



Resumen

En el colegio Nacional Técnico “Macas” se observa que el deficiente acceso al Internet incrementa el desinterés de los estudiantes entorno al Aprendizaje Significativo. Por lo que el objetivo del presente estudio es demostrar que el deficiente acceso al Internet, como un recurso educativo, influye en el Aprendizaje Significativo de los estudiantes del Segundo año de Bachillerato en Informática de ésta institución. Para lo cual se procedió a conceptualizar el aprendizaje significativo como una categoría básica de la educación, describir la importancia del Internet en el proceso del aprendizaje significativo, y estructurar los mecanismos que permitan incrementar el uso del internet como parte del mencionado aprendizaje.

Además, en éste trabajo se presentan los resultados de un sondeo sobre el uso del Internet, realizado a los estudiantes del Segundo año de Bachillerato en Informática, el cual pretende aportar algunos datos acerca del uso del Internet como recurso educativo. Éstos resultados demuestran que los alumnos buscan información para realizar tareas principalmente de su área de especialidad, en las demás asignaturas es bajo el porcentaje del uso de Internet. Entonces, para que la información sea buscada, seleccionada y analizada se sugieren mecanismos de intervención orientados a desarrollar el aprendizaje significativo.

PALABRAS CLAVES:

Aprendizaje significativo, tecnologías de información y comunicación, internet, Colegio Nacional Técnico Macas



Abstract

In the National Technician "Macas" High School, we can notice that the poor Internet access increases the disinterest of the students about the meaningful learning. Because of that, the objective of this study is to demonstrate that the poor access to internet as an educational resource; influences over the Meaningful Learning to the second year of high school in computer science students in this institution. As a result, the Meaningful Learning has been conceptualized as a basic category of education, describing the importance of internet in the process of the meaningful learning, and structuring mechanisms to increase the use of the internet as part of the meaningful learning.

Moreover, this work presents the results of a survey about the internet uses, performed to the second year of high school in computer science students, which aims to provide some information about using the Internet as an educational resource. These results show that students seek information to perform mainly in their specialty area, in other subjects is low the percentage of Internet use. Then, in order to the information will be search, selected and analyzed; some intervention mechanisms has been suggested and designed to develop the Meaningful Learning.



INDICE

Introducción

CAPÍTULO I

EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

1.1 DEFINICIÓN DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

1.2 LA RELACIÓN ENTRE CONOCIMIENTO PREVIO Y EL NUEVO MATERIAL

1.3 TIPOS DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

1.3.1 Aprendizaje Subordinado, Supraordinado y Combinatorio

1.3.2 Diferenciación Progresiva y Reconciliación Integradora

1.4 FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

1.5 MOMENTOS DE LA ACTIVIDAD SIGNIFICATIVA

1.6 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO Y LA ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTOS

1.7 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO Y TIC

1.7.1 Niveles de integración de las TIC en la educación

1.7.2 Momentos de la Actividad Significativa con el uso de las TIC.

CAPÍTULO II

INTERNET Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

2.1 INTERNET Y EDUCACIÓN

2.1.1 Mediación pedagógica: Internet y Aprendizaje Significativo

2.1.2 Ámbitos de la mediación pedagógica

2.2 EL INTERNET COMO RECURSO EDUCATIVO: TEORÍA CONSTRUCTIVISTA

2.3 FUNCIONES DEL INTERNET EN LA EDUCACIÓN



2.4 TENDENCIAS DEL USO DE INTERNET EN LA EDUCACIÓN ACTUAL

2.5 RECURSOS DIDÁCTICOS EN INTERNET

CAPITULO III

IMPACTO DEL INTERNET EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS ALUMNOS DEL SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO EN INFORMÁTICA

3.1 USO DE INTERNET EN EL COLEGIO NACIONAL TÉCNICO “MACAS”

3.2 EL DEFICIENTE ACCESO AL INTERNET COMO RECURSO EDUCATIVO Y SU REPERCUSIÓN EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO (APLICACIÓN DE UNA ENCUESTA SOBRE EL USO DE INTERNET)

3.2.1 Resultados de la investigación

3.2.2 Gráficos de la investigación

3.3 CONCLUSIONES

3.4 RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS



UNIVERSIDAD DE CUENCA.

ESCUELA DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN SOCIAL

**CURSO DE GRADUACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE FIN DE
CARRERA DE COMUNICACIÓN SOCIAL 2009-2010**

TEMA:

**IMPACTO DEL INTERNET EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE
SIGNIFICATIVO DE LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO AÑO DE
BACHILLERATO EN INFORMÁTICA DEL COLEGIO NACIONAL TÉCNICO
MACAS DURANTE EL PERIODO 2009-2010**

**TRABAJO FINAL DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN SOCIAL**

SILVIA MERCEDES PACHECO FÁREZ

AUTOR:

SOC. HUMBERTO CHACÓN Q.

DIRECTOR:

CUENCA- ECUADOR

2011



Todo el contenido de este trabajo es de exclusiva responsabilidad del autor.

Silvia Pacheco



AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, doy gracias a Dios, luego a mis maestros, por su extraordinaria calidad humana y el desempeño de su acertada labor educativa al ser los motivadores, guías y orientadores de nuestros proyectos académicos. Especialmente a mi Tutor Magister Humberto Chacón Q. por su importante asesoramiento para la realización de ésta tesina. Así como también a todas las personas: familiares, amigos y compañeros que de una u otra manera me han apoyado para dar inicio y culminación a este trabajo. Y de manera especial a mi esposo Esteban, por su apoyo y comprensión durante todo el proceso de graduación.



DEDICATORIA

A la memoria de mi padre Sr. Rafael Ernesto Pacheco F. quien ha sido la
inspiración de mi afán por superarme cada día.

Además, dedico el presente estudio a los alumnos del Colegio Nacional
Técnico Macas, porque fueron parte de la motivación para la realización del
presente estudio.



Introducción

Los avances tecnológicos experimentados en los últimos años, exigen estar al día en el manejo y empleo de las tecnologías. Se encuentra una gran cantidad de información en diferentes áreas del conocimiento, por esto la educación debe utilizar estos recursos en beneficio de los educandos.

En el colegio Nacional Técnico “Macas” se observa que el deficiente acceso al Internet incrementa el desinterés de los estudiantes entorno al aprendizaje significativo. Por lo que el objetivo del presente estudio es demostrar que el deficiente acceso al Internet, como un recurso educativo, influye en el aprendizaje significativo de los estudiantes del Segundo año de Bachillerato en Informática de ésta institución.

En la primera parte se realiza un resumen sobre la Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel, analizando sus características principales, condiciones, tipos y formas de éste aprendizaje, así como también los factores, y momentos de la actividad significativa. La característica principal del aprendizaje significativo es que éste se desarrolla en el estudiante a partir de la obtención de sus conocimientos previos, es decir, para Ausubel, “aprender significa comprender y para ello es condición indispensable tener en cuenta lo que el alumno ya sabe sobre aquello que se le quiere enseñar” (Posso, 2009, p. 79). Además el estudiante debe tener la predisposición de aprender significativamente. En este sentido el uso adecuado de la tecnología es fundamental para incrementar el interés por el aprendizaje. Por lo que también



se analiza la vinculación del aprendizaje significativo y las TIC y el aporte de las últimas en los momentos de la actividad significativa.

En la segunda parte se profundiza la relación Internet y Aprendizaje Significativo, La mediación pedagógica “para promover y acompañar el aprendizaje significativo con el uso de Internet” (Prieto Castillo, 2004). El Internet desde la óptica del Constructivismo, Funciones y Tendencias del uso educativo de Internet y sus Recursos Didácticos.

En la tercera parte se exponen los resultados de un sondeo sobre el uso del Internet, realizado a los estudiantes del Segundo año de Bachillerato en Informática, el cual pretende aportar algunos datos acerca del uso del Internet como recurso educativo. Éstos resultados demuestran que los alumnos buscan información para realizar tareas principalmente de su área de especialidad (73,5 %), en las demás asignaturas es bajo el porcentaje del uso de Internet. Sin embargo todos los estudiantes desean complementar las clases con el uso de ésta herramienta. Entonces, para que la información sea buscada, seleccionada y analizada se sugieren algunos mecanismos de intervención orientados a desarrollar el aprendizaje significativo.



CAPÍTULO I

EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

1.1 DEFINICIÓN DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

La teoría de Ausubel sostiene que el aprendizaje significativo se preocupa de la obtención de nuevos conocimientos por parte del alumno, tomando como enlace lo conocimientos ya existentes en su estructura cognoscitiva.

Para Ausubel, “aprender significa comprender y para ello es condición indispensable tener en cuenta lo que el alumno ya sabe sobre aquello que se le quiere enseñar” (Posso, 2009, p. 79).

