



**Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”**

**Facultad informática**

**Maestría:** Las Tecnologías de la Información y las  
Comunicaciones Aplicadas a la Educación.

Titulo “Didáctica-QWERTY un sitio con recomendaciones  
metodológicas para la unidad Teclado del curso Operador  
de Microcomputadoras Jaws “

**Autora: Lic. Leticia Ojeda Ojeda**

**Tutor: Dr. Ernesto Roberto Fuentes Garí**

**2007**

**“Año 49 de la Revolución”**



UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS  
"CARLOS RAFAEL RODRÍGUEZ"

Hago constar que el presente trabajo fue realizado en la Universidad de Cienfuegos como parte de la culminación de la Maestría en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones aplicadas a la Educación, autorizando a que el mismo sea utilizado por la institución para los fines que estime conveniente, tanto en forma parcial como total, y que además no podrá ser presentado en eventos ni publicado sin la aprobación de la institución.

Nombre y Apellidos del Autor: \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

Los abajo firmantes certificamos que el presente trabajo ha sido revisado y el mismo cumple los requisitos establecidos, referidos a la temática señalada.

Información Científico - Técnica

Tutor

\_\_\_\_\_  
Nombre y Apellidos

\_\_\_\_\_  
Nombre y Apellidos

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Firma

*“A un mundo nuevo corresponde la escuela nueva. A nuevas ciencias que todo lo invaden, reforman y miran, nuevas cátedras. Es criminal el divorcio entre la educación que se recibe en una época y la época en que se vive.”*

*José Martí.*

## *Dedicatoria*

*A mi hijo  
Para que aprenda que la mayor recompensa  
Es aquella que se logra con el fruto de nuestro trabajo.*

## *Agradecimientos*

- ♥ *A mis amigos y mi familia por el gran apoyo brindado.*
- ♥ *A Nelida M. Tejeda , Alicia Rosa Güel y Sonia González , gracias por su ayuda.*
- ♥ *A David Tellería por su talento y la ayuda brindada en la creación del Sitio Web.*
- ♥ *A los profesores de la Ucf, a todos los de la Maestría, en especial a Roberto Garí , Ana Rosa y Jorge L. Mazaira , que me han brindado su apoyo incomparable y por ser ante todo unos magníficos profesores.*
- ♥ *A los profesores de la Facultad de Informática por su dedicación y valores que permitieron nuestra formación.*
- ♥ *A mi amiga Libia que también puso su granito de arena.*

*A todos muchas gracias*

en

## **Resumen**

La necesidad de poner los avances tecnológicos en el campo de la informática, al servicio del Discapacitado Visual para ayudarles a mejorar la calidad de vida, dió paso a este estudio que se inició en el curso 2005 – 2006 en coordinación con la Asociación Nacional de Ciegos (ANCI) y de la Dirección Nacional de los Joven Club de Computación y Electrónica y forma parte de un proyecto de maestría que se lleva a efectos en la Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez” (UCF).

Esta investigación lleva como título “Didáctica-QWERTY: un sitio con recomendaciones metodológicas para la unidad Teclado, del curso Operador de Microcomputadoras *Jaws*”. Tiene como propósito proponerle al instructor un sitio web con contenidos que incluyen el tratamiento metodológico de la unidad “El Teclado” del curso de Operador de Microcomputadoras para Discapacitados Visuales, facilitando una herramienta que ayude a resolver la carencia de documentos metodológicos y contribuir a que las clases se impartan con mayor calidad.

Para el desarrollo de esta investigación se aplicaron encuestas a profesores de Joven Club y entrevistas a profesores que han impartido la asignatura a discapacitados visuales. Se hizo una revisión del programa existente y se revisaron los materiales que pueden aportar contenidos para el tema. Además se efectuó un estudio preliminar, sobre las tecnologías y métodos más propicios a emplear con el fin de garantizar un óptimo funcionamiento del Sitio Web.

Se describe la metodología de Rodríguez Lama para modelar y diseñar el sitio; para construir la aplicación web se utiliza el lenguaje PHP . También se describen los métodos utilizados para la validación del sitio utilizando como referencia la metodología de Rodríguez Lamas y se muestran los resultados docentes una vez implementado el sitio.

---

## Índice

<b>Introducción</b>	1
<b>Capítulo I:</b> La superación del instructor de Joven Club en el trabajo con discapacitados visuales.	10
1.1 La discapacidad visual.	10
1.2 Software y Hardware para Discapacitados Visuales.	12
1.2.1 Formas a través de las cuales una persona ciega puede acceder al contenido de la pantalla de la computadora.	13
1.3 La educación y los discapacitados visuales.	20
1.4 El Enfoque Histórico-Cultural de L. S. Vygotski .	22
1.5 La superación profesional del instructor de Joven Club.	24
1.6 La preparación Metodológica del Instructor de Joven Club.	25
1.6.1 Diferentes formas de controlar la actividad metodológica.	28
1.7 Los Joven Club y la enseñanza a los Discapacitados Visuales.	29
1.8 Los Sitios Web.	32
1.9 El Servidor Apache.	36
<b>Capítulo II:</b> Didáctica-QWERTY un sitio con recomendaciones metodológicas para la unidad teclado del curso Operador de Microcomputadoras Jaws.	37
2.1 Didáctica-QWERTY.	37
2.2 Diagnóstico (estado Inicial de la propuesta)	38
2.2.1 Adecuación del programa Operador de Microcomputadoras Jaws.	41
2.3 Estructura general del sitio “Didáctica-QWERTY”	46
2.4 Didáctica-QWERTY: Descripción del sitio y componentes programacionales del medio.	48
2.5 Diseño de navegación.	52
2.6 Ventajas y desventajas del sitio Web Didáctica-QWERTY	58
2.7 – Requerimientos del sistema.	59
<b>Capítulo III:</b> Validación del sitio web “Didáctica-QWERTY”.	60
3.1 Evaluación del sitio web “Didáctica-QWERTY”.	60

---

## Índice

3.2 Comparación y análisis de los resultados alcanzados una vez puesto en práctica el sitio web “Didáctica-QWERTY”.	66
Conclusiones	72
Recomendaciones	73
Referencias Bibliográficas	74
Bibliografía	76
Anexos	81

---

## Introducción

### **Introducción**

Los medios informáticos han alcanzado un desarrollo ilimitado, en la sociedad contemporánea que abarca todas las esferas sociales. En el ámbito educacional han contribuido a un proceso de perfeccionamiento, que ha dado como resultado cambios tanto cualitativos como cuantitativos. Conceptos como: Tecnologías audio visuales, telecomunicaciones, multimedia, Internet, Software Educativo, Curso Interactivo a través de Internet, han revolucionado el proceso docente – educativo en las instituciones educacionales en el mundo. La preparación del hombre para usar los medios informáticos es muy importante, porque no es el simple uso, sino ser capaz de transformar la información en conocimiento y desarrollar ese conocimiento para ser capaz de aplicarlo en el Entorno Histórico Social que se desenvuelve y compartirlo con personas que se encuentran en diferentes latitudes del mundo.

El objetivo de la educación en Cuba esta encaminado a la formación integral de la personalidad del individuo, que comienza en la enseñanza preescolar y continúa a lo largo de la vida del estudiante.

La Informática Educativa en Cuba se ejecuta a través de tres sistemas:

1. - El Sistema Nacional de Educación.
2. - El Sistema Ramal y Territorial de Capacitación y Superación, que comprende centros docentes de los organismos de producción y servicio, donde se imparten cursos de capacitación para técnicos y especialistas vinculados a las diferentes empresas e instituciones del país.
3. - El Sistema de Difusión Popular integrado por los Joven Club de Computación y Electrónica, Palacios de Pioneros y los medios de difusión masiva, en los

---

## Introducción

cuales se desarrollan diferentes actividades instructivas y recreativas con posibilidades de acceso a estas técnicas por vías no formales.

Los Joven Club de Computación y Electrónica, ocupan actualmente un lugar importante dentro del programa de informatización en Cuba, una de sus principales tareas, es contribuir a la formación de una cultura informática en la familia cubana , a través de diferentes cursos a niños, jóvenes, amas de casa, ancianos, discapacitados, a trabajadores que necesitan capacitación. Los grupos de estudiantes son muy heterogéneos, se imparten diferentes cursos a la población, entre ellos el curso básico de informática, cursos especializados y el curso de Operador de Microcomputadoras *Jaws* para discapacitados visuales.

Este curso actualmente en nuestra provincia solo se imparte en el Palacio de Computación y Electrónica de Punta Gorda. Es una demanda social hacerlo extensivo a otros Joven Club de la Provincia, pero por sus características se hace complejo de impartir por los instructores al no tener la preparación necesaria en el mismo, existiendo la necesidad de capacitar al profesorado.

El proyecto de los Joven Club es un reflejo de los principios de equidad y justicia social de nuestro sistema educativo al brindar la igualdad de oportunidades y el acceso a todos los sectores de la población sin discriminación de género, raza o capacidades.

Cuanto más se pueda ayudar a ampliar el horizonte cultural del estudiante ciego se logrará alcanzar una mejor preparación, mayor dominio del teclado, operar una computadora con seguridad, aprender a escuchar e interpretar el lector *Jaws* que será como su guía turístico en la exploración de los diferentes software de aplicación, el Internet o Correo Electrónico. Les abriría nuevas ofertas de empleo, algo que preocupa mucho a las personas con discapacidad visual.

Siempre que el nivel de acceso a los medios informáticos por parte del discapacitado visual, sea bueno, así cómo el conocimiento e instrucción

---

## Introducción

alcanzado en el manejo de las tecnologías informáticas, también tendrá la posibilidad de acceder a la información a través de Internet y otros productos en soporte digital que brindan un enriquecedor material bibliográfico, complementando así la carencia de bibliografía en sistema braille para el estudio, otra alternativa es en cuanto a la impresión de documentos, como ya se conoce la impresión en sistema braille es un proceso muy lento y costoso y resultados más ventajosos ofrece la impresión a través de una computadora.

Las tecnologías informáticas, sin duda, ayudan a romper barreras que para el discapacitado visual hasta hace poco parecían imposibles. Por ejemplo la creación de dispositivos que ayudan a orientarlos y a desplazarse, como bastones electrónicos, ojos electrónicos, ordenadores de bolsillos para ciegos, por supuesto estos últimos con un nivel de acceso limitado por lo costoso que resultan. El discapacitado visual conoce sus limitaciones y necesidades, por eso es bueno que adquiera una preparación que le brinde la posibilidad de participar en la creación de medios tecnológicos que resulten beneficiosos tanto para personas con este tipo de discapacidad, como para otros miembros de la sociedad.

