

---

# REFLEXIÓN ENTORNO A LA NECESIDAD DE PASAR DEL ENFOQUE DE CULTURA INFORMÁTICA AL DE INTELIGENCIA INFORMATICA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS

POR: JHENCY LILIANA YEPES LONDOÑO

---

## RESUMEN

El nivel de cultura informática alcanzado por un individuo no solo es importante, sino que además es un indicador de las posibilidades de éxito de la persona en una buena parte de las actividades humanas. Aun más, creemos que dada la omnipresencia de la informática en las actividades del hombre, poseer un determinado nivel de cultura informática no es suficiente, ahora se requiere más que cultura, inteligencia informática. Es decir, pasar del desarrollo de habilidades y conocimientos para manejar el software y el hardware, al desarrollo cognitivo, de esquemas de pensamientos y de recursos mentales que el estudio y la enseñanza de la informática puede

Producir si se aborda con este enfoque y se refleja en los objetivos educativos, la metodología empleada, los contenidos a desarrollar, los recursos utilizados y la evaluación, entre otros componentes del currículo.

## ABSTRACT

The level of computer culture attained by an individual is not only important but also is an indicator of the potential success of the individual in a large part of human activities. Moreover, we believe that given the pervasiveness of computers in the activities of man, have a certain level of computer culture is not enough, now requires more than culture, intelligence computer. In other words, moving from the development of skills and knowledge for managing software and hardware, the cognitive development of patterns of thoughts

---

<sup>1</sup> Estudiante de educación Básica con Énfasis en Tecnología e informática. FUNLAM. Nivel 12. 2007

and mental resources to the study and teaching of information technology can produce if dealt with this approach and reflects in the educational objectives, methodology, content to be developed, resources and assessment, among other components of the curriculum

## PRESENTACIÓN

La presente reflexión obedece al un doble propósito. En primer lugar, elaborar el trabajo final del área Sistematización II, último semestre del programa Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Tecnología e Informática, dictada por el profesor Carlos Huertas, Universidad Luís Amigo.

En segundo término, presentar a modo de propuesta algunas reflexiones acerca de la necesidad de cambiar el enfoque con que actualmente se aborda la enseñanza de la tecnología y la informática por parte de los docentes y directivos docentes en los establecimientos educativos del país.

El trabajo se basa en el análisis diversas situaciones presentes y fácilmente observables en la enseñanza de la informática, a partir de lo cual tenemos que concluir que

la escuela no está formando a los estudiantes para que adquieran la cultura informática que se requiere para el desarrollo del país y que demanda el nivel de informatización alcanzado en nuestra sociedad.

Mucho menos para afrontar un futuro altamente informatizado.

Consideramos que, como lo expresa Margaret Mead, “nuestro pensamiento nos ata todavía al pasado, al mundo tal como existía en la época de nuestra infancia y juventud. Nacidos y criados antes de la revolución electrónica, la mayoría de nosotros no entiende lo que ésta significa. Los jóvenes de la nueva generación, en cambio, se asemejan a los miembros de la primera generación nacida en un país nuevo. Debemos aprender a caminar junto con los jóvenes la forma de dar los primeros pasos. Pero para proceder así debemos reubicar el futuro”<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> MEAD, MARGARET. Cultura y compromiso. Gránica, Buenos Aires, 1971

## INTRODUCCIÓN

El siglo XXI se ha caracterizado por un acelerado crecimiento y desarrollo tecnológico, principalmente en el área de la informática, entendida esta como la ciencia que estudia el procesamiento automático de la información a través de máquinas. A diferencia de otras ciencias, la informática está llamada a ser dominada no solo por un grupo de científicos y profesionales en la materia, sino por todo ciudadano del mundo desde el menos preparado hasta el más ilustrado, ya que el uso de aparatos informáticos o computadores ha sobrepasado los círculos científicos, académicos y profesionales llegando a estar presente en los hogares, en el trabajo, en la escuela, así como en actividades cotidianas como la comunicación, la televisión, las compras, los pagos, la cocina, el estudio, el entretenimiento, entre otras actividades comunes a todos los seres humanos.

