DE GANTT

N°	ACTIVIDADES	MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE							
		Meses	Semanas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Definición del problema																																
2	Objetivos del Proyecto																																
3	Elaboración Encuestas																																
4	Aplicación Encuestas																																
5	Análisis resultados																																
6	Capacitación docente uso TIC																																
7	Elaboración de material didáctico con recursos TIC																																
8	Implementación de clases con recursos TIC																																
9	Evaluación Proyecto																																

10. EVALUACION DEL PROYECTO

Considerando que el problema de estudio se centró en la falta de capacitación de los docentes de Segundo ciclo de educación básica del Liceo San Gregorio B94, en el uso de Herramientas TIC que les permitieran desarrollar estrategias metodológicas y didácticas que favorecieran la relación de los procesos de enseñanza con los aprendizajes, la evaluación es bastante positiva. De los 14 docentes que fueron capacitados, el 100% logró integrar de manera satisfactoria los nuevos aprendizajes en cuanto al uso de las TIC, con su quehacer docente.

Durante la jornada de planificación y elaboración de material didáctico con uso de TIC, llevada a cabo durante el mes de septiembre, los docentes elaboraron un set de actividades según Sector de aprendizaje utilizando las herramientas TIC que más se acomodaban a sus requerimientos. Los docentes del Área de Lenguaje y Comunicación (5° A 8°) descargaron el software de Catálogo Red “Tipos de Textos”, el cual les permitía reconocer distintos tipos de textos, según su función comunicativa, a partir del cual planificaron la unidad que tratarían durante su implementación en el mes de octubre, complementando las actividades con el desarrollo de una guía de aprendizaje con el software Wesquestion 2. Los docentes del Sector de Historia, Geografía Y ciencias Sociales, trabajaron con el software Cmaptools, con el cual elaboraron mapas conceptuales sobre las características de las civilizaciones Greco-Romanas, a partir de la información descrita en el Software de Catálogo Red “Grecia y Roma, raíces de occidente. Los docentes del Sector de Matemáticas, trabajaron en la planilla de Excel, diseñando tablas y gráficos, complementando su planificación con actividades descritas en el software de catálogo Red, Biblioteca Nacional de Manipuladores Virtuales. Los docentes de Ciencias Naturales, elaboraron presentaciones multimedia en power point sobre los tipos de hábitats de los seres vivos, complementando información con el software de catálogo red “La diversidad de los seres vivos”. Durante la última semana del mes de septiembre, cada Sector elaboró una guía de aprendizaje en la cual se les proponía a los estudiantes entre otras cosas elaborar power point, realizar trabajos de investigación, elaborar tablas y gráficos en Excel y mapas conceptuales en Cmaptools.

El trabajo colaborativo permitió reforzar conocimientos sobre como implementar las TIC en el aula y a la vez diseñar actividades didácticas y motivadoras para los estudiantes.

.Durante el mes de octubre se implementaron las planificaciones en el aula, las cuales tuvieron un excelente resultado, el 100% de los profesores manifestó total satisfacción, el trabajo en la sala de informática con los recursos de catálogo red, fue el que más agrado a los estudiantes ya que manifestaron mayor interés por el aprendizaje al interactuar con el computador. A su vez, el hecho de que las evaluaciones diseñadas por los docentes implicará una variante a la prueba Sumativa, permitió que los estudiantes pusieran en práctica sus conocimientos sobre las TIC, y que se sintieran más motivados por el trabajo. A su vez los docentes manifestaron que esta nueva forma de evaluación permitió abarcar los diferentes estilos de aprendizaje, favoreciendo el de aquellos estudiantes que tienen mayores dificultades para aprender o que poseen alguna Necesidad educativa especial, también favoreció el trabajo colaborativo de estos.

Por otro lado, el uso del correo electrónico y de facebook como un elemento de comunicación permitió que tanto los docentes como los estudiantes estrecharan sus lazos y pudieran mantenerse en contacto, ya que facilitó, el envío de trabajos y la consulta de dudas sobre la elaboración de éstos.