Se puede decir que la necesidad educativa se manifiesta en la constante insatisfacción de estudiantes y profesores en el proceso docente-educativo en aras de perfeccionarlo, lograr mayores rendimientos y mejorar la calidad del mismo. El concepto de necesidad es fundamental en educación porque desde ahí se justifica y elabora un programa docente.

Cada modelo educativo debe responder a las necesidades del momento histórico cultural en el que se desarrolla.

En la actualidad los estudios internacionales y nacionales ponen de manifiesto la necesidad de propiciar una superación a docentes para dirigir los programas informáticos a personas discapacitadas, en especial, a las personas discapacitadas visuales, para dar respuesta a estas necesidades de formación

---

## Introducción

existen sitios en el mundo que constituyen antecedentes de este estudio entre los que se destacan, en sitio Web [www.funcaragol.org](http://www.funcaragol.org), la página “Guía Los Secretos del Teclado.htm” elaborado por la fundación española de ciegos Manuel Caracol, en el año 2004. Estas guías han sido elaboradas para facilitar a las personas de habla hispana, especialmente a las que poseen algún tipo de discapacidad visual, el acceso a los ordenadores personales y a sus aplicaciones más populares utilizando exclusivamente el teclado, que resulta para este colectivo el medio más eficaz de comunicarse con la máquina.

En Cuba una tesis de maestría defendida recientemente en Camagüey, por Mariela C. Alcorta destaca las necesidades de preparación de los instructores de computación para impartir el programa de Operador de Microcomputadoras *Jaws* para personas con discapacidad visual, con énfasis en el ¿cómo?, dimensión más dinámica del currículo, en la que existen necesidades formativas en cuanto a métodos de enseñanza y los procedimientos.

En este contexto los métodos de investigación aplicados han constatado estas mismas necesidades de formación de los instructores de computación y los muestreos realizados confirmaron que en el curso de Operador de Microcomputadoras para discapacitados visuales solo existe un programa como documento normativo que refleja el qué enseñar pero se carece de las orientaciones metodológicas que enseñen al instructor el como dirigir el proceso de enseñanza aprendizaje de estos cursitas, se carece de otros documentos (impresos o digitalizados) para la preparación del profesor, que le orienten como tratar cada materia considerando las características especiales de nuestros alumnos. El profesor desconoce como enseñar el teclado al discapacitado visual y no tiene los materiales (impresos o digital) para documentarse, lo que dificulta el ejercicio de esta actividad.

---

## Introducción

Es por ello que se identifica como **problema de investigación** el siguiente:

¿Cómo lograr una mejor preparación del instructor de Joven Club, para impartir el curso Operador de Microcomputadoras Jaws para discapacitados visuales?

De esta manera el **objeto de investigación**: La superación profesional de los instructores de Jóvenes Clubes de Computación y Electrónica.

**Campo de acción**: La preparación metodológica de los instructores que imparten el curso Operador de Microcomputadoras *Jaws* en los JCCE, en la unidad didáctica “El Teclado”.

El **Objetivo** de esta investigación: es elaborar un sitio web con recomendaciones metodológicas para la unidad “El Teclado” del Curso Operador de Microcomputadoras *Jaws* en el Joven Club.

### **Objetivos específicos:**

1. Diagnosticar el estado actual de la formación que se imparte a través del curso Operador de Microcomputadoras *Jaws* en el Joven Club.
2. Elaborar una propuesta de cómo dar tratamiento metodológico a cada una de las clases de la unidad “El Teclado”
3. Implementar una aplicación que brinde las mejores facilidades al usuario, así como el tratamiento óptimo de la información.
4. Validar el sitio web mediante un taller Metodológico y la puesta en práctica.

Para el logro de los objetivos se proponen las siguientes **tareas Científicas**:

1. Estudio de los fundamentos teóricos relacionados con la informática educativa y la enseñanza a los discapacitados visuales con el objetivo de

---

## Introducción

diagnosticar el estado actual de la formación en el curso de Operador de Microcomputadoras Jaws.

2. Elaboración de las recomendaciones metodológicas de la unidad objeto de estudio.
3. Diseño e implementación del sitio web.
4. Validar el sitio web .
5. Elaboración del informe con conclusiones y recomendaciones.

### **La idea a defender es la siguiente:**

La creación de un sitio web con recomendaciones metodológicas para la unidad “El Teclado” en el curso de Operador de Microcomputadoras Jaws, contribuirá a elevar la preparación de los profesores de los Joven Club y la calidad de este curso.

La investigación se sustenta en un enfoque integral de los métodos de la investigación ya que posee un método general (dialéctico) y emplea métodos del nivel teórico y empírico para la obtención, procesamiento y el análisis de los resultados

### **Del nivel Empírico**

La **observación científica**: Se aplica este método porque constituye un componente de la investigación que permitirá obtener conocimientos del objeto investigado tal y como este se da en la realidad.

El **método hipotético-deductivo**: empleados para la comprensión de procedimientos y análisis de resultados para arribar a conclusiones.

---

## Introducción

**El método Histórico estructural y funcional:** Se emplea para la realización del análisis acerca de la evolución del objeto de estudio, el contexto nacional e internacional y determinar su estado actual.

**Análisis y síntesis:** Se utilizan en el proceso e interpretación de la información procedente de las fuentes consultadas y de los resultados de la determinación de necesidades

El **Análisis** se utiliza en todos los pasos de la investigación. Presente en el análisis de documentos, entre ellos informes, trabajos publicados de tesis, textos, artículos de revistas científicas entre otros, lo que permitió la estructuración de la fundamentación teórica, la comprensión del problema y el análisis de los resultados de las observaciones, encuestas, entrevistas y criterios de especialistas.

La **síntesis** vinculada directamente al análisis, estuvo presente en todo el proceso de revisión, búsqueda de información, datos etc., que condujeron a la selección de los aspectos de mayor relevancia, que permitió presentar el resultado del proceso de investigación, de forma comprensible y científica.

**Inducción – Deducción:** Posibilitar el trabajo con las concepciones generales llevadas a casos particulares.

### **Técnicas para la recopilación de la información:**

**Entrevista a alumnos:** Contribuyó a corroborar los datos de las observaciones y a determinar otras áreas de interés que no son observables como la motivación, los estilos de aprendizaje y los intereses. (ver Anexo II)

La **encuesta a profesores:** amplió la información obtenida mediante la observación y la entrevista. Se incluyeron áreas de interés que no surgieron en los

---

## Introducción

métodos anteriores. Se dirige hacia aspectos más técnicos y menos comunes para los encuestados. (Ver Anexos III)

El **aporte práctico** de la investigación consiste en el Sitio Web que contiene los elementos metodológicos esenciales para la enseñanza de la unidad: “El Teclado” del curso de Operador de Microcomputadoras para Discapacitados Visuales.

El presente Trabajo se encuentra estructurado básicamente en resumen, introducción, tres capítulos, conclusiones, recomendaciones y anexos.

### Capítulo I

La superación del instructor de Joven Club en el trabajo con discapacitados visuales.: Muestra avances en el campo de la tecnología y la producción de *software* para resolver distintas necesidades que tienen las personas con discapacidad visual y el trabajo que se ha realizado hasta la fecha en los Jóvenes Clubes. Se analizan los conceptos que son usados y que se necesitan dominar en la investigación, se analiza el objeto de estudio así como las tendencias y tecnologías a emplear y una explicación de por qué su uso.

### Capítulo II

Didáctica-QWERTY un sitio con recomendaciones metodológicas para la unidad Teclado del Curso Operador de Microcomputadoras Jaws: Se comienza con un diagnóstico al programa de curso Operador de Microcomputadoras Jaws, como estado inicial de la propuesta, se describe la estructura técnico metodológico del sitio “Didáctica-QWERTY” y contiene la descripción del proceso de confección del producto informático como cumplimiento al objetivo central de la investigación.

### Capítulo III

Validación del Sitio Web: Se realiza la validación del sitio Web utilizando un taller metodológico y la puesta en práctica del producto. En este capítulo se realiza un análisis de la metodología empleada para validar el sitio durante la investigación, a

---

## ntroducción

través de la cual se muestran los resultados de los métodos empleados. Se refiere al estudio de constatación, el proceso seguido para la evaluación del sitio y la fundamentación del mismo, el cual aportará recomendaciones para la preparación metodológica del instructor de Joven Club en el curso de Operador de Microcomputadoras Jaws, específicamente en la unidad didáctica “El teclado”.

## **Capítulo I: La superación del instructor de Joven Club en el trabajo con discapacitados visuales.**

En este capítulo se exponen los fundamentos teóricos de la presente investigación. Se abordan los principales conceptos y contenidos teóricos - prácticos asociados con la preparación y superación de los instructores de los Joven Club que trabajan con discapacitados visuales.

### **1.1 La discapacidad visual.**

Para la OMS, discapacidad es "Cualquier restricción o carencia (resultado de una deficiencia) de la capacidad de realizar una actividad en la misma forma o grado que se considera normal para un ser humano. Se refiere a actividades complejas e integradas que se esperan de las personas o del cuerpo en conjunto, como pueden ser las representadas por tareas, aptitudes y conductas." [1]

Desde un aspecto descriptivo se puede precisar que la discapacidad visual es la carencia, disminución o defectos de la visión. Para la mayoría de la gente, el significado de la palabra Ciego, corresponde a una persona que no ve, con ausencia total de visión, sin embargo dentro de la discapacidad visual se pueden establecer categorías: Ceguera Total o amaurosis, es decir ausencia de respuesta visual. Ceguera Legal, 1/10 de agudeza visual en el ojo de mayor visión, con correctivos y/o 20 grados de campo visual. Disminución o limitación visual (visión parcial), 3/10 de agudeza visual en el ojo de más visión, con corrección y/o 20 grados de campo visual total. La clasificación de este tipo de discapacidad es aún hoy mundialmente muy debatida, pues aunque la Organización Mundial de la Salud planteó los parámetros para el concepto de ceguera legal, no se utilizan así en toda la comunidad internacional. La agudeza visual en términos de ceguera legal varía en diferentes países, por ejemplo, Suecia (0,03), Alemania (0,04), Holanda (0,05) y en España el campo visual es considerado inferior a 0.1°. La baja visión, visión parcial o visión subnormal puede definirse como agudeza central reducida o la pérdida del campo visual, que, incluso con la mejor corrección óptica proporcionada por

---

## \_\_\_Capitulo 1

lentes convencionales, se traduce en una deficiencia visual desde el punto de vista de las capacidades visuales; supuesta en esta definición una pérdida bilateral de la visión, con algún resto visual. El funcionamiento visual depende de múltiples factores, físicos, psíquicos, ambientales; variando incluso en dos personas con idéntica patología o en una misma persona en distintos días u horas de un mismo día.