Sin duda, la informática incide sobre la forma en que las personas se educan, aprenden, divierten, comunican, informan, estudian, trabajan, compran, venden, consultan, incluso en la forma como se aman, sienten, piensan y se relacionan.

En este contexto cobra especial relevancia la pregunta acerca de si es importante que las personas, todas ellas, en todos los estratos y niveles, en todos los oficios y profesiones, de todas las edades y razas, posean una cultura informática y en qué nivel?

Considerando que no solo es importante, sino que además es un indicador de las posibilidades de éxito de una persona en una buena parte de las actividades humanas. Aun más, creemos que dada la omnipresencia de la informática en las actividades del hombre, poseer un determinado nivel de cultura informática no es suficiente, ahora se requiere más que cultura, inteligencia informática. Es decir, pasar del desarrollo de habilidades y conocimientos para manejar el software y el hardware, al desarrollo cognitivo, de esquemas de pensamientos y de recursos mentales que puede producir el estudio y la enseñanza de la informática si se aborda con este enfoque y se vea reflejado en los objetivos educativos, lo metodológico, los contenidos, los recursos y la evaluación, entre otros componentes del currículo.

Se trata de poner el énfasis no en la capacidad para manejar el computador y saber como funcionan los programas, sino en la capacidad de utilizarlos como herramientas para resolver problemas, para innovar y recrear, para analizar grandes cantidades de datos y obtener información que oriente la toma de decisiones. Esto implica más que conocimientos y destrezas, el desarrollo de nuevos esquemas de pensamiento, el desarrollo de habilidades intelectuales.

Al enseñar programación, por ejemplo, debe tenerse claro que “La principal ventaja de saber programar computadoras no está en el hecho de que se domine algún lenguaje informático, sino en las habilidades que se desarrollan al aprender a usar dichos lenguajes, como por ejemplo, aprender la forma de plantear un problema, organizar la solución del problema como una secuencia lógica de pasos y formular la toma de decisiones; en pocas palabras, se refuerza el pensamiento lógico”<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> La Tecnología Informática y la Escuela.  
<http://www.ciberhabitat.gob.mx>.

## EL CONCEPTO DE CULTURA INFORMÁTICA

Los textos consultados sobre tecnología e informática coinciden en considerar la cultura informática como el conjunto de conocimientos y habilidades básicas que posee una persona para desempeñarse en un entorno altamente informatizado y dominado por el uso de computadores.

Se define como el saber que posee la persona acerca de qué es el computador, para qué sirve, que se puede hacer con él y cuáles son sus limitaciones. Implica también el haber desarrollado destrezas para operar el computador tanto a nivel de hardware como de software<sup>4</sup>.

Acerca del concepto inteligencia informática, la revisión bibliográfica realizada nos ha enseñado que la inteligencia está relacionada con el intelecto, término este que designa la facultad o potencia cognoscitiva del hombre, la cual está determinada principalmente por las capacidades de comprensión, crítica y raciocinio.

Dicho potencial cognoscitivo parece ser una magnitud fija, esto es, un

sujeto no puede sobrepasar sus propias posibilidades de conocimiento impuestas por su constitución, pero también es posible que no desarrolle todas las potencialidades cognoscitivas que posee por múltiples factores, uno de ellos la falta de hábitos intelectuales<sup>5</sup>.

Siendo entonces rigurosos con las definiciones, las capacidades intelectuales no aumentan y disminuyen, sino que se desarrollan o no, posibilidad esta que se ha expresado bajo el término inteligencia. Una persona es más o menos inteligente en la medida en que logra consolidar sus estructuras cognoscitivas y de pensamiento.

Podemos definir la Inteligencia informática como el funcionamiento real del intelecto para el tratamiento de datos, información y conocimiento, es decir, como las facultades y potencialidades cognoscitivas realmente desarrolladas.

