CAPITULO 5

5. PROPUESTA DE UN CURSO DE COMPUTACION PARA LOS COLEGIOS FISCALES DE LA CUIDAD DE GUAYAQUIL

5.1 Introducción

Este capítulo tratará de elaborar un documento que defina un enfoque práctico y realista del currículo de Informática en la educación secundaria, de tal forma que pueda ser llevado a cabo tanto en los colegios fiscales de Guayaquil como en el resto del país.

Esta propuesta se ha diseñado de forma modular de tal forma que las autoridades educativas puedas seleccionar de forma adecuada los elementos apropiados para alcanzar sus objetivos educativos.

En cualquier sistema educativo, el nivel de recursos disponibles representa una restricción en el grado al que cualquier tema nuevo pueda introducir en el currículo del colegio, especialmente en aquellos en los que no se dispone de los necesario y más básico. Pero la computación es de tal importancia para el desarrollo de la industrial y comercial de un país que la inversión en equipos, la preparación de profesores y los servicios necesarios para un eficaz programa de computación en los colegios debería figurar como una de las prioridades de todo gobierno.

Esta propuesta ha tenido en cuenta el problema de los recursos y ha especificado unos requisitos mínimos para su eficacia en función de diferentes circunstancias.

5.2 Diseño de la propuesta de un curso de computación.

La siguiente propuesta se ha establecido en unidades agrupadas en módulos, diseñadas atendiendo diferentes niveles de la educación secundaria. Dependiendo de las circunstancias locales de los colegios, las unidades podrían desarrollarse en otros niveles.

5.2.1 Los módulos de nivel fundamental

Están diseñados para todos los estudiantes del ciclo diversificado de todas las carreras, con este módulo los estudiantes estarán en capacidad para afrontar el mundo laboral después de cursar el nivel fundamental.

5.2.2 Los módulos opcionales

Estos módulos se dirigen tanto al nivel fundamental como al nivel avanzado.

5.2.3 Los módulos de nivel avanzado

Están diseñados para estudiantes de educación secundaria dedicados al estudio de la informática como especialización.

5.3 Desarrollo de las unidades de la propuesta

5.3.1 Módulo de nivel fundamental

Los objetivos principales de este módulo son:

1. Que los estudiantes sean capaces de manejar el hardware básico y el software de un sistema informático.
2. Identificar las consecuencias sociales y económicas más importantes de la informática.
3. Usar, controlar y emplear herramientas de software.

El módulo de nivel fundamental se ha dividido en las siguientes unidades.

5.3.1.1 Hardware

En esta unidad los estudiantes deberán conocer y comprender totalmente como trabajan las computadoras, conocer que las computadoras están mejorándose continuamente y el porque del cambio. Los estudiantes cuando terminen esta unidad deberían ser capaces de:

1. Identificar los principales componentes del hardware en uso por ejemplo CPU, dispositivos de entrada, dispositivos de salida y otros dispositivos de mejoramiento.
2. Comprender las funciones de los principales componentes del hardware en uso.
3. Identificar diversos dispositivos periféricos como módem, fax, scanner.
4. Construir su propia computadora a partir de los componentes de la misma.

5.3.1.2 Sistemas operativos

Esta unidad esta destinada a familiarizar a los estudiantes con el sistema operativo básico de una computadora para que pueda ser utilizada eficazmente a fin de realizar sus tareas.

Los estudiantes deberían conocer los diversos pasos y ordenes necesarias para desempeñar diversas tareas como formatear un disco duro, crear directorios y subdirectorios, grabar y renombrar archivos, etc. Además conocer que es el software del sistema y los tipos disponibles para diversos modelos de computadoras.

5.3.1.3 Historia y tendencia de la computación.

Esta unidad esta dedicada a comprender las etapas claves en la evolución de las computadoras a través de los años. Estudiar la historia de las computadoras, desarrollo del CPU (los avances en velocidad y potencia, disminución del tamaño), los dispositivos de entrada (desde el desarrollo del mouse hasta el reconocimiento de voz), los dispositivos de salida, dispositivos de almacenamiento, etc.

5.3.1.4 Introducción al uso de las computadoras

Esta unidad tiene como fin enseñar a los estudiantes como usar un sistema informático, su primera experiencia en el uso de una computadora deberá ser divertida y estimulante para reducir ese temor que tienen los estudiantes al cometer errores en el uso de una computadora, como lo demostró el estudio realizado a los estudiantes, que nos dice que el 8.3% de ellos se asustan cuando se le ríen los compañeros al cometer un error en el computador, además tratar de reducir ese pequeño porcentaje de estudiantes que piensan que las computadoras son difíciles de usar.