Se diferencia aquí los conceptos agudeza visual y funcionamiento visual. La agudeza visual es, el grado de visión (generalmente, de visión lejana) expresado en valores numéricos, que nos indica a qué distancia es capaz de percibir con claridad. Funcionamiento o Eficacia Visual, en cambio, es un concepto mucho mas abarcador; indica qué cosas es capaz de hacer un sujeto en particular utilizando su visión y en qué condiciones. Que una persona pueda funcionar visualmente para algunas tareas, no significa que pueda hacerlo en todas; el rendimiento puede variar según las condiciones anímicas, físicas y del ambiente. Cada patología tiene sus particularidades y dificultades. Los anteojos o lentes de contacto pueden mejorar el rendimiento de las personas con baja visión, pero no bastan para hacer que vean normalmente. Entre la ceguera y la visión normal hay un abanico de posibilidades. Es importante señalar que el diagnóstico de una determinada patología visual (por más completo que sea éste), no nos da información cierta acerca del rendimiento de esta persona en las tareas visuales.

La persona disminuida visual no es ciega ni vidente, no puede determinar exactamente cuánto ve, ni explicarlo a los demás. Muchas veces, el que ve poco no maneja estrategias específicas para suplir su déficit (Braille, bastón blanco, sentido del obstáculo etc.) En ocasiones el resto visual, no representa una ventaja sino lo contrario: no ve lo suficiente para manejarse como vidente pero no maneja los instrumentos de los que podría beneficiarse una persona ciega rehabilitada. Esta situación implica también un grado de tensión extra tanto física como psíquica, lo cual puede determinar patologías asociadas de origen psicodinámico por ejemplo: Contracturas (Especialmente de espalda y cuello). Muchas veces, por las áreas afectadas en el campo visual (área de espacio físico visible cuando el cuerpo, la cabeza y los ojos están inmóviles), obliga a las

---

## \_\_\_Capítulo 1

personas a adoptar posiciones poco comunes para mirar (torsión de cabeza, postura inclinada, etc.), que determinarán mayor cansancio y tensión.

En Cuba, para brindar atención especializada (Educación Especial), se consideran ciegas aquellas personas que tengan ausente por completo la percepción de luz o diferenciación de color. Estas personas deben aprender a leer y escribir con el Sistema Braille. Las personas con baja visión son aquellas que poseen una agudeza visual central en el mejor ojo con la correspondiente corrección de hasta 0,3, sin posibilidades de resolver su problema de manera quirúrgica y con un campo visual menor a 20°.

### **1.2 Software y Hardware para Discapitados Visuales.**

Los medios informáticos han revolucionado la era actual. Estos cambios han favorecido a una parte de la población Mundial que sufre de ceguera o discapacidad, para los cuales se han creado dispositivos y *software* especializados como el caso de la creación de *software* parlantes, que traducen en voz sonora todo el texto que aparece en pantalla, facilitando la interacción de estos estudiantes con la computadora.

El desarrollo de Internet ha propiciado la creación de páginas Web y bibliotecas virtuales para ciegos que garantizan mayor acceso a la información y a la literatura, dada la escasez de literatura en sistema Braille. Estas bibliotecas para ciegos cuentan con libros hablados digitales. Para producir, utilizar y garantizar mayor distribución, ya existe en el mundo una norma internacional. El consorcio DAYSI( *Digital Accesible Información Sistema*), compuesto por organizaciones mundiales no gubernamentales dedicado a dar servicio a personas ciegas o que no pueden leer libros por métodos convencionales, tiene a su cargo diseñar los estándares para hacer más accesible los libros hablados producidos en formato digital. Ejemplo: En Argentina, La Editora Nacional Braille y Libro Parlante, en Suecia se inicia en el 99 la distribución de libro hablado por banda ancha, distribuidos en formato DAISY 2 y compresión MPEG 3. En EE.UU. Bookshare.org, la mayor biblioteca para ciegos en Internet. Tflolibro, la biblioteca electrónica para ciegos, administrada desde América Latina, cuenta con más de 7 mil títulos, se puede acceder

---

## \_\_\_Capítulo 1

desde cualquier parte del mundo, el acceso es gratuito y tienen posibilidad más de 30 países.

La creación de páginas Web y portales diseñados para las personas ciegas o de baja visión, es otro acontecimiento importante, donde es posible encontrar asistencia tecnológica y todo tipo de información relacionada a las personas ciegas o con baja visión. Ejemplo el portal [www.manolo.net](http://www.manolo.net) de habla hispana y creado en 1996 por José M. Álvarez ha obtenido muchos premios y reconocimientos por organizaciones de todo el mundo, otros ejemplos son [www.funcaragol.org](http://www.funcaragol.org) y [tifloinforma](http://tifloinforma.com) todas son páginas personales y profesionales de personas ciegas. TIFLONET, creada en 1995 primera web para ciegos y deficientes visuales de habla hispana aún puede ser encontrada en la red con Nuevos retos para ciegos y deficientes, otro ejemplo es [www.discapnet.es](http://www.discapnet.es) el portal de la discapacidad y IBM en Nueva Inglaterra (EE.UU.) acaba de crear una herramienta que facilita el acceso a los ordenadores y a Internet, un navegador para discapacitados visuales, permite la lectura de textos y vínculos de una página Web en formato audio en 12 idiomas, con tecnología “*Easy Web Browsing*” .

### **1.2.1 Formas a través de las cuales una persona ciega puede acceder al contenido de la pantalla de la computadora.**

- Sintetizadores de voz externos o a través de un *software* que reproducen mediante voz sintetizada el contenido de la pantalla utilizando la placa de sonido del equipo.
- Dispositivos que se conectan a la PC, reproducen en Braille el contenido de una línea de la pantalla.

#### **Los Sintetizadores de voz**

“Uno de los sistemas más fáciles de acceder a la información visualizada en pantalla, tanto para personas ciegas como con baja visión; su objetivo es sencillamente el envío de información de la computadora al usuario mediante mensajes hablados que, como veremos, suelen ser emitidos con voces total o parcialmente sintéticas aunque en

---

## \_\_\_Capítulo 1

algunas ocasiones se puedan emplear voces naturales grabadas, manipular la voz humana para crear voces artificiales y hasta simular que el ordenador "cante". La diferencia entre los dispositivos externos y la síntesis por *software* radica en el precio, los externos son más costosos, por lo que, actualmente la síntesis por *software* es la más utilizada.”[2]

### **Ejemplos de programas sintetizadores de voz:**

- *Loquendo TTS*, de producción *Telecom Italia LAB* (Italia), soporta 16 idiomas.
- *AT&T Natural Voices*, lo Produce y distribuye, *American Telephone and Telegraph* (Estados Unidos).
- DRCTALK, Producción *Digital Equipment Corporation* (Estados Unidos), distribuidor Fonix (EE.UU.)
- Voz 2.0, Pequeña utilidad gratis para sintetizar la voz humana a partir de un texto introducido por el usuario.
- *Natural Voice Reader 6.5* programa que lee el texto que le pongamos, Dispone de navegador de Internet.

La lista de estos productos es bastante amplia, algunos se obtienen por un alto precio en el mercado, los más completos y profesionales, otros pueden bajarse a través de Internet, aunque ya muchos lectores de pantallas incluyen dentro de su paquete, un sintetizador de voz que lo hacen más accesible y simple de instalar.

### **Lectores de Pantalla**

Los lectores de pantallas permiten la interacción del discapacitado visual con el ordenador, estos *software* sirven de interfaz entre la tarjeta de vídeo, los sistemas de síntesis de voz y/o los terminales de lectura Braille, y el usuario de la computadora, quien espera obtener de ellos la lectura o interpretación del máximo posible de elementos que conforman las pantallas de cada entorno de trabajo.

---

## \_\_\_Capítulo 1

El programa conocido como lector de pantalla es el responsable de convertir toda la información de los programas ejecutados en la computadora para su reproducción en voz sintetizada. Para navegar la pantalla y los programas con un lector de pantalla, la persona ciega utiliza el teclado de la computadora.

“El lector de pantalla *JAWS* para *Windows* o *JFW*(*Job Access With Speech*, forma abreviada con la que se lo conoce generalmente) es un potente lector de pantalla que permite a una persona totalmente ciega acceder a los contenidos de la salida visual de un ordenador personal mediante voz y/o el alfabeto Braille; para la emisión hablada se emplean generalmente programas sintetizadores de voz aunque también es posible utilizar dispositivos externos diseñados para tal fin, y la salida en Braille se realiza siempre a través de terminales generadores de este código. “[3]

El lector de pantalla *Jaws* es uno de los productos de accesibilidad más potentes en el mundo, siendo el más conocido y distribuido. Se pueden encontrar varias versiones de este producto para diferentes idiomas y diferentes sistemas operativos. En su versión para el sistema operativo *Windows* es un producto desarrollado por la empresa americana *Henter-Joyce*, que actualmente fabrica y distribuye la compañía estadounidense *Freedom Scientific*, existen otras organizaciones o compañías que lo distribuyen en otros idiomas como son: Organización Nacional de Ciegos de España(ONCE), *Freedom Scientific GMBH*, es una filial en Alemania que se encarga de distribuir este producto en Europa, *VisualAide*(en Canadá), *Subvisión*(en Italia) y *Tiflotecnia*(en Portugal). Este producto no es gratuito, se puede adquirir a un precio aproximado de \$895 dólares (USA) - Versión *Windows XP Home* y \$1, 295 dólares (USA) - Versión *Windows XP Profesional*. También existe una versión gratuita de este producto para sistema operativo *DOS*, la versión de *Jaws* para *DOS* requiere de un sintetizador de voz externo para reproducir la voz sintetizada. Hay lectores de pantalla como es el caso de *Jaws*, que incluyen dentro de su paquete un sintetizador de voz (uno de los más utilizados, *eloquence*), el cual se instala por defecto. A mediados de abril del 2007, la ONCE y más concretamente el CIDAT, que es su departamento encargado de investigar y divulgar la tecnología informática para ciegos, cerró el proceso de traducción al

---

## \_\_\_Capítulo 1

castellano de la versión 7.10 del ya casi universal lector de pantalla *JAWS* para *Windows*, entre sus características presenta de entrada que ya no es compatible con *Windows 95* ni *Windows NT 4.0*, y que como su predecesora la 6.20 ofrece un producto distinto para *Windows 98/ME* y para *Windows 2000/XP*, no siendo compatible todavía con el recién lanzado *Windows Vista*; además, en este nuevo *JAWS* el proceso de instalación se ha simplificado mucho, hasta el punto de no solicitarse en él casi ningún parámetro de configuración, y la administración de controladores para los sintetizadores de voz y líneas Braille usados se realiza fuera de este proceso, mediante un nuevo asistente que se incluye entre las herramientas del lector de pantalla.