Marco Antonio en su texto guía de Computación, toma como equivalente los conceptos de inteligencia e informática "la Informática es una extensión de las

---

<sup>4</sup> ILABACA SANCHEZ, JAIME. Informática educativa. Chile, 2006

---

<sup>5</sup> BEAZLEY, MITCHELL. El cuerpo y la mente. España: Ediciones Folio. 1985

capacidades mentales del hombre puesto que la mayoría de las operaciones mentales tienen que ver con el tratamiento de datos, información y conocimiento”<sup>6</sup>.

## **EL ENFOQUE INFORMÁTICO EN LA EDUCACIÓN COLOMBIANA**

Es fácil constatar y hacerse a una idea muy cercana sobre el concepto de cultura informática que está implícito en la enseñanza de la tecnología en las instituciones educativas. Basta con echar un vistazo a los recursos informáticos de que disponen estas instituciones para hacerse a una idea bastante cercana.

Dice un viejo adagio “como te ven te tratan”. Al parecer esto aplica en materia de enseñanza de la informática..

La carencia de recursos informáticos adecuados y en buen estado parece ser una constatación en gran parte de las Instituciones Educativas oficiales.

Quizás este hecho se puede explicar dada la poca inversión del estado o los entes territoriales

certificados. Pero no podemos desconocer que este hecho refleja de manera clara la poca importancia que desde las instancias administrativas y gubernamentales se le concede a la enseñanza de la informática.

El problema se vuelve aún más complejo en la medida en que esta

poca importancia que se concede a la informática en las altas esferas, se refleja en los niveles operativos, es decir, en los docentes y los mismos estudiantes.

Por un lado, para el docente se convierte en una tarea muy compleja desarrollar un buen curso de informática cuando tiene que enfrentarse a un grupo de cincuenta estudiantes y solo dispone de veinte computadores, cinco de ellos malos o con problemas de funcionamiento. Esto sin contar con que no se encuentran en red, carecen de programas educativos y de Internet.

En este contexto el docente se puede entender justificado, sin embargo, los planes de estudio elaborados por los mismos docentes dejan mucho que desear para que por lo menos logren, aún con todas las carencias y

---

<sup>6</sup> TIZNADO S., MARCO ANTONIO. Guía de computación. Colombia: Circulo de lectores. 1997.

limitaciones mencionadas, propiciar un nivel aceptable de cultura informática en los estudiantes. Programas que no van más allá de enseñar lo mínimo sobre hardware, el sistema operativo y los programas de Microsoft Office Word, Excel y PowerPoint<sup>7</sup>. En el mejor de los casos, abordan Access, Internet y algunas nociones de algoritmos y programación, sin embargo aún sigue siendo muy poco lo que se abarca para once años de educación.

Otro punto que también merece ser considerado a fin de configurar el panorama de la relevancia que tiene la informática en el ámbito educativo, es la formación del docente. Al respecto se observa que con algunas excepciones, solo los docentes del área de informática poseen conocimientos y destrezas informáticas en un nivel aceptable. Los docentes de otras áreas carecen de estas competencias o en el mejor de los casos saben prender el computador, hacer un documento o un cálculo simple, enviar correos y consultar por Internet. En todo caso parece que para su desempeño docente no es importante ni requisito tener una mayor competencia informática.

---

<sup>7</sup> CALLAHAN, Evan. Programación con Access 2000. McGraw-Hill. 1999

Por el lado de los estudiantes el panorama no parece mejorar. Es cierto que los jóvenes estudiantes logran desarrollar destrezas para el manejo del hardware y el software que superan en mucho las alcanzadas por personas de mayor edad, pero dichas competencias parecen estar al servicio del entretenimiento, los chat y el ocio en general. Otra cosa muy distinta se observa cuando al estudiante se le pide que ponga esas competencias al servicio de la producción. Con esfuerzo logran elaborar un texto mínimamente acepta en el que plasmen su punto de vista, su forma de pensar, sus apreciaciones sobre un tema o sus proyectos.