5.3.1.5 Procesamiento de texto

En la sociedad actual es necesario ser capaces de utilizar un procesador de texto. Poca gente utiliza las máquinas de escribir cuando las computadoras ofrecen una alternativa mejor. Hay ventajas claras en utilizar un procesador de texto que realizar el trabajo manualmente o mediante una máquina de escribir, para ello se debe tratar de que los estudiantes aprecien el uso de los programas de procesamiento de texto a fin que se los utilice en la mayoría de las tareas escritas que deben realizar los estudiantes. El estudio realizado a los estudiantes nos dice que el 77.3% de ellos se siente muy a gusto realizando sus tareas en un computador y el 18.1% se encuentra en parcial acuerdo a gusto realizando sus tareas en un computador. Estos porcentajes son muy buenos pero se debería mejorarlos, tratando primero a usar el procesar de texto bajo la supervisión de un profesor, que debe demostrar y enfatizar lo fácil de uso, para tratar también de reducir ese 14.8% de los estudiantes que están en total acuerdo de usar lo menos posible un computador para realizar sus tareas escolares.

5.3.1.6 Hoja de cálculo

Las hojas de cálculo son herramientas útiles para el trabajo individual o en grupo, y se usan ampliamente en la industria y en el comercio, en esta unidad los estudiantes deberán comprender que es una hoja de cálculo y sus componentes, lo sencillo que es de manejar las variables y los efectos de las operaciones.

Entender y realizar gráficos basados en valores introducidos en las celdas, es decir los estudiantes deberán comprender los distintos usos de la hoja de cálculo en las tareas diarias.

En el estudio realizado a los estudiantes de los colegios nos dice que el 67.35 de ellos utiliza con mayor frecuencia el utilitario informativo Word y el 29.8% el utilitario informático Excel, es decir que se debería enviar más trabajos a los estudiantes concernientes a que se aplique un poco más las hojas de calculo que son muy importantes.

5.3.1.7 Trabajar con una base de datos

En muchas profesiones y en la vida diaria, los datos se almacenan en bases de datos manejadas mediante computadoras. Esta unidad tiene como finalidad que los estudiantes aprendan a identificar un problema que pueda ser resulto por medio de una base de datos, usar una base de datos prepara para almacenar información. Es decir que los estudiantes sean capaces de utilizar una base de datos de una manera eficaz.

En el estudio realizado a los estudiantes se pudo encontrar que son pocos los estudiantes que conocen el utilitario Access que es una aplicación para realizar bases de datos, el 1.8% de los estudiantes respondió que utiliza con mayor frecuencia este utilitario informático, además solamente los estudiantes de la carrera de informática son los que utilizan esta herramienta. Pero esta herramienta es muy importante para la introducción del manejo y al aprendizaje de una base de datos

5.3.1.8 PowerPoint

En esta unidad nos vamos a introducir al aprendizaje de un utilitario informático como es el de PowerPoint, los resultados del estudio realizado nos muestran que el 0.9% de los estudiantes encuestados nos dicen que es la herramienta informática que más utilizan, esto era de esperarse ya que este utilitario informático es poco utilizado. Pero PowerPoint se lo pude utilizar más frecuentemente con asociación con otras materias para realizar exposiciones o lecciones que tengan que realizar los estudiantes. A pesar de que esta idea seria muy buena en la práctica puede resultar casi imposible, porque los colegios deberían tener un proyector y además contar con un computador disponible cada vez que tenga que realizarse una exposición.

5.3.1.9 Internet

En esta unidad se pretende dar una introducción al los estudiantes en el mundo de la Internet, es decir tratar de fomentar los conocimientos mediante la investigación de la información de diversos tipos que se encuentran en ella.

Como es de conocimiento son pocos los colegios fiscales los que cuentan con Internet en sus laboratorios, pero este no debe de ser un problema para la enseñanza de esta unidad ya que se pueda realizar una introducción teórica dejando a los estudiantes que realicen por ellos la practica, ya sea los que poseen Internet o en caso de los que no poseen Internet con la ayuda de los diferentes centros donde podemos tener acceso al Internet como son los Cyber.

En el estudio realizado el 61.1% de los estudiantes encuestados respondieron que son usuarios de Internet, esta cifra no es muy alentadora y se la debería mejorar, además de los que son usuarios de Internet solamente el 67.4% tiene cuenta de correo electrónico. Entonces como podemos apreciar es importante la difusión del uso de Internet para el desarrollo de los conocimientos de los estudiantes.

5.3.2 Módulos opcionales

Estos módulos están diseñados para aquellos colegios en los se deseé dar a los estudiantes no pertenecientes a la carrera de informática una sólida formación en esta área, ya es muy importantes que los estudiantes que no son pertenecientes al área de informática tengan conocimiento de programación o de introducción al desarrollo de bases de datos.