Un aprendizaje es significativo cuando los conocimientos nuevos son relacionados con las estructuras previas de forma propia, esto significa que el alumno construye por sí mismo el aprendizaje, de manera voluntaria, consciente y no arbitrariamente. Entonces, “la esencia del proceso del aprendizaje significativo reside en que las ideas expresadas simbólicamente son relacionadas de un modo no arbitrario sino sustancial (No al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe” (Ausubel, 1980, p. 56).

Para el autor (Palomino, 1996), “por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente y específicamente relevante de la estructura cognitiva del alumno como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto, o una proposición” (Ausubel, 1983, p.18).



Además, para lograr un aprendizaje significativo es necesario que el estudiante muestre un interés para aprender significativamente, es decir una disposición para relacionar de manera sustancial el nuevo material con su estructura mental.

El aprendizaje significativo es aprendizaje relacional, caracterizado por la interacción entre el nuevo conocimiento con los anteriores y con las situaciones y experiencias de la vida cotidiana.

1.2 LA RELACIÓN ENTRE CONOCIMIENTO PREVIO Y EL NUEVO MATERIAL

En el contexto educativo el docente debe considerar lo que el alumno ya sabe para establecer una relación con lo que va a aprender. Esto se da si el estudiante posee en su estructura mental conceptos relevantes, como: Ideas, proposiciones claras y precisas con las que la nueva información pueda interactuar. Este aprendizaje se logra cuando un nuevo conocimiento tiene relación con un concepto relevante preestablecido en la estructura cognitiva, por lo que las nuevas ideas, conceptos y proposiciones, pueden ser aprendidos de manera significativa cuando otros conocimientos relevantes se encuentran claros y disponibles en la estructura cognitiva del educando para que funcionen como un punto de “anclaje” a los primeros (Palomino, 1996).

Entonces un aspecto importante del aprendizaje significativo es que provoca la interacción entre los conocimientos previos más relevantes y el nuevo material, de manera que éste logra un significado, y es integrado de forma sustancial a la estructura mental del educando.



La interacción hace la diferencia entre el aprendizaje significativo y el aprendizaje mecánico, en este último la información es almacenada arbitrariamente sin interactuar.

El aprendizaje mecánico (Ausubel, 1980) se contrapone al aprendizaje significativo. El autor argumenta que en el aprendizaje mecánico las nuevas informaciones no se vinculan con los conceptos relevantes de la estructura cognitiva. Sin embargo el aprendizaje mecánico puede ser necesario en una primera fase de conocimientos en las que no se hallan conceptos importantes con los cuales puedan interactuar. Por lo que, él no hace una división dicotómica entre los aprendizajes y sostiene que existe un “continuo”, es decir, que pueden coexistir los dos al mismo tiempo, o pasar de un proceso mecánico a uno potencialmente significativo.

Condiciones para que haya un aprendizaje significativo

Para que exista un aprendizaje significativo Ausubel (1980) establece las siguientes condiciones:

- a) Significatividad lógica del material:** Se refiere a la estructura interna del contenido, la cual tiene que poseer una conexión lógica entre sí y no ser arbitraria ni confusa.
- b) Significatividad psicológica del material:** el alumno puede establecer relaciones sustanciales entre la nueva información y los conocimientos previos ya existentes en su estructura cognitiva, para lo cual el estudiante debe tener ideas apropiadas sobre el tema con las que se pueda enlazar a ese nuevo conocimiento.



c) **Actitud favorable del alumno:** Disposición del individuo a aprender significativamente, de lo contrario no habrá aprendizaje significativo sino mecánico (memorístico).

1.3 TIPOS DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

El aprendizaje significativo implica la transformación y evolución de la nueva información y por lo tanto de la estructura mental del estudiante.

En este sentido, Ausubel (1980) reconoce tres clases de aprendizaje significativo:

Aprendizaje de Representaciones: De este dependen los siguientes tipos de aprendizaje. En éste se atribuye significado a símbolos verbales o escritos mediante la relación de estos con sus referentes aludidos. Dicho aprendizaje se presenta en los niños, por ejemplo el aprendizaje de la palabra “pelota” se convierte en un equivalente o representa a la pelota que el niño está percibiendo en ese momento por lo que tienen igual significado para él.

Aprendizaje de conceptos: Para el autor (Palomino, 1996), los conceptos son “objetos, eventos, situaciones o propiedades que poseen atributos comunes y que se designan mediante algún símbolo o signo” (Ausubel, 1983, p. 61), se puede considerar que en cierta forma es un aprendizaje de representaciones. Se trata de una relación símbolo- atributos genéricos, es decir que el sujeto extrae de los objetos reales las características comunes de pertenencia a esa agrupación, de allí que los niños aprenden el concepto de “pelota” a través de varios encuentros con su pelota y la de otros.



Aprendizaje por proposiciones: Según el autor, éste consiste en formar y expresar verbalmente frases u oraciones que contengan dos o más conceptos con captación de su significado, los cuales originan nuevos significados y será interactivo si las proposiciones se han relacionado con las ideas apropiadas y preestablecidas en la estructura cognoscitiva.

Esa relación puede ser subordinada, supraordinada o una combinación de ambas.

1.3.1 Aprendizaje subordinado, supraordinado y combinatorio

De acuerdo a la relación jerárquica entre los conocimientos ya existentes y los nuevos, Ausubel (1980) distingue tres tipos de aprendizajes por inclusión:

-Aprendizaje subordinado: Se trata de la inclusión de proposiciones significativas con ideas más amplias o generales de la estructura cognoscitiva ya existente, es decir, es cuando una nueva información queda incluida en una idea más general; por ejemplo gato en mamífero.

-Aprendizaje supraordinado: Sucede cuando se aprende una nueva proposición más general e inclusiva que puede abarcar algunas ideas, más específicas, preexistentes en la estructura cognitiva y “tiene lugar en el curso del razonamiento inductivo o cuando el material expuesto es organizado inductivamente o implica la síntesis de ideas componentes” (Ausubel, 1980, p.73). Se pueden incluir los casos que implican la comprensión de principios o leyes generales.



-Aprendizaje combinatorio: Es cuando la nueva idea no es subordinada ni supraordinada respecto a las otras existentes, es decir que está en el mismo nivel de generalidad, y es potencialmente significativa porque es una combinación de ideas ya establecidas que se relacionan de manera general con ideas relevantes de la estructura cognitiva. Esta existencia de conocimientos generales y no específicos en un principio haría más difícil de aprender y recordar que los dos aprendizajes anteriores. De ahí que el autor considera que los contenidos pertinentes en la estructura mental son decisivos para el aprendizaje significativo.

La idea básica de Ausubel es que el aprendizaje sucede de lo general a lo específico.

1.3.2 Diferenciación progresiva y reconciliación Integradora

El conocimiento previo existente en la estructura cognitiva se modifica adquiriendo nuevos conocimientos. Este proceso sucesivo permite una elaboración jerárquica adicional de los conceptos y proposiciones (Ausubel, 1980) los cuales son:

Diferenciación progresiva: Las ideas generales e incluyentes están antes y las ideas particulares después. Este proceso se presenta en el aprendizaje subordinado.

Reconciliación Integradora: Los conocimientos ya establecidos en el estudiante se reconstruyen y obtienen un nuevo significado al vincularse con la nueva información, aquí se trataría de relacionar los conocimientos, para encontrar diferencias y similitudes y reconciliar inconsistencias reales o



aparentes. Para Moreira (1993), este proceso se presenta en los aprendizajes supraordinados y combinatorios, pues demandan de una recombinação de los elementos existentes en la estructura cognitiva (Palomino, 1996).

La diferenciación progresiva y la reconciliación integradora pueden ser validas en el trabajo educativo porque la diferenciación progresiva se debe efectuar presentando al inicio de la instrucción las ideas más generales e inclusivas que se enseñarán para luego diferenciarlos gradualmente de manera detallada y específica.

Los organizadores previos

Para Ausubel (1980) es necesario diseñar los *organizadores previos* que sirven como puentes cognitivos o anclajes con los que el alumno relaciona la nueva información de manera significativa.

Los organizadores previos son contenidos introductorios que se caracterizan por ser claros, estables, relevantes e inclusivos respecto del material que se va a enseñar (Posso, 2009). La función del organizador previo es la de establecer un nexo entre lo que el alumno ya conoce lo que requiere saber para así conectar el nuevo material de aprendizaje de una manera sustancial.

El organizador previo debe diseñarse de acuerdo con la naturaleza del material que se va a enseñar, con la edad del alumno y el nivel en que sus conocimientos ya existentes se puedan relacionar con la nueva información.

Según el autor estos organizadores pueden estar encaminados para promover tanto la diferenciación progresiva como la reconciliación integradora.



Para la diferenciación progresiva se pueden utilizar los organizadores jerarquizados en orden descendente de inclusividad, precediendo a su unidad respectiva de estudio. Las unidades de estudio también deben ser organizadas bajo ese principio. Los organizadores previos deben servir de anclaje global para todo el contenido siguiente y los demás organizadores (descendientes) van sirviendo de enlace al contenido más detallado (Salazar, 2003). Es decir, se trata de comenzar con lo general y luego ir a lo particular. En este proceso de interacción de lo general y lo particular, el contenido se va modificando, adquiriendo nuevos significados, en este sentido las ideas menos generales se aprenden significativamente y las primeras obtienen claridad.