Hoy vemos emerger una generación de jóvenes “cuyos sujetos no se constituyen a partir de la identificación con figuras, estilos y prácticas de añejas tradiciones que definen la cultura sino a partir de la conexión y desconexión (juegos de interfaz) con los aparatos”<sup>8</sup>

Pese a todo ello, parece que todos estamos tranquilos y creemos se ha cumplido con la responsabilidad de formar los estudiantes en el área de la informática.

Todos estos elementos nos llevan a concluir que la institución educativa no le brinda la importancia que

---

<sup>8</sup> RAMÍREZ, S y MUÑOZ, S. Trayectos del consumo. Cali Colombia. 1995 60 p.

merece la enseñanza de la informática y, lo que es más grave aún, que no tiene claridad frente a lo que significa propiciar niveles de cultura informática en los estudiantes, ya que ello supone, además de los conocimientos y destrezas para manejar el computador, la capacidad para utilizarlos en beneficio propio y de la sociedad.

El computador representa para los jóvenes estudiantes no una herramienta sino un medio de diversión, ocio y acceso a información que sus padres no les permitirían. “Es como si la sociedad entera hubiera tomado la decisión de autorizar a los niños a asistir a las guerras, a los juegos de seducción, los interludios sexuales, las intrigas. La pequeña pantalla les expone a los temas y comportamientos que los adultos se esforzaron por ocultarles durante siglos”<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> MEYROWITZ, J. El fin de los secretos de los adultos. París 1995

## **DIMENSIÓN DEL PROBLEMA**

Es claro que la educación tal como se desarrolla actualmente no logra propiciar niveles aceptables de cultura informática en los estudiantes y que incluso los mismos docentes carecen de ésta.

Es claro también que los logros y competencias informáticas alcanzados por los estudiantes parecen no estar orientadas a servir como herramienta de apoyo a procesos de producción intelectual o procesos productivos. Por el contrario, los estudiantes utilizan estas competencias para hacer más agradables sus días y más fácil cumplir con sus responsabilidades. Pero esto es solo una apariencia.

### **EL LÍMITE ENTRE LO REAL Y LO VIRTUAL**

La cultura informática de una persona o de un pueblo se determina también por la capacidad y la cultura que brinda el conocimiento para establecer un límite y una diferencia entre lo real y lo virtual. Si la informática es el última instancia un medio y una herramienta, no puede convertirse en un fin en sí misma como sucede en algunos casos, quizás más de lo

que se cree, casos de infidelidades virtuales, que conllevan a separaciones reales, una virtualidad sexual que conlleva a una excitación con consecuencias en lo real, horas y días enteros viviendo experiencias virtuales mientras lo real de lo cotidiano avanza y se acumula a nuestras espaldas, tareas virtuales que promueven en lo real la negligencia y la mediocridad.

Sin duda estas consideraciones indican que el límite entre lo real y lo virtual es cada vez más débil en nuestra sociedad.

### **IMPLICACIONES DEL NIVEL DE CULTURA INFORMÁTICA SOBRE EL DESARROLLO PERSONAL Y SOCIAL**

A primera vista y mirando desprevénidamente el problema de ausencia de una cultura informática en una persona, una región o un país entero, no representa mayores dificultades, sin embargo creemos que en lo que establece la teoría de la modernización: “las sociedades modernas son más productivas, los niños están mejor educados y los

necesitados reciben más beneficios”<sup>10</sup>.

La carencia de una cultura informática en nuestra sociedad y la ausencia de políticas y estrategias educativas claras tendientes a desarrollar niveles aceptables de cultura informática en los educandos, tiene implicaciones tanto para el sujeto en su individualidad como para el desarrollo social y económico del país.

Para el sujeto, implica una desventaja en cuanto a capacidad, calidad y cantidad de producción, ya que el uso de sistemas y tecnologías redundante en una mayor eficiencia del talento humano; implica además unas menores posibilidades de ingreso lo cual está directamente relacionado con su capacidad de producción. En cuanto al manejo de información, también se encuentra en desventaja en comparación con aquellos que han logrado un determinado nivel de cultura informática.