Tomando en cuenta los elementos antes mencionados, la implementación del proyecto permitió ser un aporte concreto y real en cuanto al mejoramiento de los aprendizajes de los estudiantes con el apoyo de las TIC, ya que logró conectar las tecnologías de la información y comunicación usadas por los integrantes de la comunidad escolar, con la adquisición de aprendizajes significativos, a partir de la implementación de estrategias didácticas que consideraron los diversos estilos de aprendizaje de los estudiantes y sus reales motivaciones y necesidades de aprendizaje.

BILIOGRAFIA

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUADED GÓMEZ, J. I. y CABERO ALMENARA, J. (2002). Educar en red. Internet como recurso para la educación. Málaga. Aljibe.
- ÁLVAREZ R.V Y RODRÍGUEZ A. D. (1998) Hablemos de la sociedad rentista a la sociedad del conocimiento. Editorial astro Data, S.A. Maracaibo-Venezuela.
- AREA, M. Y GARCÍA-VALCÁRCEL, A. (2001). "Los materiales didácticos en la era digital.. En Área, M. (coord.), Educar en la sociedad de la información.
- BAUTISTA, A. (1994). Las nuevas tecnologías en la capacitación docente. Madrid: Visor.
- BRUNNER, JOSÉ JOAQUÍN (2000). Educación: Escenarios de futuro. Nuevas tecnologías y sociedad de la información. PREAL. Consultado en abril de 2007. http://mt.educarchile.cl/mt/jjbrunner/archives/2005/08/educacion_y_esc.html
- BUCKINGHAM, DAVID. (2005). Educación en medios. Barcelona, Paidós.
- BURBULES, N., CALLISTER, T; (2006) "Educación: Riesgos y promesas de las Nuevas tecnologías de la Información." Editorial Granica. México
- BURBULES, N.C. (2001). "¿Constituye Internet una comunidad educativa global?". En Revista de Educación, nº extraordinario "Globalización y educación" (pp. 169-190). Madrid: MECD.
- CABERO, J.; DUARTE, A. Y BARROSO. J. (1997). La piedra angular para la incorporación de los medios audiovisuales, informáticos y nuevas tecnologías en los contextos educativos: la formación y el perfeccionamiento del profesorado. Edutec, 8. Recuperado el 14 de junio de 2011 de <http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec8/revelec8.html>
- CADADIEGO, B.ALMERICH, GONZALO; SUÁREZ-RODRÍGUEZ, JESÚS M.; BELLOCH, CONSUELO & BO, ROSA M. (2010). Las necesidades formativas del profesorado en TIC: perfiles formativos y elementos de complejidad. RELIEVE, v. 17, n. 2, art. 1.http://www.uv.es/RELIEVE/v17n2/RELIEVEv17n2_1.htm
- CARRASCO, A. ET AL. (2004): Hacia una nueva estrategia didáctica. Tres experiencias docentes con TIC en la enseñanza de Teoría Económica. XIV Jornadas lusoespañolas de Gestión Científica Libro de actas ISBN 972-8612-16-8 Ponta Delgada (Azores, Portugal). cm. (colección interamer, ISSN 1021-4666; no. 32
- DEDE, CHRIS (COMP.) (2000) Aprendiendo con tecnología. Buenos Aires. Paidós