Los organizadores previos pueden tener efecto en la reconciliación integradora, en cuanto indiquen la manera en que las nuevas ideas preestablecidas en el conocimiento, son semejantes o distintas de las nuevas ideas (Salazar, 2003).

Un modelo para jerarquizar los conceptos serían los mapas conceptuales. Ausubel sostiene que con esta técnica se puede identificar las relaciones que los alumnos establecen entre los conceptos. Además es un recurso para la confrontación y el análisis de las maneras de pensar entre los alumnos, estos y el profesor, y los dos con la información entregada, provocando más espacios para el aprendizaje significativo.

1.4 FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Para conseguir que un aprendizaje sea significativo, Ausubel, considera tres factores: El alumno que aprende, el contenido que es objeto de aprendizaje y el profesor que promueve el aprendizaje. Para algunos autores



se trataría de un triángulo interactivo que da cuenta del aprendizaje significativo.

-El alumno que aprende debe poseer una disposición favorable para el aprendizaje. Así como también es relevante los conocimientos previos que posee en su estructura cognitiva lograda a lo largo de su vida.

Para Moreira (1993), Ausubel reconoce tres aspectos importantes en la estructura cognitiva para lograr el aprendizaje significativo:

- a) La disponibilidad de ideas ancla específicamente relevantes, en un nivel óptimo de inclusividad, generalidad y abstracción.
- b) La discriminación de esas ideas de con las otros conceptos y principios similares o diferentes (pero confundibles) del material de enseñanza.
- c) Estabilidad y claridad de las ideas ancla (Salazar, 2003).

Estos son los aspectos que van a determinar el aprendizaje y por ende deben revisarse y enriquecerse.

Para Ausubel (1980) es importante la memorización comprensiva contraria a la memorización repetitiva (mecánica). La memorización es comprensiva porque los significados contruidos modifican y mejoran la estructura cognitiva. La modificación realizada por el aprendizaje significativo posibilita utilizar lo aprendido y lograr nuevos conocimientos. Cuanto más complicados y numerosos sean los enlaces entre las nuevas ideas y los conocimientos previos y más profunda sea la memorización comprensiva será mayor la posibilidad de que los significados puedan utilizarse para obtener nuevos aprendizajes (Cabrera, Nancy, 2010).



-El **contenido** debe ser potencialmente significativo, es decir, desde su estructura interna el material de aprendizaje debe ser seleccionado y organizado, de tal forma que sea capaz de construir significados. Además se requiere de conocimientos relevantes y relacionables con el material de aprendizaje por parte del alumno. Por lo que en primera instancia se contempla la identificación de los conceptos básicos de la materia de enseñanza y cómo están estructurados.

El aprendizaje será más o menos significativo de acuerdo a las interrelaciones que se puedan dar y aportar en el proceso de aprendizaje. El análisis sobre lo que el alumno aporta se realiza de acuerdo a las representaciones, conceptos y proposiciones, e ideas que el alumno posee.

Todos estos elementos serán utilizados por el docente para lograr aprendizajes significativos. Por otro lado, el alumno debe presentar el interés por aprender significativamente, por lo que debe estar motivado para relacionar el material nuevo con lo que ya conoce.

-El **profesor** promueve y facilita el aprendizaje significativo mediante la movilización de los conocimientos en la estructura cognitiva del estudiante partiendo desde su revisión, lo que servirá de base para la organización de la enseñanza y la obtención progresiva del aprendizaje significativo.

Ausubel da algunos consejos para organizar y exponer un tema;

- “Presentar a los alumnos ideas centrales integradoras organizadas jerárquicamente.



- Las definiciones exactas y correctas de los términos empleados serán subrayados.
- Luego se deben marcar semejanzas y diferencias que pudieren existir entre las ideas relacionadas.
- Por último es importante que los alumnos expongan con sus propias palabras lo aprendido” (Cabrera, Nancy, 2010, p. 29).

La motivación juega un papel importante en el aprendizaje. El rol del profesor es estimular en el estudiante la voluntad de aprender. Para algunos autores la motivación condiciona la forma de pensar del alumno y con ello el tipo de aprendizaje resultante.

Los aspectos que determinan la motivación en el aula se dan a través de la interacción del educando con el profesor. La motivación influye de gran manera en cuanto a los logros y metas alcanzadas por el estudiante. Se debe recordar que si el alumno no pretende aprender significativamente no aprende, por lo que es necesario darle motivos para que quiera aprender.

1.5 MOMENTOS DE LA ACTIVIDAD SIGNIFICATIVA

Existen diversos pasos ordenados para realizar actividades dirigidas a conseguir un aprendizaje significativo:

- **Momento de la recuperación de conocimientos previos:** Recolectar los conocimientos previos relevantes para el desarrollo de la actividad de aprendizaje significativo. La recuperación de los conocimientos previos se puede lograr a través de una prueba, la realización de ejercicios, el



análisis de una imagen, la discusión de un tema determinado u otras estrategias.

- **Momento de la motivación:** Poner a los estudiantes frente a una situación de aprendizaje que incite su curiosidad e interés por el tema, con el fin de propiciar el nexo afectivo de los alumnos con la materia que se va a aprender. La imaginación y creatividad serán la base para elaborar estrategias motivacionales apropiadas que estimulen a los alumnos.
- **Momento básico:** Se despliegan varias acciones para crear, investigar, analizar, etc., logrando nuevas ideas. Procedemos a hacer un análisis con los alumnos sobre las respuestas que han dado anteriormente y relacionamos, junto con ellos, sus conocimientos previos con los nuevos contenidos. Las estrategias utilizadas por el docente tienen que ser variadas (experimentos, consulta en libros, solución de problemas) e ir de acuerdo a los estilos y ritmos de aprendizaje que tienen los estudiantes. El docente es un facilitador del trabajo que puede ser individual o grupal, cuyos resultados sean concretos, por ejemplo: un texto creativo, un resumen, ejercicios resueltos, etc.
- **Momento de práctica:** Los alumnos pueden hacer uso de los nuevos conocimientos, aplicándolos en su vida diaria, reforzando y afianzando los mismos con el apoyo del docente.
- **Momento de evaluación:** En esta etapa se pueden conseguir referencias acerca de lo aprendido por los alumnos, para reforzar y



corregir errores. Ellos realizan su propia evaluación en relación con el proceso de la actividad de aprendizaje significativo, es decir, el cumplimiento de las tareas, su participación, el desarrollo de las competencias previstas, los conceptos y actitudes aprendidas, así como la reflexión sobre su proceso de aprendizaje. Las estrategias que se pueden realizar son por ejemplo, de autoevaluación. Es importante el apoyo del docente como una guía para la superación de dificultades y por ende la toma decisiones correctas.

- **Momento de extensión:** Es el grupo de acciones que permiten afirmar los nuevos aprendizajes dentro de otros contextos. Al finalizar una actividad de aprendizaje significativo los estudiantes se sienten estimulados para realizar otras actividades de acuerdo a las nuevas necesidades de aprendizaje generadas en el aula.

Para cada etapa se debe considerar el tiempo, los recursos necesarios y los indicadores de evaluación. En conclusión es importante destacar, que los alumnos participan de la actividad desde la planificación hasta la evaluación (Cabrera, Nancy, 2010).

1.6 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO Y LA ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTOS

“El aprendizaje significativo es importante en el proceso educativo porque es el mecanismo humano por excelencia para adquirir y almacenar una vasta cantidad de ideas e información” (Ausubel, 1980, p. 78). Además, para el autor, se trata de un medio efectivo de procesamiento de la información, esto se puede atribuir a sus dos características particulares:



-La intencionalidad: Al relacionar el nuevo material a las ideas existentes en su estructura cognitiva, de modo intencional, el individuo es capaz de utilizar eficazmente sus conocimientos para incorporar, entender y establecer ideas nuevas.

-La naturaleza sustantiva o no literal, de relacionar el nuevo material a la estructura cognitiva evita las barreras del recuerdo mecánico en el proceso y almacenamiento de la información.

1.7 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO Y TIC

A partir del desarrollo de los medios de comunicación, las tecnologías innovadoras se han vinculado de cierta manera con algunas teorías y prácticas pedagógicas. Las tecnologías de información y comunicación impactan en la educación, tanto en el área pedagógica, como en el modo de incluir las tecnologías acorde a la actualidad de la sociedad.