A nivel de desarrollo social y económico de la nación, la falta de un nivel aceptable de cultura informática en sus habitantes, representa menores posibilidades de desarrollo, crecimiento y

---

<sup>10</sup> SO, ALVIN. Teoría de la modernización. España: 2004, p.28.

competitividad debido a las limitaciones que esta situación conlleva a nivel de producción, eficiencia, calidad, pertinencia y automatización.

En el texto guía práctica para manejar y reparar el computador se expresa claramente la presencia que la informática tiene en todos los ámbitos de la vida: “prácticamente no existe área de trabajo y de entretenimiento que no esté relacionada con el manejo de algún tipo de programa de computador, ya sea para redactar un documento, manejar máquinas, dibujar, jugar, hacer las tareas escolares, consultar bibliotecas, ver las noticias, escuchar música o enviar un mensaje de correo”<sup>11</sup>.

No solo la carencia de una cultura informática limita el desarrollo social de una región o una nación. El hecho de poseer conocimientos y destrezas informáticas no garantiza que se haga un uso adecuado de los recursos tecnológicos. Para ello se requiere un determinado nivel de inteligencia o de madurez como preferirían llamarlo algunos. El hecho es que con los recursos tecnológicos está pasando lo que pasó con la televisión y que expresa

---

<sup>11</sup> MEJÍA, AURELIO. Guía práctica para manejar y reparar el computador. Colombia: Panamericanas formas impresas, 2004, p.3.

Postman de la siguiente manera:  
“...las proyecciones irracionales, las manipulaciones consumistas y la simulación política situarían al mundo de la imagen en las antípodas de la producción de conocimiento, esto es en el espacio y el tiempo de la diversión y el espectáculo”<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> POSTMAN, T. Divertirse hasta morir. Ed. la tempestad. Barcelona. 1991

## POSIBLES SOLUCIONES

Ante la situación que se ha venido planteando a lo largo del trabajo, consideramos que es necesario realizar cambios:

Es necesario pensar la enseñanza de la informática más allá de la simple adquisición de conocimientos sobre lo básico o como el simple desarrollo de destrezas para operar el hardware y el software. La informática tiene que ser pensada como una herramienta capaz de contribuir al desarrollo de la inteligencia de los estudiantes al brindarles herramientas, métodos, procedimientos y estrategias para el procesamiento de información, la solución de problemas, la toma de decisiones y en fin, un conjunto de recursos que contribuyen sin duda a ampliar y consolidar esquemas de pensamientos, recursos intelectuales y desarrollo de potencialidades cognitivas.

Es necesario invertir el esquema de manera que el alumno no llegue al computador esperando que éste le diga lo que tiene que hacer o como hacerlo. El estudiante en su mente debe tener un planteamiento, una estructura una solución a la situación planteada. El computador simplemente va a ser una herramienta para procesar los

datos, preparar los textos, consultar información para ampliar el conocimiento y considerar otras posibilidades.

En síntesis, necesitamos pasar de un sistema educativo fundamentado en un concepto herrado de cultura informática a una educación cimentada en un concepto claro, con sentido y propósito de inteligencia informática que permita la formación de jóvenes que utilicen la tecnología en sentido constructivo.

Para lograr este nivel es necesario realizar cambios:

Cambios en la manera como desde lo gubernamental y administrativo se piensa la educación informática y la importancia que tiene, estableciendo nuevas políticas y estrategias para la formación en cultura informática desde el Ministerio de educación nacional.

Cambios a nivel de los recursos informáticos con que cuentan las instituciones educativas. Dotarlas de computadores modernos, de programas educativos para todas las asignaturas y no solo para el área de informática, conexión a Internet, recursos multimedia, enciclopedias, sistemas de red que

posibiliten compartir información y el trabajo en equipo.

Cambios en la importancia que como docentes le concedemos dentro del proceso de formación de los estudiantes, que se vea reflejada en mejores planes de curso.