### **Ventajas programa JAWS:**

- Lector de pantalla profesional, permite utilizar aplicaciones en "Windows" tales como PowerPoint, Excel, Word, Internet Explorer entre otras.
- Apoyo al idioma español, entre siete idiomas disponibles.
- Programa ideal para estudiantes universitarios y personas en el mundo laboral en ambientes altamente competitivos.

### **Desventajas programa JAWS:**

- Alto costo (aproximado \$1,000, dependiendo su versión). Este precio, puede resultar en una barrera para su adquisición.
- Se requiere que el usuario, tenga conocimiento del Sistema Operativo Windows y sea diestro en el uso del teclado. Esto puede ser una barrera para usuarios novatos y personas no orientadas a las PC.

Es importante recordar que un lector de pantalla es un programa que tiene que ser instalado en la computadora y ser configurado con un sintetizador de voz. Hay varios programas de éste tipo disponibles en el mercado. Y van desde versiones profesionales, hasta versiones de bajo costo y más sencillas en su funcionamiento. Dependiendo la necesidad del usuario ciego, una versión puede ser más funcional que otra.

---

## \_\_\_Capitulo 1

Podemos encontrar en el mercado otros lectores de pantallas, como son: Hal para *Windows* , Programa profesional y completo. Tiene disponible una versión en español. Costo aproximado: \$900 y *Windows-Eyes*, Programa profesional y muy completo. En la actualidad, no hay una versión en español, aunque si puede usar sintetizadores de voz en español. Costo aproximado: \$800.

Se pueden adquirir lectores de pantalla de forma gratuita a través de Internet, por ejemplo:

Thunder: Su funcionamiento es limitado, en comparación con los lectores de pantalla profesionales, el mismo puede leer el escritorio de Windows, Outlook Express, Internet y Word, entre otros. Solamente disponible en el idioma inglés, aunque es fácil cambiar sus voces a cualquier sintetizador de voz en español SAPI4. Solamente funciona en Windows XP.

Narrator: Lector de pantalla muy simple. Viene integrado en el Sistema Operativo Windows XP, aunque sólo en idioma inglés. Este lector pudiera ser útil a personas principiantes para tener una idea del ambiente en windows.

NVDA?: Es un lector de pantallas de código abierto.

Lector de pantalla para Macintosh: Macintosh tiene ya integrado, en su nueva versión de su sistema operativo, un lector de pantalla. Aunque el mismo, sólo está disponible en el idioma inglés

Ya existen en el mundo display e impresoras con salida Braille, claro que el acceso también es limitado porque son muy costosos y no todos cuentan con los recursos necesarios para adquirir estos artículos.

Impresoras de Ínter punto Braille: Algunos ejemplos de impresoras con salida Braille, que podemos encontrar en el mercado.

---

## \_\_\_Capítulo 1

Basic-D y Basic- C, impresora que imprimen por ambos lados (ínter punto) o un solo lado y es alimentada por formas de papel continuo.

Everest impresora que imprime por ambos lados y es alimentada por formas individuales de papel.

Index 4X4 PRO, imprime por ambos lados (ínter punto) y diseñada para imprimir revistas Braille.

**Otros recursos tecnológicos en la adaptación del entorno educativo del discapacitado visual, tales como:**

- Computador con magnificador de Imagen (para la persona con visión parcial)
- Escáner y Software con reconocimiento óptico de caracteres.

El desarrollo de los nuevos modos de comunicación hace necesario la búsqueda de nuevas formas y estilos de enseñanza diferentes a los tradicionales. Diferentes organizaciones, no gubernamentales de todo el mundo, apoyan esta labor tan humana desde su aporte en la producción y mantenimiento de equipos tiflotécnicos, en la preparación y superación de los profesionales así como otras actividades. La Organización Nacional de Ciegos de España (ONCE) cuenta con El Centro de Investigación, Desarrollo y Aplicación Tiflotécnica (CIDAT) cuyo objetivo es procurar a sus afiliados los medios técnicos necesarios para su desarrollo global laboral, educativo y socialmente integrados. En América Latina en 1985 se creó La Unión Latinoamericana de Ciegos (ULAC) una organización internacional, no gubernamental, no lucrativa y agrupa a organizaciones de 19 países latinoamericanos de habla hispana y portuguesa, desarrolla diversos programas: educación, rehabilitación, colocación laboral, prevención, equipamiento para escuelas, centros, asociaciones, defensa del ejercicio de los derechos humanos, etc. cuya finalidad es favorecer la integración de la persona ciega y de baja visión a su familia y comunidad.

---

## \_\_\_Capitulo 1

Las ayudas tecnológicas en su desarrollo, apuntan día a día a problemas específicos. Se enmarcan según la necesidad que suplen y el tipo de discapacidad a la cual sirven, pero es una lástima que los centros de producción se encuentran en países Europeos y en Norteamérica. La gran mayoría de estas tecnologías aún no son conocidas en Cuba, por lo que nuestro país usa alternativas para que de modo masivo llegue a la mayor parte de la población que la necesita.

En Cumbre Mundial sobre la sociedad de la informatización convocada por las Naciones Unidas y celebrada en Ginebra a finales del 2003, Ignacio González Planas, Ministro de la informática y las Comunicaciones en Cuba, expresó al respecto:

“Aprovechando las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en apoyo a la infraestructura ya existente, se trabaja en diversos programas para el desarrollo del individuo, la economía y la sociedad, privilegiando el uso social y colectivo de las TIC. Se ha priorizado la educación, la salud, la ciencia y la técnica, las Universidades, las instituciones del Gobierno, la administración Central del Estado, y los servicios al ciudadano.”[4]

“Haré mención de algunos de los programas en marcha:

- Se han instalado computadoras, televisores y equipos de video en todas las escuelas de la enseñanza primaria y media, incluyendo los lugares de muy difícil acceso, estableciendo una nueva manera de enseñar.
- Se electrificaron todas las escuelas que no tienen acceso a la red eléctrica, con soluciones de energía alternativa, principalmente energía solar.
- Se ha quintuplicado en 3 años la matrícula de los Centros Tecnológicos Informáticos de nivel medio y se han creado facultades dedicadas a la informática en todas las universidades del país. El pasado año se creó la Universidad de Ciencias Informáticas que hoy tiene 4000 alumnos y que en breve se convertirá en un centro de alta tecnología y productos informáticos.
- Se consolida el Programa de los Joven Club de Computación.
- Telecentro, con más de 300 instalaciones y presencia en todos los Municipios del país.

---

## \_\_\_Capítulo 1

- Nuestros médicos y maestros trabajan en decenas de países, con dedicación y total desinterés, muchas veces en lugares aislados y difíciles. Son una evidencia de nuestra principal riqueza: el capital humano que hemos creado.”[4]

### **1.3 La educación y los discapacitados visuales.**

La educación para los discapacitados visuales es aquella orientada a proporcionar un adecuado desarrollo a los restantes sentidos, lo que exige una metodología destinada a dar al educando las técnicas para que adquieran los conocimientos acordes con su capacidad intelectual, y de esta manera se desenvuelva en el ambiente físico y humano en el que debe vivir.

El aprovechamiento de las Nuevas Tecnologías juega un papel básico en el acceso a la información proporcionando la adaptación del puesto de estudio de un estudiante con problemas visuales. La incorporación de las Nuevas Tecnologías al aula se convierte en un proceso importante, facilitando la integración escolar y laboral de las personas ciegas y deficientes visuales, ya que algunas de ellas suponen una ayuda para estimular el resto visual, y otras permiten el acceso a la información escrita de forma rápida y eficaz. Es conveniente el uso de las Nuevas Tecnologías como apoyo imprescindible al acceso de la información y a los recursos de formación y para mejorar la independencia e integración de los discapacitados visuales.

El desarrollo de modalidades computacionales que favorezcan el aprendizaje intenta que el niño o joven sea lo más independiente posible en el desarrollo de sus actividades escolares. De este modo, se incrementa su autoestima y se mejoran sus logros. La contribución de la tecnología computacional moderna facilita, además, la tarea del docente evitando la resistencia a enseñar a este tipo de niños y jóvenes que podría existir en algunas instituciones escolares comunes.

Por otra parte, la tecnología computacional moderna puede posibilitar en algunos casos una salida laboral para el joven o adulto ciego o disminuido visual. Para lograr este

---

## \_\_\_Capítulo 1

objetivo es necesario, previo al entrenamiento, realizar un estudio de las necesidades de la persona y de su modo de interactuar con la computadora.

Los profundos cambios que opera en la educación especial, específicamente la educación de escolares con deficiencias visuales, no solo en Cuba sino en el mundo traen aparejados cambios en los medios, métodos y procedimientos a emplear para el tratamiento a las personas con determinada afección visual.

En el mundo de hoy, hay una tendencia actual encaminada a fortalecer la educación para la diversidad y aunque desafortunadamente los gobiernos más ricos, no son los que llevan la iniciativa adelante, si muchas organizaciones no gubernamentales de diferentes latitudes del mundo lo hacen, y Cuba a pesar de no contar con las tecnologías más sofisticadas en cuanto a educación le brinda una especial atención.

“Educación para la diversidad es aquella que garantiza una atención diferenciada y personalizada, como respuesta a las necesidades educativas de cada sujeto, grupo y/o segmento poblacional. Es la que asegura las condiciones y los medios, para que todos aprendan y se desarrollen con pertinencia y equidad, facilitando a cada uno, por diferentes vías, la posibilidad de alcanzar los objetivos más generales que plantea el sistema educativo para el nivel por el que transita y acorde con sus especificidades individuales”. [5 ]

En Cuba en las escuelas especiales para débiles visuales y ciegos, los niños desde edades tempranas (enseñanza primaria), pueden acceder a una computadora. Tienen a su disposición software educativo mediante los cuales se puede combinar el estudio de la informática con otras asignaturas y además reciben cursos de informática básica.