En este sentido todo el quehacer educativo tiene que ser revisado. Daniel Prieto Castillo (2004) en “Aportes para un modelo pedagógico en la educación tecnológica”, sostiene que:

1. “Se puede hablar, con las excepciones del caso de analfabetismo tecnológico de estudiantes y docentes de todos los niveles y establecimientos educativos”.
2. “La característica más difundida con respecto a la tecnología es la de un consumo de productos tecnológicos y no de una comprensión, apropiación y uso de sus posibilidades”.
3. El sistema educativo en todos sus niveles, no se ha apropiado de las posibilidades de la tecnología en general y de las nuevas tecnologías de



la información en particular, para mejorar sus procesos de enseñanza aprendizaje.

4. “El sistema educativo no ha desarrollado una capacidad ni en sus docentes ni en sus estudiantes, de desarrollar tecnologías para la solución de necesidades, tomando en cuenta el entorno de cada establecimiento y las posibilidades de sus integrantes”.

De ahí que, para Prieto Castillo, “un modelo pedagógico en la educación tecnológica tiene por finalidad dar sentido y sostener la tarea de promover y acompañar el aprendizaje..., de sus procesos, de los medios de comunicación de las tecnologías de la información y de la lectura en profundidad de fenómenos y productos tecnológicos” (Prieto Castillo, 2004, p.110).

Por lo que, para la apropiación de las TIC en educación no se define un modelo pedagógico basado en la transmisión de información. Se requiere de un modelo interactivo y dinámico que valore y recupere las experiencias y conocimientos tecnológicos de su vida cotidiana, para reflexionar sobre ellos y pasar de un consumo de productos a una comprensión del fenómeno tecnológico, incluso promover la creación de objetos para solucionar las necesidades de su entorno. (Prieto Castillo, 2004).

Los jóvenes aprenden muchas cosas en el campo tecnológico fuera de las aulas. “Uno de los retos que tienen actualmente las instituciones educativas consiste en integrar las aportaciones de estos poderosos canales formativos en los procesos de enseñanza y aprendizaje, facilitando a los estudiantes la



estructuración y valoración de estos conocimientos dispersos que obtienen a través de los "mass media" e Internet" (Marques Graells, 2008).

1.7.1 Niveles de integración de las TIC en la educación

Basado en los “escenarios tecnócrata”, “escenario reformista” de Aviram (2002), Marques Graells (2010) reconoce los siguientes niveles de integración:

- Alfabetización en TIC y su uso como instrumento de productividad (aprender sobre las TIC): Uso de los ordenadores y programas generales (editor de texto, navegador,...), adquisición de buenos hábitos de trabajo.
- Aplicación de las TIC en el marco de cada asignatura (aprender de las TIC): Función informativa transmisiva e interactiva de los recursos TIC específicos de cada asignatura y de los materiales didácticos.
- Uso de las TIC como instrumento cognitivo y para la integración y colaboración grupal (aprender con las TIC).
- Instrumento para la gestión administrativa y tutorial.

El rol del docente es clave para facilitar y guiar los procesos de aprendizaje a través de los recursos tecnológicos disponibles y encaminarlos a promover una educación reflexiva, participativa y crítica tomando como base los conocimientos previos que el alumno ha obtenido, incluso con la educación informal que se obtiene en la vida cotidiana con el fin de lograr su propio desarrollo y el de la comunidad.



1.7.2 Momentos de la Actividad Significativa con el uso de las TIC.

De acuerdo a los Momentos de la Actividad Significativa detallados anteriormente, se puede establecer algunos aportes de las Tecnologías de comunicación e Información a las mismas:

- **El aporte de las TIC, en el momento de la recuperación de conocimientos previos:** En base al tema y a los objetivos de la planificación, se puede partir del análisis de un video corto (preparado por el docente o bajado de internet) con imágenes, fotografías, gráficos y texto para ilustrar una idea o un concepto, del que luego de una breve introducción se procederá a receptar una lluvia de ideas sobre lo presentado a través (ordenador más video proyector). Se anotará en la pizarra o computadora las ideas que dan los alumnos, las mismas servirán para reconocer lo que sabe el alumno al respecto.
- **El aporte de las TIC, en el momento de la motivación:** La presentación del material por medios novedosos es estimulante y puede incitar el interés por aprender. También es posible despertar su curiosidad a través de la presentación de un video o diapositivas utilizando texto, imagen, sonido; mapas conceptuales etc. que integren personajes conocidos, deportistas, artistas, o personas que se constituyan un referente a quién imitar y sintetice el valor o importancia del tema que se va a tratar. Asimismo, se puede implementar el uso de elementos que a ellos les interese, con el fin de darle dinamismo por ejemplo con el uso de efectos sonoros, ráfagas musicales, música de fondo (artistas de moda), todo esto sin exagerar, y con un buen criterio



para evitar la distracción de los estudiantes. El uso de estos recursos también dependen de las características, estilo y ritmo de los alumnos. De igual forma contar con la opinión de éstos será valiosa y estimulante pues sentirán que es tomada en cuenta su participación.

- **El aporte de las TIC, en el momento básico:** Las respuestas dadas anteriormente serán analizadas priorizando las que más contribuyan al desarrollo del nuevo contenido. Se puede presentar mapas conceptuales sobre el nuevo contenido (ordenador más video proyector), además de otros recursos como la lectura, aquí se debe vincular junto con los alumnos sus conocimientos previos con la nueva información. También, se puede usar estrategias como la realización de ejemplos o ejercicios con la utilización de videos interactivos, resúmenes, cuestionamientos replanteados etc.
- **El aporte de las TIC, en el momento de práctica:** permiten valerse de los nuevos conocimientos para realizar otras actividades, consolidando y reforzando el aprendizaje significativo con la utilización de los recursos tecnológicos.
- **El aporte de las TIC, en el momento de evaluación:** Se utilizan diversas estrategias de evaluación y autoevaluación en base a los trabajos realizados o investigados, al cumplimiento o nivel de compromiso adquirido con las tareas asignadas, (también existen programas en internet). El uso de las TIC permiten reforzar y corregir errores de una manera más eficaz, dinámica y rápida. La realización de los resúmenes también sirven para que todos tengan impreso el



contenido de la clase que servirá de referencia al momento de la evaluación.

- **El aporte de las TIC, en el momento de extensión:** Al culminar el aprendizaje significativo con el apoyo de la tecnología, los estudiantes deberían estar lo suficientemente estimulados para promover otros proyectos en torno a las necesidades de aprendizaje originadas en el aula, como por ejemplo realizar diapositivas creativas para presentar o exponer un trabajo o tarea.



CAPÍTULO II

INTERNET Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

2.1 INTERNET Y EDUCACIÓN

El invento del computador a mediados del siglo anterior y el desarrollo del Internet en los años noventa han marcado un hito en la revolución de las TIC. El Internet se constituye en un componente de las TIC y está relacionado con los cambios sociales, políticos, económicos de la sociedad actual.

Prieto Castillo (2004) sostiene que el Internet trae una serie de oportunidades para la educación sobre todo las posibilidades que brinda la interactividad. “Pasar de los tradicionales textos a los juegos de la construcción del hipertexto, o de los tradicionales medios a los espacios de la multimedialidad, significa una revolución en las tecnologías, y con los posibles aprendizajes que puedan desencadenarse” (Prieto Castillo, 2004, p.116). Pero para su efectivo aprovechamiento algunos autores consideran necesaria la mediación pedagógica.

2.1.1 Mediación pedagógica: Internet y Aprendizaje Significativo

Lo que se pretende es vincular un modelo pedagógico con las nuevas tecnologías como una alternativa a la solución de los problemas de aprendizaje significativo e incluir la herramienta del Internet en el proceso.

El aprendizaje significativo puede ser incrementado con el uso del Internet sin embargo es preciso recordar que es una herramienta que puede ser efectiva en cuanto sea usada adecuadamente por el del docente. De lo



contrario, podría suceder como en los años 60 con los medios audiovisuales, o la informática en los años 80, décadas “caracterizadas por su uso empobrecido, la colonización del instrumento por discursos pedagógicos basados en la transmisión, el desconocimiento por parte del educador y de la institución de las posibilidades del medio”(Prieto Castillo, 2004, p.115).

La mediación pedagógica es el puente para el aprendizaje significativo con el uso de Internet, a través del cual se puede fomentar el aprendizaje partiendo de los conocimientos previos vinculados con la nueva información, por medio de las actividades planificadas intencionalmente por el educador, y en las que el educando participa activamente.

El papel del docente es el de guía para conseguir la construcción mental del alumno, es decir, busca vincular los conocimientos anteriores con lo nuevo, partir de las experiencias previas del estudiante de manera que se inmiscuya activamente en el aprendizaje. En este sentido el rol del profesor es esencial en cuanto a la presentación del contenido de forma clara, organizada e integrada, para lo cual se recomienda utilizar soporte visual y organizadores avanzados.

Por lo anotado, es conveniente utilizar la herramienta de Internet, previo conocimiento de las distintas teorías pedagógicas por parte del educador, para generar un aprendizaje activo, dinámico, y crear un ambiente motivador usando las tecnología que los estudiantes las emplean a diario, con ello, el docente lograría una mayor participación y asimilación de los nuevos aprendizajes.