Cambios en el sentido y propósito por el cual enseñamos informática orientando todo el actuar pedagógico a propiciar niveles óptimos de inteligencia para interactuar con los computadores y la tecnología en general

Cambios en los objetivos que nos planteamos para el área. Por ejemplo, en lugar de que el objetivo sea aprender a manejar Word, puede ser realizar una investigación sobre determinado tema y presentarla en un documentos elaborado en Word y que contenga graficas, cuadros, imágenes, entre otras condiciones que dan cuenta que el alumno maneja el programa.

Cambios en la metodología de la enseñanza de manera que el tiempo de clase se utilice de la manera más eficiente posible y con los mejores resultados. Metodologías participativas y de trabajo en equipos que ayuden a que el docente no se sienta encartado para entretener a los estudiantes y

tengan que recurrir al viejo truco de la actividad libre o el dictado.

Diseñar y desarrollar programas educativos sobre informática a través de medios masivos de comunicación como la televisión y el Internet.

Brindar una mayor capacitación a los docentes sobre el uso de tecnologías informáticas.

Ampliar la oferta de educación no formal e informal en materia de cultura informática.

Brindar alternativas de financiación para que las personas de escasos recursos adquieran equipos y tecnologías informáticas.

Promover el acceso a los recursos de Internet a través de una ampliación de cobertura y disminución significativa del costo del servicio.

Promover la prestación y el uso de servicios virtuales.

Incluir las pruebas del estado componentes tendientes evaluar el nivel de cultura e inteligencia informática.

Adicionalmente y buscando apoyos y recursos pedagógicos viables y a corto plazo, se pueden tener en

cuenta las siguientes recomendaciones:

Utilizar programas tutoriales que se encuentran en Internet y sin ningún costo. Son documentos digitales que el estudiante en algunos casos puede descargar y trabajar a su ritmo. El material por lo general es muy bien elaborado, claro, secuencia y con ilustraciones. Presentan evaluaciones de cada uno de los capítulos o divisiones del curso y brindan la oportunidad de recuperación cuando el estudiante no ha alcanzado los logros propuestos.

También existen cursos virtuales totalmente gratis como los que ofrece el Sena. Estos a diferencia de los tutoriales tienen la ventaja de que hay un instructor que orienta el curso e impone el ritmo del mismo, asigna tareas individuales o grupales, las corrige y hace evaluaciones. Un curso virtual puede perderse si no se cumple con los compromisos y no se obtiene las notas requeridas. Las personas que realizan este tipo de curso obtiene certificado.

Otra alternativa son los programas de simulación que pueden convertir el computador en una especie de laboratorio artificial. “Las simulaciones por computadora facultan al alumno para dar datos y

manipular los elementos que intervienen en la experiencia, y que modifican el resultado del experimento. Las simulaciones pueden referirse a actividades, procesos y fenómenos relacionados con la naturaleza, la ciencia, la técnica, la industria, el comercio, la sociedad, etc. Gracias a la memoria y velocidad de la computadora, y a su capacidad para localizar y visualizar instantáneamente todo tipo de información, las simulaciones se han extendido desde los sistemas matemáticos, físicos o químicos, a los campos biológico, geológico, astronómico, económico y social entre otros”<sup>13</sup>.

Existen también “Sistemas de diálogo”. En estos aplicativos se cuenta con dos alternativas, la primera cuando el computador tiene el control va haciendo preguntas construidas a partir de unos datos básicos. La segunda es cuando el estudiante hace preguntas al programa y éste las responde incluso si no están consideradas dentro del mismo programa.

Quizá el recurso preferido por los estudiantes es el “juego educativo”. Además del componente lúdico, plantean un reto para el estudiante que actúa como motivador. El objetivo del estudiante es ganar y

---

<sup>13</sup> La Tecnología Informática y la Escuela  
<http://www.ciberhabitat.gob.mx>.

para ello tiene que resolver problemas o consultar información. Es conveniente que el docente realice actividades complementarias tendientes a reforzar el tema trabajado por medio del juego y a evaluar los resultados.

El uso de Internet como medio de consulta de información es supremamente útil, pero no puede caerse en el error del copiar pegar. Los estudiantes deben tener destrezas para consultar información, pero principalmente para depurarla, comprenderla y organizarla de una manera lógica y coherente con el propósito que se persigue.