- DUARTE, A., CABERO, J. Y BARROSO, J. (1998). Los hipertextos: posibilidades educativas y formas de aprovecharlos. En J. Ferrés y P. Marqués (Coord.). Comunicación Educativa y Nuevas Tecnologías. Barcelona: Praxis.
- ECHEVERRÍA, J. (2000a). "Educación y tecnologías telemáticas". En Revista Iberoamericana de Educación , nº 24. www.campus-oei.org/revista/rie24.htm.
- EDUTEKA. Un modelo para integrar las TIC al currículo escolar. Disponible en: http://www.eduteka.org/tema_mes.php3?TemaID=0017
- FINQUELIEVICH, S. (2002). En Levis, D., "Entrevista a Susana Finkelievich", Boletín de Noticias Quaderns Digitals, 18/09/2002. www.quadernsdigitals.net
- GROS, B. (coord) (2000). Diseños y programas educativos. Barcelona. Ariel.
- GUTIÉRREZ MARÍN, A. (1998). Alfabetización digital. Algo más que ratones y teclas. Gedisa, Colección: "Comunicación Educativa", Barcelona.
- HARASIM, L.. ET AL. (2000) Redes de aprendizaje. Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red. Barcelona: Gedisa/EDIUOC.
- HINOSTROZA, J. E.; A. GUZMÁN Y S. ISAACS (2002). Innovative use of ICT in Chilean schools. Journal of Computer Assisted Learning. Vol. 18, Núm. EBSCO. http://www.cbc.uba.ar/noti/jornada_iep/AEE_Johnson.pd
- JOHNSON, D., JOHNSON, R., JOHNSON HOLUBEC, E. (1999). Los nuevos círculos del aprendizaje – la cooperación en el aula y la escuela, Aique, Buenos Aires.
- LEVY, M., LOEBBECKE, C. Y P. POWELL: SMEs, Co-opetition and Knowledge Sharing: The Role of Information. European Journal of Information Systems (2003). En Robertson, J. W. (2003), "Stepping out of the box: Rethinking the failure of ICT to transform schools" http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/num%2014/Articulos/Art13_34Integracion.htm
- MADDUX, CL., JOHNSON, D.L, WILLIS, J. (2001): Educational computing. Learning with tomorrows technologies. Boston. Allyn & Bacon. En REVISTA LATINOAMERICANA DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA Volumen 3. Número 1
- MARQUÉS, P. (1996). El software educativo. En J. Ferrés y P. Marqués, Comunicación educativa y Nuevas Tecnologías. (pp. 119-144). Barcelona: Praxis.
- MARTÍN PATINO, J. M.; BELTRÁN LLERA, J. A. y PÉREZ SÁNCHEZ, L. (2003). Cómo aprender con Internet. Madrid, Fundación Encuentro.
- MONEREO, C. (Coord.) (2005). Internet y competencias básicas. Aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender. Barcelona, Grao.

- OCDE (2003). Los desafíos de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Educación. Madrid, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- PALOMO LÓPEZ, R. RUIZ Y SÁNCHEZ, J. (2006): Las TICs como agentes de Innovación Educativa (ISBN: 84-689-3981-1).
- PÉREZ I GARCÍAS, A. (1996). "Una experiencia de aprendizaje colaborativo a través del correo electrónico". En Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, nº 3 www.uib.es/depart/gte/revelec3.html
- PÉREZ TORNERO, J. M. (2000). "La escuela en la Sociedad de la Información". En Quaderns Digitals. www.quadernsdigitals.net
- PICARDO JOAO, O. "Pedagogía informacional: enseñar a aprender en la sociedad del conocimiento". U.O.C. Barcelona. (2002)
- PRATS, J. (2002). "Internet en las aulas de educación secundaria". En Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia, nº 31 Barcelona.
- RAVITZ, J., BECKER, H.J. y WONG, Y.T. (2000). Los desafíos de la educación
- ROMERO, J. (1999). "Los ídolos educativos de las nuevas tecnologías de la información". En Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, nº 32. Universidad de Barcelona. www.ub.es/geocrit/sn-32.htm
- ROSARIO, JIMMY, (2005), "La Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC). Su uso como Herramienta para el Fortalecimiento y el Desarrollo de la Educación Virtual". Disponible en el ARCHIVO del Observatorio para la CiberSociedad en <http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=218>
- RUIZ PALMERO, J.; SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, J. y PALOMO LÓPEZ, R. (2005). Materiales y recursos en Internet para la enseñanza práctica bajo diferentes sistemas operativos. Guía práctica. Málaga, Ediciones Aljibe
- SCHMELKES, SYLVIA. (2003) Hacia una mejor calidad de nuestras escuelas/Sylvia Schmelkes.
- SESTAYO, M. J. (2001). "Webquest. Reflexiones para la búsqueda de un modelo". Comunicación presentada en el Congreso La Educación en Internet e Internet en la Educación (CNICE-MECD) <http://congreso.cnice.mecd.es/area5/documentacion/comunicaciones>
- STOJANOVIC, L. (2002). El paradigma constructivista en el diseño de actividades y productos informáticos para ambientes de aprendizaje "on-line" Revista de Pedagogía Vol. XXIII, Nº 66.