2.1.2 Ámbitos de la mediación pedagógica

Prieto Castillo (2004) establece algunos ámbitos de mediación pedagógica para acompañar y promover el aprendizaje significativo con el uso de Internet como educadores:

1. Enriquecer los contenidos y crear materiales adecuados (videos) con información de calidad *“Primer ámbito de mediación: el de la búsqueda y selección en el océano de las redes para aportar a esta tarea”*.
2. En ciertos establecimientos la búsqueda de información por parte de los alumnos para completar el aprendizaje es ya una realidad como también lo es la investigación [...] pero se requiere una orientación y una organización clara por parte del docente a fin de transformar la información en conocimiento. *“Segundo ámbito de mediación: la capacitación de los estudiantes para esas búsquedas e investigaciones”*.
3. Se trata de obtener información de la red, es decir, convertirse en un usuario-consumidor de información, sin embargo también se trata de aportarla, primero como educación y luego como educador y así transformarse en un referente de temas para los estudiantes. Aquí entra el concepto de “valor agregado” (escrito en 1997 “Continuidad de la palabra en tiempos de la cultura mediática). El mayor valor que podemos agregar es el pedagógico, es decir establecer materiales ricos en texto, en sugerencias de aprendizaje, en personalización encaminados a promover el aprendizaje significativo. *“Tercer ámbito de mediación: el del valor agregado a la información que incorporamos a la red, valor pedagógico fundamentalmente. Una institución y un educador que crean obra, que pueden mostrar lo propio y colaborar en este movimiento cultural a escala planetaria”*.



4. Aparte de las conversaciones a través de las redes se trata de crear obra, a partir de una orientación o producto de un aprendizaje significativo dentro del aula. Es decir los alumnos pueden hacer uso de los nuevos conocimientos, aplicándolos en la red, reforzando y afianzando los mismos con el apoyo del docente. *“Cuarto ámbito de mediación: el del valor agregado por los estudiantes a sus productos de aprendizaje, valor en creatividad, en comunicabilidad”*.
5. Por lo que es importante la motivación y la orientación en el estudiante hacia la búsqueda de la información de manera abundante para luego confrontar posturas, de modo que pueda llegar a la construcción de conocimientos así como también a formar un criterio propio en base al análisis de los datos obtenidos para luego aportar a la red con sus productos.

La motivación en el aula depende de la interacción entre el profesor, sus estudiantes y en este caso del uso correcto del Internet como herramienta para el aprendizaje, lo cual dependerá de las destrezas y habilidades de los docentes y alumnos. El papel del docente es promover el aprendizaje, valores y la capacidad de discernir la calidad, utilidad y veracidad de la información. Además se constituye en el facilitador y orientador de la información y construcción del conocimiento.

El fin del aprendizaje significativo y del uso de internet es enseñar a que los alumnos se vuelvan aprendices independientes.



2.2 EL INTERNET COMO RECURSO EDUCATIVO: TEORÍA CONSTRUCTIVISTA

La concepción constructivista valora el aprendizaje significativo pues considera a las ideas previas producidas a partir de la experiencia del alumno como la base para la adquisición de nuevos conocimientos, ésta se determina por la utilización de muchos recursos, la participación activa de los alumnos, y la unión del conocimiento a la experiencia.

Existen algunas teorías del Internet como recurso educativo en donde el aprendizaje es una actividad personal y social caracterizada por la interacción entre los individuos, éstos con los recursos tecnológicos (Internet), y con el contexto, por lo que en el aprendizaje pueden presentarse varias concepciones de alguna manera, siendo el objetivo principal la obtención de un aprendizaje significativo.

Internet desde la óptica del Constructivismo

El internet como recurso educativo desde la perspectiva del constructivismo (Gagné, 1985) en toda circunstancia de aprendizaje están presentes tres elementos, o grupos de elementos claramente diferenciados: Los resultados del aprendizaje, o contenidos, los procesos y las condiciones de aprendizaje. Cada aprendizaje requiere unas condiciones concretas y diferentes a otro. Condiciones a establecer mediante procesos de planificación y evaluación. Estas condiciones de aprendizaje están determinadas por dos elementos: Lo recursos educativos y las estrategias de enseñanza, y por la interacción de ambos. Este es el contexto en el que se entiende el uso de los medios informáticos, como recursos educativos específicos que favorecen el



aprendizaje de ciertos contenidos (en particular de ciertos procedimientos, conceptos y destrezas) asociados a situaciones específicas de aprendizaje y en relación con estrategias didácticas propias (Zapata,1997).

2.3 FUNCIONES DEL INTERNET EN LA EDUCACIÓN

Las tecnologías de información y comunicación influyen en todo el sistema educativo, lo cual genera cambios en su proceso. La resistencia o el desconocimiento de las posibilidades que tienen las tecnologías como Internet sería como auto marginarse del contexto en el que se desenvuelve la sociedad actual.

Dentro del campo educativo los docentes deben estar en constante preparación o actualización de conocimientos debido a la rapidez con que se dan las innovaciones tecnológicas y el efecto que esto provoca en los diversos niveles de educación. Sin embargo para los jóvenes, el estar inmersos en una sociedad sujeta al cambio tecnológico es algo natural, por lo que poseen habilidades que pueden ser potencializadas para la obtención de aprendizajes significativos.

Por lo que las instituciones educativas pueden incorporar el uso del Internet a sus aulas, considerando sus diferentes funciones tales como: fuente de información y de material didáctico, canal de comunicación síncrona y asíncrona, medio de expresión, medio didáctico y lúdico para el desarrollo cognitivo, etc. Lo cual favorece la creación de espacios formativos novedosos y motivadores que inciden en el aprendizaje significativo. Además, pueden facilitar la labor del docente, debido a la gran cantidad de recursos didácticos,



programas de evaluación, plataformas educativas, etc. que posee dicha herramienta.

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



- Medio didáctico y para la evaluación: informa, ejercita habilidades, hace preguntas, guía el aprendizaje, motiva, evalúa...	- Materiales didácticos multimedia (soporte disco o en Internet). - Simulaciones.
- Soporte de nuevos escenarios formativos	- Entornos virtuales de enseñanza
- Medio lúdico y para el desarrollo cognitivo.	- Videojuegos

Tomado de: peremarques.pangea.org/siyedu.htm

2.4 TENDENCIAS DEL USO DE INTERNET EN LA EDUCACIÓN ACTUAL

Existen muchas potencialidades en Internet que pueden ser utilizados para la obtención del aprendizaje como trasladar a los estudiantes a lugares a donde no podrían ir para investigar, explicar conceptos, encontrar información, estimular la creatividad e imaginación, etc.

Para Dirr, (2008) las tendencias en educación secundaria son: usar el Internet como una herramienta de apoyo para el profesor. Las tecnologías son integradas dentro del proceso de enseñanza desde el inicio, es decir, con los objetivos de la clase hasta llegar a las formas de evaluación.

En clases se puede utilizar el método de proyecto de investigación en un tema que requiera profundidad. La meta es buscar respuestas o más información sobre un tema integrado al currículum y propuesto por el profesor, los alumnos, o por todos. Aquí es importante no solo la adquisición de conocimiento, sino que el estudiante es responsable de su propio aprendizaje (Adell, 1998).



Por ejemplo, en los EE.UU muchos docentes “usan un método pedagógico llamado *WebQuest* en el cual la clase se divide en grupos de cuatro o cinco alumnos, y cada alumno en cada grupo asume un rol. El objetivo es que cada grupo investigue el tema dado por el maestro, usando recursos (libros, videos, materiales en la Web y otros) y prepare un informe multimedia para presentarlo en la clase (Dirr, 2008, p. 70)”.

Las tendencias reflejan la práctica del modelo pedagógico constructivista caracterizado por la participación activa de los estudiantes, debido a la utilización de muchos recursos. El conocimiento se une profundamente con la experiencia. El maestro es una guía y un mentor. La evaluación se realiza mediante una tarea en lugar de los exámenes acostumbrados.

Esa tendencia también está presente dentro el contexto educativo de nuestro país sobre todo respecto al modelo pedagógico basado en el aprendizaje significativo, sin embargo por desconocimiento del mismo, por parte de los docentes, así como también del manejo de recursos tecnológicos y la falta de éstos últimos, hace difícil potencializar el aprendizaje. Por lo que es necesaria la participación del estado, así como también la gestión de los planteles educativos en el sentido de buscar alternativas para desarrollar una educación acorde a la actualidad de la sociedad, en donde se analice los ejemplos de otros países para que puedan ser adaptados de acuerdo a la realidad de la población ecuatoriana.



2.5 RECURSOS DIDÁCTICOS EN INTERNET

El Internet contiene vasta información, por lo que las páginas web (Word Wide Web) representan metafóricamente una biblioteca o un conjunto de ellas, por medio de las cuales podemos acceder interactivamente a información y personas (Adell, 1998).