En los Jóvenes Clubes de Computación y Electrónica tienen puertas abiertas niños, jóvenes y adultos discapacitados o débiles visuales, que deseen realizar estudios o perfeccionar sus conocimientos a través de los diferentes cursos que se ofertan. Para la enseñanza de la asignatura utilizan el lector de pantalla *Jaws*, considerando como uno de

---

## \_\_\_Capítulo 1

los mejores en el idioma español. Con *Jaws* una persona ciega puede trabajar prácticamente al mismo nivel que una persona vidente, y en algunos casos (utilizando los comandos) incluso más rápido. Muchos de los comandos que se utilizan en los programas del *Windows* son los mismos con los que se trabajan en *Jaws*.

El encuentro con la tecnología en general y la computadora en particular, no se produce por sí mismo, no es el equipamiento el que ofrece por sí solo las soluciones, siempre encontraremos un mediador. Esto quiere decir que entre la computadora y la persona que va a aprovechar sus potencialidades habrá un tercer factor, que puede estar encarnado por un profesional, varios, una institución, amigos, familiares, y otros. Y un pilar importante, que es la metodología de trabajo, adecuada a cada persona, y es aquí donde el mediador tiene que ser flexible para intervenir eficazmente.

### **1.4 El Enfoque Histórico-Cultural de L. S. Vygotski .**

El enfoque histórico-cultural, como tendencia pedagógica contemporánea, resulta un enfoque epistemológico que posee amplias perspectivas de aplicación en cualquier sociedad. Constituye el basamento psicológico de la pedagogía Cubana, por lo que son múltiples las implicaciones que ha tenido en la conformación de su cuerpo teórico a partir de la comprensión de la interrelación dialéctica que se da entre lo biológico y lo social en el proceso de conformación de lo psíquico en la personalidad.

La figura más representativa de esta tendencia pedagógica fue y lo continúa siendo el soviético LS Vygotski para quien ninguno de los tipos de actividad y, mucho menos, las formas de relación entre los hombres están predeterminadas morfológicamente. Esta concepción representa, en la práctica, una gran ventaja ya que gracias a ella los diferentes modos o tipos de actividad vital pueden funcionar, en definitiva, como órganos funcionales de la actividad humana, o lo que es lo mismo, plantea la posibilidad de realización de cualquier tipo de actividad en el curso de la vida, con lo cual se manifiesta la extraordinaria capacidad y de recuperación mediante la compensación.

---

## \_\_\_Capítulo 1

Para Vigotski, las funciones mentales superiores desde la atención hasta el pensamiento conceptual se construyen sobre la base de las interacciones sociales. El mismo, un educador destacado y dedicado a la enseñanza de niños con discapacidades, afirma que la educación no debería limitarse a la adquisición de informaciones sino que debería garantizar el desarrollo del niño proveyendo instrumentos, técnicas interiores y operaciones intelectuales.

En esta visión dialéctica entre el desarrollo y el aprendizaje se inscribe el concepto de "Zona de desarrollo próximo: La distancia entre el nivel de desarrollo real determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz" [6]

El profesor toma como punto de partida los conocimientos del alumno y basándose en estos presta la ayuda necesaria para realizar la actividad. Cuando el punto de partida está demasiado alejado de lo que se pretende enseñar, al alumno le cuesta intervenir conjuntamente con el profesor, no está en disposición de participar, y por lo tanto no lo puede aprender.

En síntesis, se trata de pensar que la sociedad y la cultura son las que dirigen, moldean y superan, pacientemente a lo largo de la historia la naturaleza humana.

Por todo lo antes expuesto es que la autora de este trabajo coincide con lo planteado por **Vygotski**, ya que el instructor que trabaja con discapacitados tiene que ser capaz de proyectarse adecuadamente con nuevas iniciativas que propicie desarrollar en los discapacitados las habilidades básicas para poder trabajar con el ordenador.

---

## \_\_\_Capítulo 1

### **1.5 La superación profesional del instructor de Joven Club.**

La superación profesional constituye un conjunto de procesos de enseñanza - aprendizaje que posibilitan a los graduados universitarios la adquisición y perfeccionamiento continuo de los conocimientos y habilidades básicas y especializadas requeridas para un mejor desempeño de sus responsabilidades y funciones laborales, así como para su desarrollo cultural integral. La superación profesional es una de las vertientes de la educación de postgrado en Cuba y tiene como objetivo esencial contribuir a elevar la efectividad y calidad del trabajo, y la formación cultural de los profesionales.

Sus formas principales son:

- El diplomado, que posibilita la formación especializada de los graduados universitarios, al proporcionar la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades en un área particular de la ciencia o el arte.
- El curso de superación profesional, que cumple un importante papel en la formación básica y especializada de los profesionales. Su característica fundamental es la actualización del profesional en los últimos avances de la ciencia y la técnica y por lo general tienen una corta duración.

La posibilidad de diseñar la superación según las necesidades reales y su carácter descentralizado, permiten estructurar simultáneamente cursos diferentes cuyo contenido puede estar dirigido fundamentalmente a aspectos psicopedagógicos, a las didácticas especiales o al contenido científico de las disciplinas, aunque se incluyen otros referidos a temas culturales, históricos, filosóficos, de metodología de la investigación, sobre educación ambiental, etc.

- El entrenamiento, cumple también un importante papel, tanto en la formación básica como especializada, particularmente en la adquisición de habilidades y destrezas y en la asimilación e introducción de nuevas técnicas o tecnologías. Su

---

## \_\_\_Capítulo 1

carácter tutorial y dinámico permite su vinculación con otras formas organizativas de superación, fundamentalmente con la autosuperación.

- El adiestramiento laboral, que posibilita la adaptación y la preparación complementaria del recién graduado para el desempeño eficiente de su labor profesional específica en el cargo o puesto de trabajo a que se ha destinado. Tiene carácter tutorial y responde a un plan previamente elaborado. Esta forma está regida por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- La autosuperación, que constituye una de las formas más importantes y requiere del esfuerzo y disciplina personal del profesional, así como, de la programación, control y exigencia de las entidades donde trabaja.

Otras formas de superación profesional las constituyen: los talleres, seminarios, conferencias especializadas, debates científicos, los encuentros de intercambios de experiencias, así como, todas aquellas que posibiliten el estudio y la divulgación de los avances de la ciencia, la técnica y el arte.

El sistema de **trabajo metodológico** en las escuelas es también una forma de superación profesional que tiene carácter predominantemente colectivo, parte de la definición de las prioridades a atender por cada enseñanza, desde el propio Ministerio, en cada curso escolar, permitiendo su derivación en cada nivel estructural del sistema.

Sus diferentes vías y formas están dirigidas al perfeccionamiento de la labor sistemática de maestros y profesores, y se integran armónicamente al sistema de superación docente, siendo su célula básica la propia escuela. Ello permite la conformación de un trabajo que combina la actividad individual con la del colectivo, visto este en sus diferentes formas de organización docente: ciclos, claustrillos de años, entre otras.

### **1.6 La preparación Metodológica del Instructor de Joven Club.**

“El trabajo metodológico es el sistema de actividades que de forma permanente se ejecuta con y por los docentes en los diferentes niveles de educación para garantizar las

---

## \_\_\_Capítulo 1

transformaciones dirigidas a la ejecución eficiente del proceso docente-educativo, y que en combinación, con las diferentes formas de superación profesional y postgraduada, permite alcanzar la idoneidad de los cuadros y del personal docente. Se diseña en cada escuela en correspondencia con el diagnóstico realizado.” [7 ]

El sistema de trabajo metodológico es también una forma de superación profesional que tiene carácter predominantemente colectivo, parte de la definición de las prioridades a atender por cada enseñanza, desde el propio Ministerio, en cada curso escolar, permitiendo su derivación en cada nivel estructural del sistema. Sus diferentes vías y formas están dirigidas al perfeccionamiento de la labor sistemática de maestros y profesores, y se integran armónicamente al sistema de superación docente, siendo la célula básica la propia escuela. Lo que permite la conformación de un trabajo que combina la actividad individual con la del colectivo, visto este en sus diferentes formas de organización docente.

“Objetivo principal del trabajo metodológico es la elevación del nivel político-ideológico, científico-teórico y pedagógico del personal docente con vista a la optimización del proceso docente educativo en las diferentes instancias y niveles de enseñanza.” [8 ]

El contenido del trabajo metodológico es el mismo que el de la ciencia didáctica, significando en primer lugar; los Objetivos y el Contenido de la enseñanza y en segundo lugar; sus formas, métodos, medios de enseñanza y evaluación del aprendizaje.

El trabajo metodológico se concreta fundamentalmente en el proceso docente- educativo, en lo que radica su esencia; así como en la calidad de la preparación de los Docentes que en él intervienen y en el diseño, preparación y confección de los medios modernos de enseñanza que se utilicen para la concreción y transmisión del conocimiento científico al estudiante lo que por demás ayuda al alcance de los objetivos educativos e instructivos propuestos.

---

## \_\_\_Capítulo 1

En los Joven Club de Computación y Electrónica, el trabajo metodológico es el trabajo de dirección del proceso docente educativo que se desarrolla a nivel provincial, municipal, en cada Joven Club con el colectivo de asignaturas y/o cursos con el objetivo expreso y manifiesto de garantizar el cumplimiento de las exigencias y necesidades de nuestro entorno.

El instructor de Joven Club debe poseer una correcta preparación metodológica, en correspondencia con el dominio del contenido que debe impartir y un conjunto de conocimientos teóricos prácticos para saber hacer el trabajo con la calidad requerida, auxiliándose de los métodos y procedimientos para la solución de los problemas que en el decurso de su acción aparecen y que deben estar recogidos fielmente en los objetivos de los Planes y Programas de Estudio.

Para contribuir a la formación del instructor de Joven Club, el equipo metodológico Provincial de Cienfuegos, se ha trazado cómo estrategia el siguiente plan de actividades.