- SUÁREZ, J.M. ALMERICH, G. GARGALLO, B. Y ALIAGA, F. (2010). Las competencias en TIC del profesorado y su relación con el uso de los recursos tecnológicos. Archivos Analíticos de Políticas Educativas, En <http://epaa.asu.edu/ojs/article/view/755>
- VEIGA D. y RIVOIR A. (2001), “Desigualdades sociales y segregación en Montevideo”, Ed. Facultad de Ciencias Sociales, Dpto de Sociología, Montevideo.

ANEXOS

ANEXO 1

ENCUESTA TIPO N° 1

Lea atentamente cada uno de los descriptores y posteriormente coloque una X en el espacio que corresponda con el indicador según sea su caso.

INDICADORES

0. Nulo
1. Básico
2. Competente
3. Avanzado

DESCRIPTOR	00	11	22	33
¿Cuál es su experiencia en el uso de estrategias didácticas que integran TIC				
¿Cómo calificaría su nivel de dominio de las TIC aplicadas a la educación				
¿Tiene conocimiento sobre portales educativos y su uso pedagógico?				
¿Tiene conocimiento sobre páginas Webs relacionadas con los contenidos temáticos del curriculum				
¿Tiene dominio sobre el uso de Software educativos (catalogo red u otros) para implementar en sus clases				
¿Tiene conocimiento sobre lo que es una webquest y como se usa?				
¿Tiene dominio sobre el uso de CDs multimedia con contenidos temáticos curriculares?				
¿Tiene conocimiento sobre cómo realizar una presentación Power Point, insertando animaciones, música, video u otros elementos que la hagan más atractiva para los estudiantes.				
¿Tiene dominio sobre el uso del correo electrónico? (adjuntar archivos, enviar correos múltiples)				
¿Tiene conocimiento sobre el uso de Facebook y Messenger para comunicarse con sus estudiantes o demás colegas.				
¿Tiene conocimiento sobre el uso adecuado de navegadores como mozilla firefox, Netscape 7.0, Internet Explorer 6.0 y Outlook Express 6.0 SP 1 u otro.				
¿Tiene dominio sobre el uso de Word como herramienta de procesador de texto? (interlineado, tamaño letra, tipo de letra, diseño de página, uso de gráficos, hipervínculos, insertar imágenes, elaborar tablas, usar cuadro de texto entre otros)				
¿Tiene dominio sobre el uso de Excel como una hoja de cálculo? (elaborar tabla cálculo notas, insertar y usar formulas, crear gráficos, entre otros)				

¿Tiene conocimiento sobre cómo utilizar una cámara de video?				
¿Tiene conocimiento sobre cómo utilizar una cámara fotográfica?				
¿Tiene dominio sobre el uso de Programas de dibujo como el Paint?				
¿Tiene conocimiento sobre como modificar una imagen usando programas como Imaging o Photoshop,)				
¿Tiene conocimiento sobre cómo hacer o editar un video usando Editores de video como movie maker, Pinnacle o estudio 8 entre otros.				
¿Tiene conocimiento sobre cómo hacer un Blogs?				
¿Tiene conocimiento sobre como editar y crear una Wiki?				
¿Tiene conocimiento sobre cómo usar adecuadamente su notebook, netbooks, o PC, agregando actualizaciones a los antivirus y Windows Update.				
¿Tiene conocimiento sobre cómo usar el Data Show para proyectar sus clases?				
¿Tiene conocimiento sobre cómo usar una impresora o agregar una cuando no esté activada en su computador?				
¿Tiene conocimiento sobre como conectarse a internet, usando el centro de redes y recursos compartidos?				
¿Tiene conocimiento sobre como conectarse a internet a través de una red inalámbrica? (Activar Wifi)				

ANEXO 2

ENCUESTA TIPO N° 2

¿QUÉ TIC UTILIZAS EN TUS ACTIVIDADES?