Los profesores o estudiantes pueden navegar, buscar y *bajar* información (traer de un sitio remoto a un sitio local), en forma de texto, imagen, sonido, video, juegos, de manera fácil y divertida.

Existen múltiples recursos que pueden ser aprovechados en el aprendizaje. El video (Dirr, 2008) es muy efectivo para animar el pensamiento, la imaginación, la discusión, ilustrar concepto difíciles y visitar lugares remotos. En el Internet generalmente se incluyen videos y gráficos que podrían ilustrar conceptos difíciles. En ese caso debe ser un video pequeño, “no es necesario usar videos en su totalidad para enseñar conceptos” (Dirr, 2008, p. 71) debido a que se requiere de otras estrategias para su entendimiento.

Por lo que el recurso del video no es suficiente para conseguir aprendizajes significativos. El profesor requiere preparar más información, y ciertas estrategias pedagógicas para ofrecer un contenido lógico al estudiante.

En la Red (Dirr, 2008) se puede localizar una variedad de recursos para crear un video educativo, por ejemplo en su sitio de Internet, Discovery provee recursos adicionales para acompañar al video como: plan de clases, objetivos, actividades, vocabularios, vínculos a otros sitios y más. Existen otros como Web smartkids (<http://www.websmartkids.org>) que están en inglés.



En español existen sitios con recursos educativos como:

-“Jóvenes por Internet” (<http://www.j4i.org>) Recursos para docentes y padres.

-“Red Enlaces” (<http://www.enlaces.cl>.) Sitio chileno con recursos para la educación básica, educación media, y el desarrollo profesional.

Por lo anotado se puede decir que es imprescindible el uso de Internet vinculado al conocimiento pedagógico para favorecer la creación de materiales educativos adecuados que contribuyan en la obtención de aprendizajes significativos.



CAPITULO III

IMPACTO DEL INTERNET EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS ALUMNOS DEL SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO EN INFORMÁTICA

3.1 USO DE INTERNET EN EL COLEGIO NACIONAL TÉCNICO “MACAS”

El Colegio Nacional Técnico Macas está ubicado en la parte norte de la ciudad de Macas en la vía a Riobamba. El colegio está integrado por sesenta y cinco maestros, de los cuales la mayoría tienen preparación a nivel de educación superior, y cuenta con novecientos sesenta alumnos.

En la actualidad el Colegio Nacional Técnico “Macas” posee una limitada infraestructura en el campo informático con respecto a la cantidad de alumnos existentes. La institución tiene un servicio directo de Internet proporcionado por el Consejo Nacional de telecomunicaciones.

Se dispone de un laboratorio de computación con 15 máquinas conectadas a la Red, además de las cuatro computadoras de la sección administrativa que poseen este servicio. Aparte se puede acceder a Internet (con la portátil) en el pasillo frente al rectorado en un espacio aproximado de nueve metros cuadrados. Los alumnos y docentes aprovechan este sitio para usar el servicio libremente.

Los alumnos se conectan al Internet en el laboratorio de computación sólo en su respectiva hora de clases. De acuerdo al criterio de los docentes encargados del área de Informática, la cantidad de computadores deberían ser incrementados al igual que el ancho de la banda de Internet, para satisfacer



los requerimientos de los estudiantes. Al respecto el Art. 8 del reglamento para el Bachillerato Técnico de la Ley Orgánica de Educación dice que éste Bachillerato “persigue la formación de los jóvenes adolescentes, de competencias profesionales respecto de los desempeños futuros en el espacio social de actuación del estudiante (prosecución de estudios y trabajo), de instrumentaciones de gran utilidad y de desarrollo personal y social”.

Entonces, es evidente la importancia de la actualización tecnológica de acuerdo a la especialidad y a los requerimientos de la sociedad. Por lo que al momento existen proyectos a ejecutarse desde enero del 2011 en los que se pretende capacitar a los docentes sobre el uso de las Tic en Educación. Esta capacitación se dará luego del curso de alfabetización digital planificado por parte del gobierno en las instalaciones de la institución a partir de septiembre del 2010.

3.2 EL DEFICIENTE ACCESO AL INTERNET COMO RECURSO EDUCATIVO Y SU REPERCUSIÓN EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO (APLICACIÓN DE UNA ENCUESTA SOBRE EL USO DE INTERNET)

Los avances tecnológicos experimentados en los últimos años, exigen estar al día en el manejo y empleo de las tecnologías. Se encuentra una gran cantidad de información en diferentes áreas del conocimiento, por esto la educación debe utilizar estos recursos en beneficio de los educandos. En el colegio Nacional Técnico Macas se observa un desinterés de los educandos por el aprendizaje y esto se debe en parte a que los docentes emplean escasamente el recurso de Internet por lo que el aprendizaje puede verse disminuido. El objetivo del presente estudio es demostrar que el deficiente acceso al Internet, como un recurso educativo, influye en el aprendizaje



significativo de los estudiantes del Segundo de Bachillerato en Informática del Colegio Nacional Técnico Macas, y a la vez estructurar los mecanismos que permitan incrementar el uso de esta herramienta en el aprendizaje.

La investigación fue realizada en los meses de Abril y Mayo del 2010 teniendo como población objetivo a los estudiantes de segundo de bachillerato de informática del Colegio Nacional Técnico Macas, una de las variables era conocer el uso que se daba al Internet comúnmente, y como recurso educativo: en qué asignaturas. Así como también acerca del tiempo que el alumno navega en Internet al día, desde dónde accede a este servicio y en qué materias le gustaría complementar o reforzar con el uso del Internet. Para lo cual se procedió a realizar una encuesta. La muestra lo integraron los 35 alumnos que del segundo año de bachillerato de Informática, los cuales pertenecen a diversos estratos económicos de la zona urbana de Macas.

3.2.1 Resultados de la investigación

Los datos obtenidos en la primera variable revelan que los estudiantes utilizan el Internet para la realización de tareas escolares en un porcentaje del 54.29%, a comparación de la categoría de entretenimiento que es del 11.43%.

Los estudiantes se toman entre una y dos horas para navegar al día, el acceso a Internet lo realizan en un porcentaje del 77.14% desde un *cyber*, es decir que existe un bajo porcentaje de estudiantes que tienen el servicio de Internet en sus domicilios y muy pocos tienen acceso a este recurso en el colegio para realizar sus tareas (8.57%). Así mismo se detectó un bajo nivel de alumnado que utiliza el Internet para realizar trabajos de las asignaturas que no están relacionadas con la Informática (26.50%). Por otro lado se encontró un



alto porcentaje de criterios que apoyan el incremento del uso de Internet tanto en las materias de su especialidad (53.4 %) como en las otras asignaturas (46.6 %).

Los estudiantes del Segundo Año de bachillerato en Informática del CNTM, mantienen un uso frecuente del Internet para realizar trabajos relacionados con su área de especialización, sin embargo no se está propiciando un aprendizaje significativo con el uso de el Internet en todos los casos, sobre todo porque sólo 3 de los 10 profesores de ese curso tienen un título en docencia y por lo tanto conocen de modelos pedagógicos, los demás son graduados en carreras técnicas, por lo que existe en la mayoría de éstos un desconocimiento en cuanto a las teorías pedagógicas, aunque en la práctica pueden estar usando este modelo de aprendizaje debido a que los contenidos dentro de la reforma educativa actual están basados en el aprendizaje significativo. Sin embargo, para conseguir este aprendizaje es necesario tener conocimientos de las teorías debido incluso a que existen asignaturas en las que no se trabaja en base a un texto cuyo contenido contemple el aprendizaje significativo.

Además, de acuerdo a los datos obtenidos se evidencia un escaso interés por utilizar el Internet por parte de los docentes, por ejemplo en la materia Investigación, sólo el 0.5% ha realizado una tarea con el uso de Internet, y en las otras asignaturas que no tienen que ver con Informática también es bajo el porcentaje. Uno de los impedimentos es la desactualización en el uso de la tecnología, así como también la falta de implementación de equipos e infraestructura en ese campo.



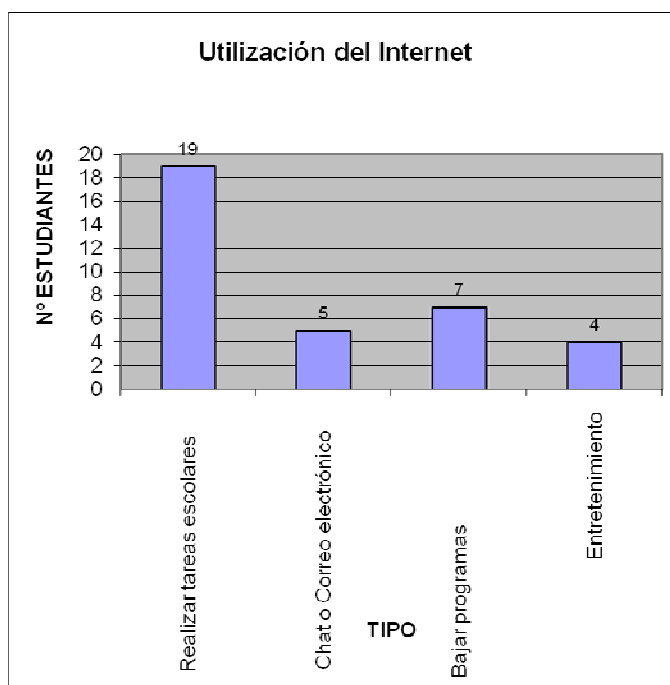
Sin embargo, de acuerdo a indagaciones realizadas a los maestros, estos opinan que sí se requiere utilizar la tecnología a favor de la educación, pues se reconoce el bajo interés, en la actualidad, de los alumnos por el aprendizaje y la necesidad de buscar nuevas formas de enseñanza.