- Se planifican cursos especializados relacionados con las materias que se imparte en los Joven Club y otros para conocer sobre nuevos *software* y *hardware* para que el instructor constantemente mantenga actualizado sus conocimientos.
- La participación en cursos de postgrados, diplomados y maestrías en coordinación con la universidad, que permita elevar el nivel técnico profesional y cultural de los instructores.
- Se imparten Cursos de Metodología de la enseñanza de la informática a nivel provincial, a un grupo de instructores seleccionados, que posteriormente lo impartirán en sus municipios.
- La preparación metodológica de los instructores, se hace semanalmente en cada Joven Club y se reúnen los profesores que imparten un mismo curso, para aportar sus experiencias y conocimientos en la elaboración de los planes de clase.

El eslabón fundamental del trabajo docente y científico metodológico es, el instructor. Él es sin duda alguna el creador y ejecutor de todo lo que él y su colectivo o grupo

---

## \_\_\_Capítulo 1

considera oportuno y necesario para que el estudiante asimile y alcance el conocimiento científico que le resultara imprescindible en su vida como ser social y profesional.

### **1.6.1 Diferentes formas de controlar la actividad metodológica.**

- Reuniones Metodológicas
- Clases Metodológicas
  - Clases demostrativas
  - Clases Abiertas.
- Autopreparación del instructor.

#### **Reuniones metodológicas:**

Es una actividad en la que a partir de uno de los problemas del trabajo metodológico, se valoran sus causas y posibles soluciones, fundamentando desde el punto de vista de la teoría y la práctica pedagógica, las alternativas de solución ha dicho problema. En la reunión metodológica se produce una comunicación directa y se promueve el debate para encontrar soluciones colectivas y consensuales del problema.

#### **Clase Metodológica**

Constituye un tipo de actividad esencial, pues permite presentar, explicar y valorar el tratamiento metodológico de una unidad del programa, en su totalidad o parcialmente, con vistas a preparar los objetivos, métodos, procedimientos, medios de enseñanza y evaluación del aprendizaje que se utiliza en el desarrollo de los contenidos seleccionados(conocimientos, habilidades, valoraciones y normas de relación con el mundo), que permitan vincular la asignatura o conjunto de ellas a los principales problemas de la vida social. Dentro de la clase metodológica podemos encontrar las clases demostrativas y las clases abiertas.

---

## \_\_\_Capítulo 1

Del sistema de clases analizadas en la clase metodológica se selecciona una para trabajarla como demostrativa, donde se pone en práctica el tratamiento metodológico discutido para la unidad en su conjunto y se demuestra cómo se comportan todas las proposiciones metodológicas hechas ante un grupo de alumnos. Tiene como objetivo ejemplificar, materializar de forma concreta todas las recomendaciones planteadas, teniendo en cuenta la complejidad e importancia de dicha clase.

### **Autopreparación:**

El trabajo docente metodológico del profesor mediante la autopreparación favorece la inclusión en su perspectiva individual de tareas que signifiquen un reto para su formación, tal es así que en las indicaciones ministeriales se potencia la actividad creadora de los docentes para instrumentar métodos de enseñanzas, formas evaluativas, introducir contenidos actualizados como resultado del desarrollo científico de la ciencia y todo esto requiere de un constante estudio y actualización del profesor. A la vez la introducción de estas tendencias educativas conforman una amplia red de temas para la investigación que requiere de una constatación científica para validar y fundamentar si los resultados influyen positivamente en la calidad del proceso docente educativo y por ende en la de los estudiantes.

De las actividades que se realizan en los Joven Club para la preparación del instructor, queremos centrar nuestro objeto estudio en la preparación metodológica por la necesidad que tenemos de fortalecer esta actividad.

### **1.7 Los Joven Club y la enseñanza a los Discapacitados Visuales.**

Los JCCE comienzan su trabajo en la enseñanza especial con discapacitados Visuales, apoyados en una experiencia que se comenzó en el Centro Cultural Recreativo de la ANCI, para la rehabilitación en el conocimiento de las diversas técnicas de la informática que representó una nueva fase para el desarrollo de las personas ciegas y de baja visión

---

## \_\_\_Capítulo 1

en el campo de la informática. Se abre un aula para su rehabilitación en el conocimiento de las diversas técnicas. De inicio, el proyecto es auspiciado por un voluntario Italiano que dona el equipamiento para dicha fase, en la cual se imparten cursos que permiten al estudiante desenvolverse sobre el ambiente MS-DOS, en el manejo de procesadores de texto como el *WordStar* u el *WordPerfect*. y esta experiencia fue llevada al Palacio Central de Computación en La Habana.

Una segunda etapa, se inicia a partir de la reunión sostenida entre las asociaciones de discapacitados y el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros en 1999, donde el Ministerio de Informática y Comunicaciones, a propuesta suya, recibe el encargo estatal de atender las necesidades que presenten dichas asociaciones en el tema de la informática y las comunicaciones. La primera acción que se toma por parte del MIC es recoger las necesidades de cada una de las Instituciones para valorar su implementación. En el caso de la ANCI fueron apoyadas en su totalidad y se han ejecutado proyectos tales como: Creación de dos laboratorios tiflotécnicos dotados con equipamiento de última generación, el primero en el Centro Cultural Recreativo, devenido centro de referencia sobre el tema de la informática y los ciegos y el Segundo ubicado en el Centro Nacional de Rehabilitación de Personas Ciegas y de Baja Visión.

Esta experiencia se ha tratado de extender a todos los Joven Club del País pero no se ha desarrollado por igual en todas las provincias, varias son las causas que han dificultado el desarrollo de la enseñanza a discapacitados visuales en los Joven Club. Los estudios realizados han revelado la necesidad de superación de los instructores, la carencia de materiales metodológicos para la preparación de las clases, que le enseñen al profesor el cómo impartir los contenidos, la necesidad de adecuación de los programas de clases que se correspondan con las exigencias actuales de los cursistas, la necesidad de aulas adaptadas a para impartir el curso a los discapacitados visuales.

Debido a la carencia de materiales metodológicos y didácticos para la preparación metodológica, el instructor de Joven Club prepara sus clases, prácticamente de forma empírica pues no existen orientaciones metodológicas que le ayuden a regular, guiar y

---

## \_\_\_Capítulo 1

planificar el sistema de actividades y evaluaciones que debe realizar en cada clase, al finalizar una unidad o al terminar un curso. Une sus conocimientos a las experiencias de otros instructores, también la búsqueda de otras fuentes como Internet, libros, etc. para compensar el déficit de bibliografía al respecto. Esto genera demoras en la preparación metodológica, tiempo que el instructor puede emplear en otra actividades para la formación integrar como docente.

El presente proyecto, es un estudio realizado a la unidad El Teclado, del Curso Operador de Microcomputadoras *Jaws*” Se le propone al instructor una adecuación al programa de Operador de Microcomputadoras *Jaws*, logrando una nueva reestructuración del tiempo y los contenidos para esta unidad, también se propone como darle un tratamiento metodológico general, los objetivos específicos que se tratan , sugerencias a través de un sistema de clases donde se hace énfasis en cómo trabajar el contenido de forma metodológica, que actividades debe realizar el profesor y que actividades los alumnos, como dar tratamiento a los conceptos teclado y computadora, se propone un sistema de ejercicios para trabajar en diferentes momentos de la clase y en los diferentes tipos de clases, se recomiendan métodos, procedimientos, vías y medios de enseñanzas a utilizar en las clases así como pueden acceder a un módulo que contiene material docente para la preparación de las clases de la unidad propuesta, esto posibilita el ahorro de tiempo al profesor a la hora de preparar sus clases.

Se ha implementado el sitio Web “Didáctica-QWERTY”, que incluye todo el contenido expuesto en el párrafo anterior y elaborado para el instructor de Joven Club. El sitio web puede ser consultado para la preparación metodológica o desde el puesto de trabajo del instructor, para preparar sus clases en la unidad didáctica “El Teclado” del curso Operados de Microcomputadoras *Jaws*. Puede dar respuesta a tres interrogantes elementales del proceso enseñanza- aprendizaje: ¿Qué voy a enseñar?, ¿Cómo voy a enseñar? y ¿Cómo voy a evaluar?

---

## \_\_\_Capítulo 1

El sitio Web “Didáctica-QWERTY” puede ser accedido través de la intranet de los Joven Club de Computación y Electrónica.

### **1.8 Los Sitios Web.**

#### **¿Qué es un sitio Web?**

“Un sitio Web es una ubicación en Word Wide Web que pública información de algún tipo. Cuando usted ve una página Web, el navegador se conecta con ese sitio para obtener la información”. [9]

Esta contenido por un conjunto de páginas Web relacionadas entre si, archivos de imágenes. Una página WWW puede incluir tres tipos de información: texto, gráficos e hipertexto. Un hipertexto es texto resaltado que el usuario puede activar para cargar otra página WWW. La diferencia entre un documento hipertexto y un documento normal consiste en que el hipertexto contiene, además de la información, una serie de enlaces o conexiones con otros documentos relacionados, de manera que el lector puede pasar de un tema a otro y volver al documento original en el momento en que le interese.

#### **Principales ventajas de los servicios web.**

- Puede combinar texto y gráficos.
- Los hiperenlaces permiten cargar páginas de cualquier otro servidor conectado a Internet, da igual que esté localizado en España, en Australia o en otro lugar del mundo. Un hiperenlaces puede ser un texto, un gráfico, una imagen o parte de una imagen.
- La creación de páginas WWW es bastante sencilla mediante el lenguaje HTML.
- Las últimas versiones de los programas navegadores (y la mayor rapidez de las telecomunicaciones) permiten integrar en un mismo documento texto, gráficos, sonidos o, incluso animaciones de video. Estos documentos compuestos son los que reciben el nombre de hipermedia.

---

## \_\_\_Capítulo 1

- Aparte de lo atractivo de su presentación influyen en su éxito, su organización y coherencia.

### **Tecnologías Web.**

Las tecnologías Web poseen una significación preponderante por el papel que está jugando la Internet en el mundo moderno. Esta plataforma WWW (World Wide Web) ha ido evolucionando paulatinamente para convertirse en un ambiente donde se implementan potentes aplicaciones cliente/servidor o arquitecturas de n capas, unido a ello han ido surgiendo nuevas tecnologías que se relacionan con el desarrollo Web lo que hacen a éste más interactivo e interesante. Entre las tecnologías utilizadas para la creación y mantenimientos de sitios Web, están las que funcionan del lado del cliente y las del lado del servidor. La diferencia entre éstas es grande:

### **Tecnologías del lado del cliente.**

- HTML.
- CSS (Hojas de estilo en cascada).
- XML y derivados de XML.
- JavaScript/DOM.