5.3.2.1 Introducción a la programación

Este módulo principalmente trata de que los estudiantes adquieran la capacidad para resolver problemas de la vida diaria de forma algorítmica, la programación en este modulo no es muy complicada, es simplemente una introducción en este campo para que los estudiantes en general conozcan como es y para que sirve. En este modulo se va programar y evaluar algoritmos sencillos para problemas orientados a tareas elementales.

El objetivo principal en este módulo no es obtener mini programadores, si introducir a los estudiantes en la manera de pensar del programador.

5.3.2.2 Introducción al desarrollo de bases de datos

En este módulo se dará una pequeña introducción al inmenso mundo del desarrollo de bases de datos, como se pudo observar en el estudio realizado a los estudiantes, son pocos los estudiantes que utilizan o saben la utilización de la herramienta de utilitarios como es Access. Está es una herramienta muy importante para la introducción al desarrollo de bases de datos en los estudiantes, es decir se introducirá en los estudiantes los principales conceptos en los relacionado a bases de datos.

5.3.3 Módulo de nivel avanzado

Este módulo es el completo para aquellos estudiantes que están siguiendo la carrera de informática, los estudiantes que sigan esta carrera tendrán que ver el módulo de nivel fundamental y el módulo de nivel avanzado, además de tomar el módulo opcional de introducción al desarrollo de bases de datos.

5.3.3.1 Fundamentos de programación

En esta unidad se le dará a los estudiantes los conceptos básicos y necesarios para iniciarse en el mundo de la programación, ello supone de métodos formales para analizar problemas, pero haciendo hincapié en los diseños de los programas que no sean demasiados complejos ya que es necesario desarrollar de una forma simple el aprendizaje de los estudiantes, ya que el estudio realizado a los estudiantes con respecto al grado de dificultad que tuvieron para aprender a programar fue medio, es decir que para los estudiantes no se les hace demasiado fácil el aprender a programar. Además el 80.3% de los estudiantes que saben programar aprendieron en el colegio, es decir que el colegio es la primera fuente de aprendizaje para los estudiantes en el área de la programación. Para el desarrollo de esta unidad se utilizará el lenguaje de programación C++, que es un lenguaje sencillo y flexible para los estudiantes.

5.3.3.2 Elementos avanzados de programación

En esta unidad los estudiantes podrán desarrollar habilidades para resolver problemas complejos y sofisticadas en muchas áreas de aplicación, utilizando lenguajes de programación adecuados para este desarrollo, como lo son Visual Basic, Visual C++, etc.

5.3.3.3 Introducción a la construcción de páginas Web

En esta unidad se les dará a los estudiantes una introducción al lenguaje HTML (lenguaje de marcas de hipertexto), para programación en Internet, además de otras herramientas de construcción de páginas Web como son Macromedia Dreamweaver.

5.4 Justificación

La tecnología de la informática esta enfrascada en todo lo relacionado con el comercio, propiciando el progreso en los países, así también la informática es de gran valor en proceso del aprendizaje de las personas, ya sea por medio de las diversas vías como el Internet.

El Ecuador no se puede quedar atrás del conocimiento de estas tecnologías, y es por eso que se pretende dar a conocer a los colegios fiscales de la ciudad de Guayaquil, que no cuentan con un verdadero programa de estudios en el área de la informática, para que puedan utilizar esta propuesta como una guía para el aprendizaje de los estudiantes.

De un estudio que se realizo a diez colegios, tres de ellos cuentan con un programa de estudios, en el Anexo 7 esta el programa del colegio Aguirre Abad. Además se pudo conocer en la universidad Estatal de Guayaquil en la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, que los colegios no cuentan con un programa de estudios en el área de informática, y que solamente se realizo uno pero que nunca se puso a funcionar hace unos 7 años.

La finalidad de esta propuesta es que se tome muy enserio la Informática en el pensum de estudios de los colegios, para generar en los estudiantes secundarios una cultura informática básica que les permita insertarse en esta sociedad cada día más informatizada.

En el estudio que se realizo a los estudiantes, el 93.3% de los estudiantes están totalmente de acuerdo que es muy importante para ellos que aprendan a utilizar una computadora, el 86.6% mientras tanto esta totalmente de acuerdo que podrán conseguir un trabajo si aprenden a utilizar una computadora. Estos nos dice que los estudiantes esperan y aspiran a poder aprender a utilizar estas herramientas informáticas, porque el mundo moderno así lo quiere, además está ya en manos de los rectores y del gobierno apoyar el aprendizaje de la informática en los estudiantes, esto es simplemente un trabajo que pretende ayudar al desarrollo de estudiantes capaces de poder afrontar el mundo moderno e informatizado.

Además pude conocer que la Universidad de los Andes está realizando una reforma curricular para los colegios, en todas las áreas de formación, ya que es indispensable que los colegios del Ecuador tengan un programa escolar serio y adecuado a la situación actual.