3.2.2 Gráficos de la investigación

CUADRO N° 1
UTILIZACIÓN DEL INTERNET
ESTUDIANTES DEL COLEGIO NACIONAL
TÉCNICO MACAS
2009-2010

Ud. Utiliza el Internet para:	Nº	%
Realizar tareas escolares	19	54,29
Chat o Correo electrónico	5	14,29
Bajar programas	7	20,00
Entretenimiento	4	11,43
TOTAL	35	100,00

FUENTE: ENCUESTAS REALIZADAS A LOS
ESTUDIANTES DEL CNTMACAS
ELABORADO POR: SILVIA
PACHECO



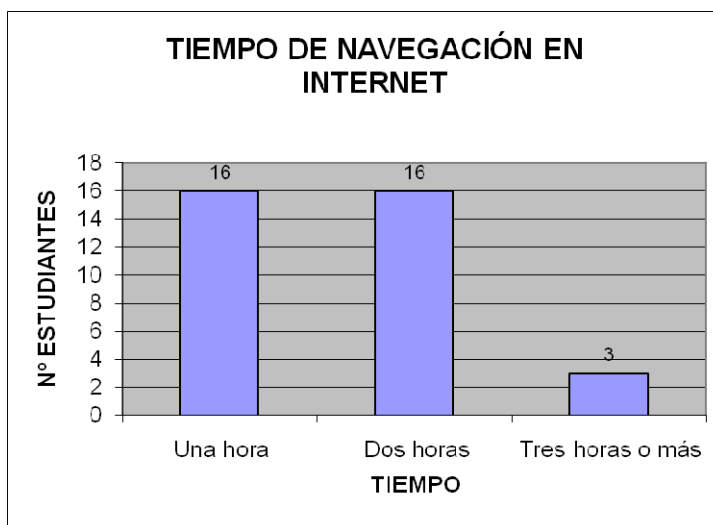


Los estudiantes del segundo año de bachillerato en Informática utilizan el Internet en un gran porcentaje para la realización de tareas, así como también para *bajar* programas, lo cual indica que ésta herramienta es relevante dentro del proceso de aprendizaje.

CUADRO N° 2
TIEMPO DEN UTILIZACIÓN DEL INTERNET DE
LOS
ESTUDIANTES DEL COLEGIO NACIONAL
TÉCNICO MACAS
 2009-2010

TIEMPO DE NAVEGACIÓN EN INTERNET	Nº	%
Una hora	16	45,71
Dos horas	16	45,71
Tres horas o más	3	8,57
TOTAL	35	100,00

FUENTE: ENCUESTAS REALIZADAS A LOS ESTUDIANTES DEL CNTMACAS



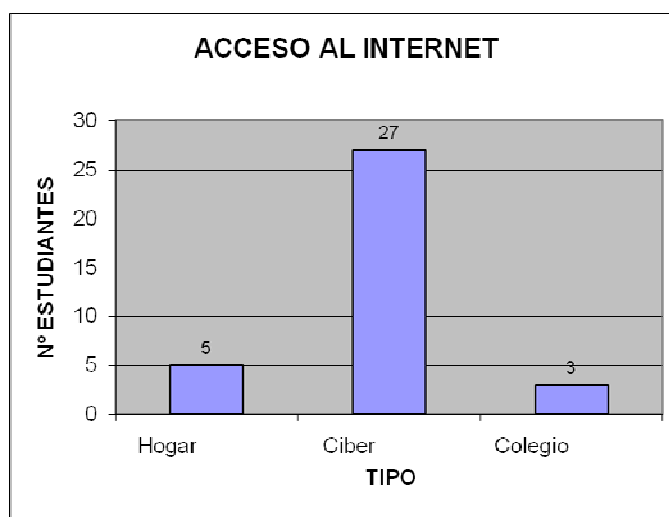
La mayoría de los alumnos se toman un tiempo de entre una a dos horas para navegar en Internet por lo que poseen destrezas y habilidades en ese ámbito.



CUADRO N° 3
LUGAR DESDE DONDE ACCEDEN AL
INTERNET LOS ESTUDIANTES DEL
COLEGIO
NACIONAL TECNICO MACAS
2009-2010

ACCESO A INTERNET	Nº	%
Hogar	5	14,29
Caber	27	77,14
Colegio	3	8,57
TOTAL	35	100,00

FUENTE: ENCUESTAS REALIZADAS A
 LOS ESTUDIANTES DEL CNCT MACAS
 ELABORADO POR: SILVIA
 PACHECO



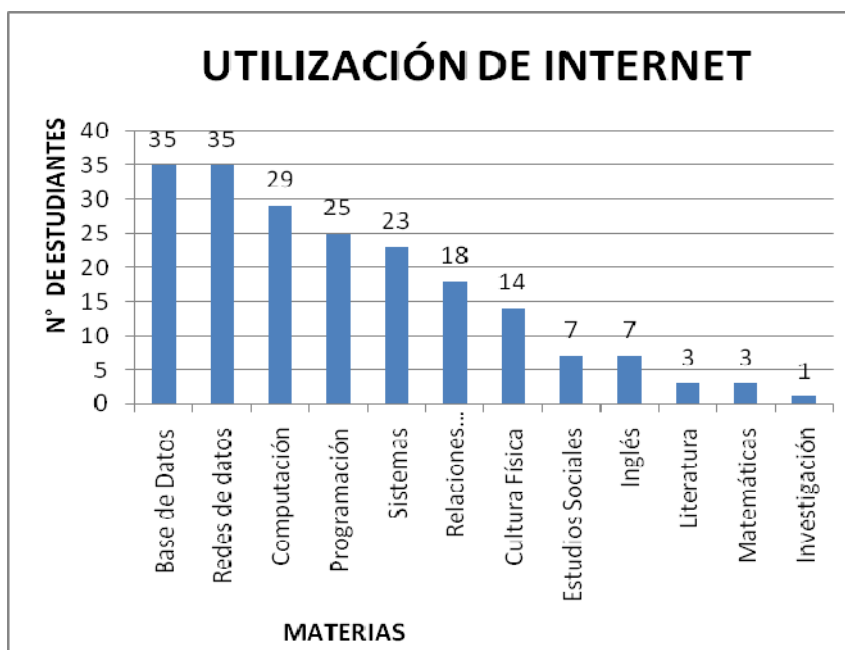
El acceso a Internet se da por medio de los *cyber* en mayor porcentaje y en menor grado dentro de la institución.



**CUADRO N° 4
UTILIZACIÓN DEL INTERNET POR LOS
ESTUDIANTES
DEL COLEGIO NACIONAL TÉCNICO MACAS
2009-2010**

Usted utiliza el internet para realizar las tareas de qué asignaturas:	Nº	%
Base de Datos	35	17,5
Redes de datos	35	17,5
Computación	29	14,5
Programación	25	12,5
Sistemas	23	11,5
Relaciones Humanas	18	9
Cultura Física	14	7
Estudios Sociales	7	3,5
Inglés	7	3,5
Literatura	3	1,5
Matemáticas	3	1,5
Investigación	1	0,5
TOTAL	200	100

FUENTE: ENCUESTAS REALIZADAS POR
LOS ESTUDIANTES DEL CNTMACAS
ELABORADO POR: SILVIA PACHECO





Los alumnos complementan su aprendizaje con Internet, en un alto porcentaje, en las materias de especialidad, y de cultura general como Relaciones humanas, Cultura Física, inglés, Literatura, Matemática en un menor porcentaje.