Están insertadas en la página HTML del cliente y son interpretadas y ejecutadas por el navegador. Es decir, su correcta funcionalidad depende del soporte de la versión del navegador a ser utilizado por el usuario visitante.

### **Tecnologías del lado del servidor.**

- CGI y Perl.
- PHP.
- ASP.
- Java.
- ActiveX.

---

## \_\_\_Capítulo 1

Pueden o no estar insertadas dentro de la página HTML. A diferencia del tipo anterior, estas tecnologías no dependen del navegador ya que son interpretadas y ejecutadas por el servidor.

HTML (*Hyper Text Markup Language*).

HTML, no es un lenguaje de programación, es un lenguaje de especificación de contenidos para un tipo específico de documentos. Es decir, mediante HTML se puede especificar, usando un conjunto de etiquetas o tags, cómo va a representarse la información en un navegador o browser. Se centra en la representación en la pantalla de la información.

HTML es un lenguaje muy sencillo que permite describir hipertexto, es decir, texto presentado de forma estructurada y agradable, con enlaces (hyperlinks) que conducen a otros documentos o fuentes de información relacionadas, y con inserciones multimedia como gráficos y sonidos. Contiene varias etiquetas (tags) las cuales son utilizadas por los desarrolladores para especificar la estructura lógica del contenido (títulos, párrafos de texto normal, enumeraciones, definiciones, citas, etc) así como los diferentes efectos que se quieren dar, tales como especificar los lugares del documento donde se debe poner cursiva, negrita, o un gráfico determinado. Además el lenguaje HTML, permite a los desarrolladores crear documentos que pueden ser interpretados en ordenadores que tengan diferentes sistemas operativos.

El HTML es un lenguaje de marcas. Los lenguajes de marcas no son equivalentes a los lenguajes de programación aunque se definan igualmente como "lenguajes". Son sistemas complejos de descripción de información, normalmente documentos, que se pueden controlar desde cualquier editor ASCII. Las marcas más utilizadas suelen describirse por textos descriptivos encerrados entre signos de "menor" (<) y "mayor" (>), siendo lo más usual que exista una marca de principio y otra de final.

**¿Qué es PHP?**

---

## \_\_\_Capitulo 1

PHP acrónimo recursivo de "PHP: Hypertext Preprocessor" (Preprocesador de Hipertexto), es un lenguaje de programación interpretado, con licencia OpenSource. Fue originalmente diseñado en Perl, seguido por la escritura de un grupo de CGI binarios escritos en el lenguaje C por el programador Danés-Canadiense Rasmus Lerdorf en el año 1994 para mostrar su currículum vitae y guardar ciertos datos, como la cantidad de tráfico que su página Web recibía.

PHP puede hacer cualquier cosa que se pueda hacer con un script CGI, como procesar la información de formularios, generar páginas con contenidos dinámicos, o enviar y recibir cookies. Y esto no es todo, se puede hacer mucho más.

### **Por que usar PHP.**

Lo mejor de usar PHP es que es extremadamente simple para el principiante, pero a su vez, ofrece muchas características avanzadas para los programadores profesionales. Su interpretación y ejecución se da en el servidor en el cual se encuentra almacenada la página, el cliente solo recibe el resultado de la ejecución. Cuando el cliente hace una petición al servidor para que le envíe una página Web, enriquecida con código PHP, el servidor interpretará las instrucciones mezcladas en el cuerpo de la página y el lenguaje de programación las sustituirá con el resultado de la ejecución antes de enviar el resultado a la computadora del cliente. Permite el uso de las técnicas de Programación Orientada a Objetos. El código PHP se incluye entre etiquetas especiales de comienzo y final que nos permitirán entrar y salir del modo PHP.

PHP tiene la capacidad de ser ejecutado en la mayoría de los sistemas operativos tales como UNIX, Linux, *Windows* y Mac OS X, y puede interactuar con los servidores de Web más populares. Además permite la conexión a numerosas bases de datos de forma nativa tales como: MySQL, Postgres, Oracle, ODBC, IBM DB2, Microsoft SQL Server y SQLite.

PHP soporta la mayoría de servidores web de hoy en día, incluyendo Apache, *Microsoft Internet Information Server*, *Personal Web Server*, *Netscape e IPlanet*, *Oreilly Website Pro Server*, *Caudium*, *Xitami*, *OmniHTTPd* y muchos otros. PHP tiene módulos

---

## \_\_\_Capítulo 1

disponibles para la mayoría de los servidores, para aquellos otros que soporten el estándar CGI, PHP puede usarse como procesador CGI.

De modo que, con PHP tiene la libertad de elegir el sistema operativo y el servidor de su gusto. También tiene la posibilidad de usar programación procedimental o programación orientada a objetos.

### **1.9 El Servidor Apache.**

El servidor HTTP Apache es un servidor HTTP de código abierto para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etcétera), *Windows* y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.1 (RFC 2616) y la noción de sitio virtual. Cuando comenzó su desarrollo en 1995 se basó inicialmente en código del popular NCSA HTTPd 1.3, pero más tarde fue reescrito por completo. Su nombre se debe a que originalmente Apache consistía solamente en un conjunto de parches a aplicar al servidor de NCSA. Era, en inglés, a Patchy Server (un servidor parcheado). El servidor Apache se desarrolla dentro del proyecto HTTP Server (httpd) de la *Apache Software Foundation*. Apache presenta entre otras características mensajes de error altamente configurables, bases de datos de autenticación y negociado de contenido, pero fue criticado por la falta de una interfaz gráfica que ayude en la configuración. En la actualidad, Apache es el servidor HTTP más usado, siendo el servidor http del 70% de los sitios web en el mundo y creciendo aún su cuota de mercado.

En el presente capítulo, después de haber realizado todo un estudio teórico, se decidió realizar muestreo del programa de curso operador de Microcomputadoras *Jaws*, para saber el nivel de satisfacción de estudiantes y profesores y elaborar una propuesta para dar solución a las deficiencias detectadas, así como crear un sitio Web utilizando para ello una herramienta creada en PHP para la confección del mismo, realizando un análisis estructural y de diseño del sitio utilizando la metodología de Rodríguez Lama.

## **Capítulo II: Didáctica-QWERTY un sitio con recomendaciones metodológicas para la unidad teclado del curso Operador de Microcomputadoras Jaws.**

En este capítulo presentamos a partir de un diagnóstico inicial, la nueva distribución del tiempo a los contenidos de la unidad el teclado del curso Operador de Microcomputadoras Jaws. La descripción de la estructura general del sitio y metodología utilizada para el diseño del sitio Web.

### **2.1 Didáctica-QWERTY.**

“Didáctica es el campo disciplinar de la pedagogía que se ocupa de la sistematización e integración de los aspectos teóricos metodológicos del proceso de comunicación que tiene como propósito el enriquecimiento en la evolución del sujeto implicado en este proceso.” [10]

**Didáctica:** “La didáctica es el arte de enseñar o la dirección técnica del aprendizaje. Es parte de la pedagogía que describe, explica y fundamenta los métodos más adecuados y eficaces para conducir al educando a la progresiva adquisición de hábitos, técnicas e integral formación. La didáctica es la acción que el docente ejerce sobre la dirección del educando, para que éste llegue a alcanzar los objetivos de la educación. Este proceso implica la utilización de una serie de recursos técnicos para dirigir y facilitar el aprendizaje”. [10]

“El arte de saber explicar y enseñar con un mayor número de recursos para que el alumno entienda y aprenda. Se explica para que el alumno entienda, se enseña para que el alumno aprenda.” [10]

“Etimológicamente didáctica viene del griego *didastékene* que significa *didás-* enseñar y *tékene-* arte entonces podría decirse que es el arte de enseñar también es considerado

---

## \_\_\_Capítulo 2

una ciencia ya que investiga y experimenta, nuevas técnicas de enseñanza se basa en la biología, sociología y filosofía.”[10]

**QWERTY:** El teclado QWERTY es una distribución de teclado, la más común actualmente. Fue diseñado y patentado por Christopher Sholes en 1868 y vendido a Rémington en 1873. Al mirar el teclado de la computadora se ve que la primera secuencia de letras es QWERTY. Esta secuencia es por la que se conoce popularmente esta disposición del teclado.

Teniendo en cuenta las definiciones expuestas anteriormente la autora de este trabajo define como **Didáctica-QWERTY:**

Sistematización e integración de los aspectos teóricos metodológicos del proceso de comunicación del instructor que imparte clases a personas discapacitadas visuales en el movimiento de los Joven Club que tiene como propósito el desarrollo de habilidades con el uso del teclado en el curso de Operador de Microcomputadoras Jaws.

### 2.2 Diagnóstico (estado Inicial de la propuesta)

Para realizar el diagnóstico inicial se muestreó el programa (ver anexo I), se entrevistaron a cursitas con discapacidades visuales (ver anexo II), encuesta a profesores que imparten el curso (ver anexo III). La entrevista a los cursistas con el objetivo de conocer el nivel de satisfacción con el programa del curso Operador de Microcomputadoras Jaws, y la encuesta realizada a los profesores para conocer cuales son las necesidades para impartir el curso y el muestreo del programa porque permite identificar los elementos metodológicos de que carecen y hacer nuevas propuestas al profesorado en el cómo hacer.

Los resultados al muestreo del programa permitieron conocer que existía muy poca distribución del tiempo para la unidad El Teclado (6h/c), tiempo que considera la autora

---

## \_\_\_Capítulo 2

cómo insuficiente en el trabajo con este tipo de alumno con discapacidad visual, los contenidos dentro de la unidad no tienen una secuenciación en tiempo favorable al aprendizaje de estos estudiantes, un ejemplo se observa en la primera clase de la unidad donde el estudiante debe aprender todas las teclas, contenido que a consideración de la autora, aparece muy condensado en el programa y no favorece su ejercitación y la correcta apropiación del aprendizaje.

Se aplicó una entrevista a 9 cursitas con discapacidad visual que han recibido el programa objeto de estudio, con el objetivo de conocer su nivel de satisfacción acerca del mismo. Sus resultados permitieron conocer que el 100 % sentían satisfacción por poder acceder a este programa, Dentro de los aspectos positivos que los cursistas señalaron están:

- La interacción con la computadora.
- Posibilidad de ampliar su horizonte cultural.
- La facilidad de crear y acceder a documentos con facilidad, poder crear tablas y hacer cálculos en Excel.