Indica con qué frecuencia utilizas estas Tic:

0. nunca
1. Diariamente
2. Semanalmente
3. mensualmente

Indica que grado de importancia didáctica le atribuyes a los recursos TIC

0. Ninguna
 1. Poca
 2. Bastante
 3. Muchísima
- 4. Indica qué grado de dificultades tuviste con su utilización:**
0. Ninguna
 1. Poca
 2. Bastante
 3. Muchísima

¿Qué expectativas de éxito esperas con su utilización?:

0. Ninguna
1. Poca
2. Bastante
3. Muchísima

¿Qué grado de satisfacción te ha producido su utilización?:

0. Ninguna
1. Poca
2. Bastante
3. Muchísima

4. TECNOLOGIAS DIGITALES	Utilización	Importancia	Dificultades	Éxito	Satisfacción
Portales educativos					
Webs relacionadas con los contenidos temáticos del curriculum					
CD multimedia con contenidos temáticos curriculares					
Software educativos (catalogo red u otros)					
Webquest					
Presentaciones temáticas multimedia PowerPoint, hipertextos.					
Correo electrónico					
Chats, Messenger, Facebook (mensajería Instantánea)					
Navegadores (Explorer, FireFox,...)					
Aplicaciones ofimáticas básicas (procesador de texto: Word; bases de datos access; hojas de cálculo: excel					
Cámaras de Video					
Cámaras fotográficas					
Programas de dibujo (Paint,)					
Retoque de imágenes(Imaging, Photoshop,)					
Editores de video (Movie Maker, Pinnacle, estudio 8)					
Blogs					
Wikis					
Notebooks y computadores					
Data Show					
Impresoras					
Scanner					
Red Internet					

ANEXO 3

Planificación Capacitación Docente

UNIDAD	CONTENIDO	HORAS	ACTIVIDADES	RECURSOS
UNIDAD 1: LA COMPUTADORA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conociendo la computadora ▪ Hardware y Software ▪ Creación de carpetas y organización de íconos 	2 horas	<p>Observan ppt sobre los componentes básicos del computador (Hardware, pc, monitor, Software).</p> <p>Encienden el computador, identifican elementos básicos del escritorio, crean carpetas y organizan íconos.</p> <p>Repasan los componentes básicos del computador vistos en el ppt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sala de informática básica ▪ Data Show
UNIDAD 2 : PROCESADOR DE TEXTOS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingreso y reconocimiento de Word 2007 ▪ Elementos de la ventana de Word ▪ Insertar imágenes y tablas ▪ Guardar y abrir un documento ▪ Actividades de repaso para el usuario 	4 horas	<p>Reconocen el ícono de WORD presente en el escritorio y como lo pueden encontrar en la carpeta de Microsoft office.</p> <p>Identifican elementos presentes en la ventana de inicio (letra, tamaño de fuente, negrita, cursiva, subrayado, párrafo, viñetas)</p> <p>Redactan un documento breve al que le insertan imágenes y tablas</p> <p>Guardan documento creado en una carpeta el que abren posteriormente.</p> <p>En un pendrive guardan actividad de repaso la cual deben realizar como tarea.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sala de informática básica. ▪ Pendrive

<p>UNIDAD 3: EXCEL</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingreso y reconocimiento de Excel 2007 ▪ Elementos de la ventana de Excel ▪ Desplazarse en la hoja de calculo ▪ Seleccionar una celda e ingresar datos ▪ Crear gráficos ▪ Elaborar un registro auxiliar ▪ Insertar funciones básicas (promedios, sumas...) ▪ Actividades para el usuario 	<p>6 horas</p>	<p>Reconocen el ícono de Excel presente en el escritorio y como lo pueden encontrar en la carpeta de Microsoft office.</p> <p>Identifican elementos presentes en la ventana de inicio (letra, tamaño de fuente, celdas, funciones, formato de tabla, ordenar y filtrar)</p> <p>Identifican las celdas como enancharlas y achicarlas.</p> <p>Seleccionan las celdas que van a utilizar y crean una tabla a la cual le ingresan datos.</p> <p>A partir de los datos de la tabla crean gráfico a partir de la opción “insertar”, agregan titulo, leyenda, color de fondo.</p> <p>Elaboran registro con datos las notas de uno de los cursos en que hacen clases.</p> <p>Insertan función de promedio en el registro auxiliar creado identificando promedio parcial.</p> <p>En un pendrive guardan actividad de repaso la cual deben realizar como tarea.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sala de informática básica ▪ Pendrive
<p>UNIDAD 4: POWER POINT</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingreso y reconocimiento de Power Point 2007 ▪ Elementos de la ventana de Power Point 	<p>6 horas</p>	<p>Reconocen el ícono de presente en el escritorio y como lo pueden encontrar en la carpeta de Microsoft office.</p> <p>Identifican elementos presentes en la ventana de inicio de ppt (nueva diapositiva, diseño, animaciones, tipo de letra, fuente, párrafo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sala de informática básica ▪ Pendrive