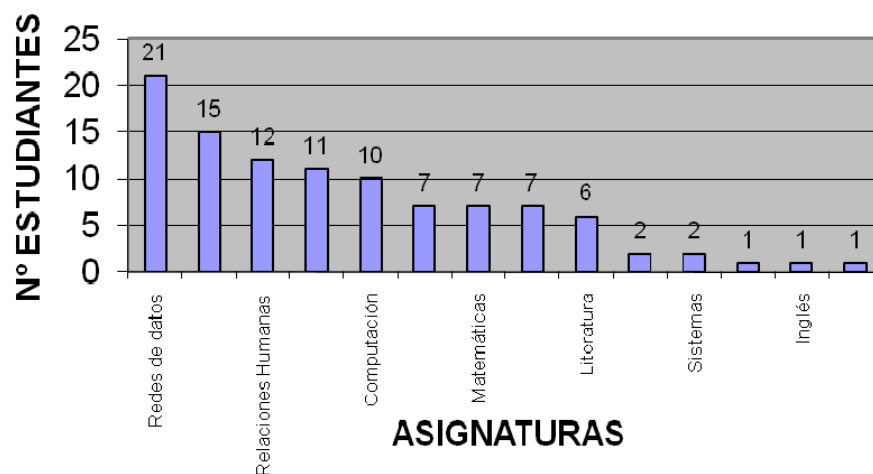
CUADRO N° 5
ASIGNATURAS QUE SE COMPLEMENTARÍAN CON EL USO
DE INTERNET
ESTUDIANTES DEL COLEGIO NACIONAL TÉCNICO
MACAS
2009-2010

Escriba las asignaturas en las que le gustaría complementar (más) con los recursos de Internet:	Nº	%
Redes de datos	21	20,39
Base de Datos	15	14,56
Relaciones Humanas	12	11,65
Estudios Sociales	11	10,68
Computación	10	9,71
Programación	7	6,80
Matemáticas	7	6,80
Cultura Física	7	6,80
Literatura	6	5,83
Dibujo	2	1,94
Sistemas	2	1,94
Física	1	0,97
Inglés	1	0,97
Psicología	1	0,97
TOTAL	103	100

FUENTE: ENCUESTAS REALIZADAS A LOS ESTUDIANTES
 DELCNT MACAS
 ELABORADO POR: SILVIA PACHECO



ASIGNATURAS EN LAS QUE DESEA COMPLEMENTAR CON EL USO DEL INTERNET



Las asignaturas en las que más les interesa complementar con el recurso Internet son : Redes de datos, Relaciones Humanas, Estudios Sociales, y Computación. El interés por el uso de esta herramienta es bajo en las materias de cultura general.

3.3 CONCLUSIONES

La investigación realizada permite llegar a las siguientes conclusiones

- El uso de tecnologías como el Internet impactan en todos los niveles de la educación, lo que exige revisar y analizar la forma de incluir este recurso de manera que fomente el aprendizaje significativo en los alumnos del Segundo Año de bachillerato en Informática del Colegio Nacional Técnico Macas.



- El aprendizaje significativo se desarrolla en el estudiante a partir de la obtención de sus conocimientos previos, y además éste debe tener la predisposición de aprender significativamente. En este sentido el uso de la tecnología es esencial para incrementar el interés por el aprendizaje.
- El uso de la tecnología tiene que estar acompañada de cambios en los métodos y estrategias de aprendizaje.
- El conocimiento de las potencialidades de Internet (interactividad, fuente de información, etc.) y el manejo adecuado de esta herramienta por parte del docente y alumno permiten la obtención de aprendizajes significativos.
- El docente puede promover la participación activa del educando a través de estrategias encaminadas a la consecución de aprendizajes significativos con el apoyo de Internet.
- El rol del docente es inducir el análisis, y confrontación de la información “bajada” de Internet por los estudiantes, para conseguir la construcción del conocimiento y evitar la simple repetición de datos. Esto con el tiempo permitirá el aprendizaje autónomo del alumno.
- En base sus conocimientos previos formales e informales el educando desarrolla habilidades de acuerdo a los avances tecnológicos. Y a la vez utiliza sus conocimientos en la solución de problemas de la vida cotidiana.

3.4 RECOMENDACIONES

Por todo lo expuesto se evidencia que el Internet impacta profundamente en el aprendizaje, por lo que es necesario reflexionar acerca de la necesidad de agregar el uso de la tecnología para conseguir aprendizajes significativos en los alumnos del Segundo año de Bachillerato en Informática del Colegio Nacional técnico Macas:



1. Capacitar de forma continua a los maestros en el uso de las TIC (Internet) como herramienta de apoyo en el aprendizaje, incluso con un programa de alfabetización digital para los menos experimentados en esa área. Conocemos que desde enero del 2011 se abrirá, dentro de la institución, un laboratorio de Audiovisuales e Internet para instruir a los docentes. Por lo que se sugiere buscar un guía que posea conocimientos sobre tecnologías así como también de pedagogía para que dicha integración favorezca el uso de las TIC en el desarrollo del aprendizaje significativo.
2. Los profesores deben conocer las páginas web básicas para buscar información acerca de su área de enseñanza y así presentar contenidos organizados y estimulantes del aprendizaje.
3. Se sugiere a los educadores pedir a los educandos que complementen las clases, y las tareas con información de Internet, pero con el fin de lograr la construcción mental del estudiante. Para lo cual se requiere conocer las ventajas y limitaciones de esta herramienta.
4. Gestionar a la Dirección de Educación la capacitación de los docentes en el área pedagógica, aunque por parte del Gobierno se estaría exigiendo el estar al tanto de las diversas Teorías Pedagógicas debido al proceso de Evaluaciones que se realizan a los profesores. Sin embargo se recomienda buscar la profesionalización de los docentes.
5. Además se debe preparar de manera adecuada a los estudiantes de Informática con la finalidad de que puedan utilizar sus conocimientos en la capacitación de otros alumnos del plantel en cuanto a la



tecnología y especialmente acerca del uso de Internet como un recurso de aprendizaje.

6. Como proyecto se debería organizar un horario extra clase para los alumnos con la finalidad de que los éstos puedan acceder al Internet dentro del establecimiento. Para lo cual se debe contar con el apoyo de un profesor o de un estudiante calificado.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía Textual

Ausubel, David (1980). *Psicología Educativa*. México: Editorial Trillas.

Adell, Jordi (1998). *Redes y educación*. Barcelona: Editorial Cedec.

Cabrera, Nancy, García, Cristina (2010). *Comportamientos Motivacionales Docentes y Aprendizaje Significativo Escolar*. Tesis. Cuenca: Universidad de Cuenca.

Dirr, Peter (2008). *Desarrollo social y educativo con las nuevas tecnologías*.

En Martínez, Francisco. Y Prendes María (coord.) *Nuevas Tecnologías y Educación*. Pp. 68-84. Madrid: PEARSON EDUCACIÓN, S.A.

Ecuador (2002). *Ley Orgánica de Educación, reglamento, legislación conexas*. Quito: Editorial Corporación de Estudios y publicaciones.

Posso, Miguel (2009). *Modelos Pedagógicos y Diseño Curricular*. Loja: Editorial de la Universidad Técnica Particular de Loja.

Prieto Castillo, Daniel (2004). *La comunicación en la educación* (2a.ed.). Buenos Aires: Editorial Stella La Cruz.

Bibliografía virtual

Castillo, J (2006). *Estrategias Docentes para un aprendizaje significativo*.

Recuperado el 5 de mayo de 2010 de:

<http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v51n1/v51n1a15.pdf>

Palomino, W (2006). *Teoría del aprendizaje Significativo de David Ausubel*.

Recuperado el 5 de mayo del 2010 de:

<http://www.monografias.com/trabajos6/apsi/apsi.shtml>

Revista Contexto (1997), *internet y educación*. Recuperado el 13 de abril del 2010 de:

www.unre.edu.ar



Red científica (2004), *El concepto de enseñanza aprendizaje*. Recuperado el 13 de abril del 2010 de:

www.uclm.es/profesorado/ricardo/WEBNNETT/bloque2/internet.htm

Salazar, Edwin (2003). *Aprendizaje significativo y organización de la enseñanza*. Recuperado el 5 de mayo del 2010 de:

www.umce.cl/~esalazar/T_AprendizajeSignificativo.doc

Marques Graells, Pere (2008). *Impacto de las tic en educación. Funciones y limitaciones*. Recuperado el 5 de junio del 2010 de:

peremarques.pangea.org/siyedu.htm

ANEXOS





Foto: 1-2-3-4 Instalaciones del aula de computación e Internet del colegio Nacional Técnico Macas.



FORMATOS DE ENCUESTAS UTILIZADAS

UNIVERSIDAD DE CUENCA

ENCUESTA SOBRE EL USO DE INTERNET

1. Ud. Utiliza el Internet para: (Elegir una opción)
 - a. Realizar tareas escolares _____
 - b. Chat o Correo electrónico _____
 - c. Bajar programas _____
 - d. Entretenimiento (Videos, música, juegos) _____

2. ¿Cuánto tiempo navega en el Internet al día?
 - a. Una hora _____
 - b. Dos horas _____
 - c. Tres horas o más _____

3. El acceso a internet lo obtiene desde:
 - a. Hogar _____
 - b. Cyber _____
 - c. Colegio _____



**Formato de encuesta aplicada a los docentes de Segundo año de
Bachillerato**

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Encuesta:

¿Cuál es su título
profesional? _____

¿Qué Modelo o Teoría Pedagógica le sirve de guía?

¿Qué técnicas y métodos utiliza para la
enseñanza? _____