Las funciones de correo electrónico y la posibilidad de participar en chat y conferencias temáticas es otro recurso importante a la hora de trabajar el área.

En todo caso el estudiante debe adquirir la inteligencia y la madurez para hacer un buen uso de todas estas posibilidades, pues si bien éstas pueden ponerse al servicio de la educación, también pueden servir a otros fines totalmente contrarios.

## CONCLUSIONES

Es necesario hacer un replanteamiento de la educación para hacer de ella un proceso que conlleve a que los estudiantes adquieran elementos que los preparen para afrontar la vida moderna y futura con mayores posibilidades de éxito.

Una educación basada en transmisión y adquisición de contenidos poco pertinentes, prácticos y útiles no logra preparar a los estudiantes para que se desempeñen satisfactoriamente como profesionales, como empresarios y como padres de familia.

El énfasis de la educación debe ponerse en propiciar el desarrollo de la inteligencia entendida como la capacidad de discernimiento, de procesar información, de resolver problemas, de innovar, de tomar decisiones acertadas, de aprender y desaprender, de relacionarse y trabajar en equipo, de expresarse, de tomar posición con criterio, de comprender y analizar.

Esta es una tarea que corresponde al sistema educativo en general y no a un área en particular.

Es claro que los estudiantes deben conocer determinada información, poseer algunos datos. Saber, por ejemplo sobre la teoría de la relatividad, pero es quizá más importante que estudien y comprendan cómo pensaba Albert Einstein y logren incorporar estrategias y estructura de pensamiento utilizadas por los grandes genios de la humanidad.

Saber que existen diferentes medios de transporte es importante, pero lo fundamental es entender cómo funciona el motor, lograr penetrar en toda la lógica e inteligencia que está puesta allí en ese invento. Esto indiscutiblemente va brindando a los estudiantes mayores herramientas intelectuales.

En el caso específico de la informática, es importante aprender a manejar el software y el hardware, pero es más significativo y representativo para el estudiante aprehender los modos como el computador plantea los problemas, analiza las variables y encuentra las soluciones. En la medida en que el estudiante logre incorporar este modelo, sus estructuras de pensamiento y sus recursos intelectuales van a ser cada vez

más amplios y le van a posibilitar mejores desempeños.

La educación tiene que enfocarse no a contar qué pasó sino cómo pasó, no a decir quién lo hizo, sino cómo lo hizo y bajo qué circunstancias. A recrear las situaciones y necesidades que estuvieron presentes y que motivaron este o aquel descubrimiento, para que el estudiante a base de ingenio y análisis intente entender los procesos de pensamiento que tuvieron lugar en aquel inventor.

En pocas palabras, la educación tiene que dejar de entregar el pescado y comenzar a enseñar cómo se pesca.

## BIBLIOGRAFIA

BEAZLEY, Mitchell. El cuerpo y la mente. España: Ediciones Folio. 1985

CONRAD, Joseph. El corazón de la tecnología. Bogotá: Casa Editorial El Tiempo, 2004. 175 p.

ILABACA SANCHEZ, Jaime. Informática educativa. Chile. 2006. 360 p.

CALLAHAN, Evan. Programación con Access 2000. McGraw-Hill. 1999

MEAT, Margaret. Cultura y compromiso. Gránica, Buenos Aires, 1971

MEJÍA, Aurelio. Guía práctica para manejar y reparar el computador. Colombia: Panamericanas formas impresas. 2004. 326 P.

MEYROWITZ, J. El fin de los secretos de los adultos. París 1995

POSTMAN, T. Divertirse hasta morir. Ed. la tempestad. Barcelona. 1991

RAMÍREZ, S y MUÑOZ, S. Trayectos del consumo. Cali Colombia. 1995 60 p.

SO, Alvin. Teoría de la modernización. España: 2004, p.28.

TIZNADO S., Marco Antonio. Guía de computación. Colombia: Circulo de lectores. 1997.

<http://www.ciberhabitat.gob.mx>. La Tecnología Informática y la Escuela