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseño básico de una presentación ▪ Elaborando nuestra primera presentación ▪ Mejorando la presentación ▪ Efectos de animación ▪ Transición de una diapositiva ▪ Insertar sonido y video ▪ Actividades de repaso para el usuario 		<p>Seleccionan el icono diseño y eligen uno para su presentación.</p> <p>Eligen un tema en particular y elaboran la portada de la presentación.</p> <p>Agregan viñetas para ordenar los datos de la portada, insertan WordArt para mejorar la presentación.</p> <p>En el icono animaciones personalizan efecto de entrada.</p> <p>Asignan un tiempo a la diapositiva para que esta avance automáticamente.</p> <p>Descargan con el programa Atube catcher un video de youtube que tenga relación con el tema elegido.</p> <p>En un pendrive guardan actividad de repaso la cual deben realizar como tarea.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Internet
UNIDAD 5: HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué es el internet? ▪ Navegadores más importantes y su forma de uso ▪ Buscadores más importantes y su forma de uso ▪ ¿Cómo guardar imágenes y páginas web? 	10 horas	<p>Observan documental sobre los orígenes de internet y su importancia para mejorar las prácticas pedagógicas.</p> <p>Identifican lo que es un navegador y como se usa, exploran los más importantes: <i>Internet Explorer, Mozilla Firefox, Safari, Opera, y Google Chrome.</i></p> <p>Identifican que es un buscador y como se usa, exploran los 3 buscadores más importantes de la web: Google, Yahoo y Msn</p> <p>Buscan información sobre un tema en particular en uno de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sala de informática ▪ Internet

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué es el correo electrónico? Creación de uno ▪ Elementos de la ventana de un correo electrónico ▪ ¿Cómo leer, responder y enviar mensajes? ▪ ¿cómo adjuntar archivos? Y enviar correos múltiples ▪ ¿Cómo crear y guardar carpetas de correo? 		<p>los buscadores antes vistos, seleccionan la información relevante la copian y pegan en Word.</p> <p>Identifican que es un correo electrónico y como se usa dependiendo de la versión: Gmail, Hotmail, Yahoo, eligen uno y siguiendo las indicaciones se crean un correo.</p> <p>Entran a internet y abren su correo electrónico identifican los elementos más importantes: bandeja de entrada, redactar o nuevo correo, eliminar, crear carpetas, seleccionar carpetas. Hacen doble clic sobre el mensaje enviado por el administrador de correos. Abren icono redactar o nuevo mensaje, apuntan la dirección de correo de al menos 3 de sus colegas, insertan power point creado anteriormente y envían correo.</p> <p>Abren el correo enviado por sus colegas, crean una carpeta y guardan el mensaje.</p>	
UNIDAD 6: SOFTWARE EDUCATIVOS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué es el software educativo? ▪ Como descargar software de catalogo red ▪ Aprendiendo a usar los software de catalogo red 	10 horas	<p>Identifican la importancia de los software educativos hoy en día para mejorar las clases y los aprendizajes.</p> <p>Entran a http://www.catalogored.cl/recursos-educativos-digitales, eligen la asignatura que realizan y uno de los cursos en los que hacen clases, descargan un software de acuerdo al contenido que estén tratando en un pendrive.</p> <p>Abren el pendrive y descargan el software de catalogo red, después pinchan el icono  index.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sala de enlaces ▪ Internet ▪ Pendrive

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planificación de clases con el uso de software por Sector de aprendizaje ▪ Presentación de las planificaciones y evaluación de su factibilidad de ser implementadas en clase 		<p>A partir de la información del software planifican una clase.</p> <p>Socializan las planificaciones diseñadas con sus colegas realizando una evaluación de su factibilidad para ser empleada en clase.</p>	
<p>UNIDAD 7: APROVECHAMIENTO PEDAGOGICO DEL SOTFWARE CMAPTOOLS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué es Cmap Tools? ¿Para que sirve? ▪ Mi primer mapa conceptual ▪ Insertar recursos al mapa conceptual ▪ Guardar mapa conceptual ▪ Publicar mapa conceptual en la web ▪ Actividades para el usuario 	<p>10 horas</p>	<p>Observan ppt sobre el uso pedagógico de Cmap Tools, ingresan a internet y descargan el programa.</p> <p>Abren el programa Cmap Tools, en el ícono archivo seleccionan Nuevo Cmap, hacen doble clic sobre la nueva pantalla abierta y agregan conceptos que quieren relacionar, hacen doble clic en cada concepto y arrastran las flechas que los permiten unir.</p> <p>Pinchan el icono herramientas y agregan el recurso necesario para mejorar su mapa conceptual.</p> <p>Una vez terminado el mapa conceptual, pinchan el icono archivo y seleccionan guardar Cmap.</p> <p>Pinchan el ícono archivo y seleccionan exportar Cmap como página Web.</p> <p>En un pendrive guardan actividades de repaso para realizar en su casa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sala de Enlaces ▪ Internet ▪ Pendrive

<p>UNIDAD 8: APROVECHAMIENTOS PEDAGÓGICOS DEL SOFTWARE WEBQUESTION 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué podemos hacer con el software webquestion 2? ▪ Instalación del software webquestion 2 ▪ Crear un cuestionario ▪ Guardar cuestionario ▪ Actividades para el usuario 	<p>10 horas</p>	<p>Leen tutorial del programa webquestion que permite de una forma muy sencilla elaborar cuestionarios interactivos en forma de páginas Web sin tener conocimientos de programación.</p> <p>Descargan de la página http://www.aula21.net/webquestions/ el programa y lo instalan en el ordenador (lo guardan en un pendrive)</p> <p>Abren el software webquestion e ingresan los datos generales del cuestionario (autor, título, descripción) pulsando siguiente, ingresan preguntas pre elaboradas sobre algún cuestionario que quieran elaborar, seleccionan tipo de respuesta (selección múltiple, única, verdadero o falso, palabra oculta), pulsando siguiente seleccionan el icono pregunta y la escriben, pulsando siguiente escriben respuestas, finalmente pulsando siguiente y editas escala de calificación incluyendo las respuestas correctas.</p> <p>Una vez terminado el proyecto selecciona guardar. Una vez guardado el proyecto se solicita que ingrese nuevamente y cree un nuevo cuestionario.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sala de Enlaces ▪ Internet ▪ Pendrive
<p>UNIDAD 9: PLANIFICACIÓN DE CLASES CON USO DE TICS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajo colaborativo en la búsqueda de material por Sector de aprendizaje en la web ▪ Planificación de clases con el material encontrado en las 	<p>14 horas</p>	<p>Los profesores se agrupan de acuerdo al Sector al que pertenecen (lenguaje, matemáticas, historia, Ciencias Naturales) ingresan a educarchile.cl, aula21.net, o maestroteca.com.</p> <p>Organizados por sector los docentes seleccionan la información más pertinente para elaborar su planificación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sala de informática ▪ Internet

	<p>páginas web</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboración de power point por sector de aprendizaje ▪ Recopilación de material elaborado durante el taller (mapas conceptuales, software entre otros) ▪ Evaluación de taller 		<p>Con la información encontrada elaboran un power point interactivo para su clase.</p> <p>Recopilan el material que han elaborado durante el taller y lo guardan en una carpeta.</p> <p>A partir de un focus groups analizan los resultados del taller que aprendieron, que recursos van en aplicar a sus clases, cuales consideran que aun no dominan bien entre otros.</p>	
--	--	--	---	--