### **Dentro de los aspectos que señalaron como negativo:**

- Poco tiempo para aprender y practicar el teclado.
- La dificultad de traslado hacia el lugar donde se imparte el curso.
- Problemas con la instalación del Jaws.

### **Sugerencias ofrecidas por los cursistas:**

- Que se imparta el curso en todos los Joven Club de la Provincia, para facilitar el acceso a los estudiantes discapacitados visuales.
- Qué se disponga de mayor tiempo para la enseñanza del teclado.

---

## \_\_\_Capítulo 2

La encuesta realizada a los profesores de Joven Club arrojó los siguientes resultados. (ver anexo IV).

- El 82 % de los profesores encuestados responde afirmativamente a la pregunta: ¿Conoce si a tu Joven Club ha llegado algún discapacitado visual solicitando curso de informática?
- El 91 % responde que no se ha brindado el servicio en su Joven Club; justifican la negativa con la no preparación de los profesores para el trabajo con estos estudiantes y el 9,1% plantea que impartió el curso pero con resultados insatisfactorios porque los alumnos abandonan el curso y les cuesta trabajo aprender el teclado en tan poco tiempo, tienen dudas en cómo transmitir los contenidos a los estudiantes.
- El 100 % de los encuestados no conoce la existencia de actividades metodológicas para impartir este tipo de curso.
- El 100 % de los profesores encuestados conocen la existencia del Programa así como no conocen de la existencia de Orientaciones metodológicas y textos para impartir el mismo.

Los estudios iniciales, a través de encuestas y entrevistas con estudiantes y profesores han detectado la necesidad de dedicar más tiempo para la enseñanza del teclado, por la importancia que tiene para los estudiantes el correcto dominio del mismo para continuar avanzando en el estudio de las restantes unidades del curso así como la carencia de materiales didácticos y metodológicos para la preparación de los instructores.

En busca de una correcta solución a las dificultades detectadas, traemos la siguiente propuesta:

- Adecuación del programa Operador de Microcomputadoras Jaws, para el primer cuatrimestre del curso, con una nueva estructuración del contenido y tiempo de las unidades temáticas.
- Creación del Sitio Web "Didáctica-QWERTY".

### **2.2.1 Adecuación del programa Operador de Microcomputadoras Jaws.**

Las adecuaciones que el maestro hace al currículo para facilitar a sus alumnos el proceso de aprendizaje, son consideradas como una adaptación curricular.

Las de acceso al currículo consisten en la modificación o provisión de recursos especiales para facilitar a los alumnos con necesidades educativas especiales el acceso al programa ordinario y, en su caso, al adaptado.

Las adecuaciones a los elementos del currículo son el conjunto de modificaciones que se realizan en la metodología, la evaluación, los contenidos y los propósitos para atender las diferencias individuales entre los alumnos.

Cuando el maestro hace una adecuación en los propósitos y contenidos de enseñanza, se debe apoyar en cambios metodológicos y en recursos didácticos para hacer el aprendizaje más accesible a sus alumnos. En algunos casos, el profesor tendrá que decantar la información para que los estudiantes puedan aprovecharla, en otros habrá que ampliar los contenidos para que los estudiantes más talentosos se mantengan motivados en clase.

El maestro puede eliminar un contenido o sustituirlo por otro si sus alumnos manifiestan dificultades para acceder a determinados conceptos o problemas. También decide si considera necesario dedicar mayor tiempo a reforzar otras áreas que resultarán más relevantes para el aprendizaje del grupo.

El programa actual del curso Operador de Microcomputadoras Jaws, tiene un tiempo de duración de 128 h/c. El plan temático queda dividido en dos cuatrimestres, con un tiempo de duración de 64 h/c cada uno. El primer cuatrimestre abarca las temáticas relacionadas con la enseñanza del teclado, Sistema Operativo y Microsoft Word y el segundo

---

## \_\_Capítulo 2

cuatrimestre las temáticas referentes a la enseñanza de Microsoft Excel, Access, redes y correo electrónico.

Con el propósito de aumentar el tiempo y reestructurar los contenidos a la unidad “Teclado” hemos propuesto una adecuación en el primer cuatrimestre.

El programa orientado por la dirección nacional cuenta de cuatro unidades: Introducción (4h/c), Teclado (6h/c), Sistema Operativo Windows (28 h/c) y Microsoft Word (26h/c) para un total de 64 h/c (tabla 2.1).

<b>Plan Temático</b>		
<b>Unidades</b>	<b>Contenido</b>	<b>Horas/ Clases</b>
1	Introducción	4
2	El teclado	6
3	Sistema Operativo Windows	28
4	Microsoft Word	26
<b>Total</b>		64

*Tabla 2.1: Programa vigente*

En la nueva propuesta para la dosificación del tiempo se propone unir la unidad I y II. Luego la nueva dosificación del tiempo quedaría reducida a tres unidades: Teclado (14h/c), Sistema Operativo Windows (24h/c) y Microsoft Word (26 h/c) para un total de 64 h/c. (tabla 2.2).

<b>Plan temático</b>		
<b>Unidades</b>	<b>Contenido</b>	<b>Horas/ Clases</b>
1	El teclado	14
2	Sistema Operativo Windows	24
3	Microsoft Word	26
<b>Total</b>		64

---

## \_\_Capítulo 2

*Tabla 2.2: Nueva propuesta*

**La unidad I:** Introducción con un tiempo de 4h/c, y Unidad II: Teclado (6h/c), se unen para quedar conformada como una sola, y hereda el nombre de la segunda “Teclado”. Los contenidos de esta unidad introductoria, incluyen las temáticas reseña histórica y conceptos (Hardware, software, computadora) y componentes de un PC y periféricos. Se reduce el tiempo a dos h/c y las dos h/c restantes se trasladan a la enseñanza del teclado, teniendo en cuenta las necesidades de actividad práctica diagnosticadas en los cursistas. De la unidad #3 Sistema Operativo, restamos 4(h/c) que fueron adicionadas a la unidad teclado, partir de unificar en 2h/c el contenido de las clases 2, 3 y 4 teniendo en cuenta que es de más fácil asimilación por el estudiante y las temáticas no están sobrecargadas. (Tabla 2.3). Los demás componentes del programa del curso no sufren modificación.

<b>Dosificación de las unidades temáticas</b>			
<b>Unidades</b>	<b>No clase</b>	<b>Temas</b>	<b>H/C</b>
I	1	Introducción al Curso	2
	2	Introducción al teclado. Teclas de función. ( 2 h/c)	2
	3 y 4	El teclado Alfa-Numérico y las teclas especiales. (4h/c)	4
	5	Teclas de Desplazamiento y teclado numérico	2
	6	Clase Práctica	2
	7	Evaluación.	2
Total:			14
II	8	Introducción al sistema Operativo Windows. El escritorio de Windows y entrada al sistema.	2
	9	Operaciones en la presentación en lista del escritorio.	2
	10	Objeto de Windows y operaciones básicas.	2

\_\_\_Capitulo 2

	11	Menú Inicio. Configuración	2
	12	Clase Práctica	2
	13, 14, 15	Explorador de Windows	6
	16	Clase Práctica	2
	17	Algunos accesorios de Windows	2
	18	Clase Práctica	2
	19	Evaluación	2
total			24
III	20	Introducción. Operaciones Básicas.	2
	21	Clase Práctica.	2
	22	Formato y edición en un documento.	2
	23	Insertar imágenes en un documento de Word	2
	24	Clase Práctica	2
	25	Formato del documento.	2
	26	Correcciones en los documentos.	2
	27	Crear tablas.	2
	28	Trabajo con tablas.	2
	29	Clase Práctica	2
	30	Ventanas del Word	2
	31	Clase Práctica	2
32	Evaluación	2	
Total			26
<b>Total</b>			<b>64</b>

*Tabla 2.3: Dosificación del nuevo programa.*

En la siguiente tabla aparece la nueva estructuración de los contenidos didácticos y de las horas clases para la unidad el teclado.

---

\_\_Capitulo 2

<b>Unidad: “El Teclado”</b>		
<b>No Clase</b>	<b>Contenidos</b>	<b>h/c</b>
1	Introducción al Curso.	2 h
	1.1 Evolución Histórica de las PC. Desarrollo de la Computación en Cuba. 1.2 La Computadora y sus Periféricos 1.4 Lector de Pantalla Jaws. 1.5 Sistemas de Almacenamiento. 1.6 Encendido y Apagado del equipo.	
2	Introducción al Teclado. Ejercicios.	2h
	2.1 Reseña histórica del teclado 2.2 Concepto de teclado 2.3 Grupos de teclas 2.4 Teclas de función	
3	Teclado Alfa-numérico y las teclas especiales. Ejercicios	2h
	3.1 Ubicación de las teclas alfanuméricas y especiales. 3.2 (Caps Lock A D F G H J K L ; ‘ Enter) Fila guía 3.3 (Q W E R T Y U I O P [ ] \ ) Fila dominante.	
4	Teclado Alfa-numérico y las teclas especiales (continuación). 2 h/c.	2h
	4.1 Cuarta fila del teclado alfanumérico (fila inferior) 4.2 Quinta fila del teclado alfanumérico (fila muda) 4.3 Primera fila del teclado alfanumérico (fila superior)	
5	Teclas de desplazamiento y teclado numérico. Ejercicios.	2h
	4.1 Función y ubicación. 4.2 Posición de los dedos.	
6	Clase Práctica	2h
7	Evaluación	2h

*Tabla 2.4 Distribución de los contenidos de la unidad teclado.*

### 2.3 Estructura general del sitio “Didáctica-QWERTY”

Retomando lo planteado por Rodríguez Lamas, la autora de este trabajo considera que el sitio web tiene la siguiente **estructura general**:

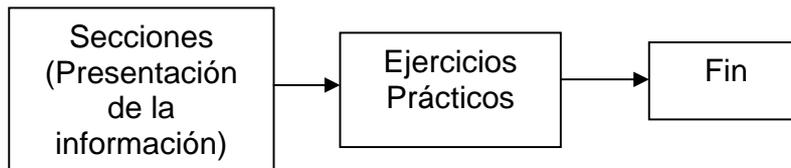


Figura 3.1

**Sección de presentación de la información:** contiene la página principal del sitio, la cual presenta la siguiente estructura, en la parte superior un banner con el nombre del sitio y la imagen de fondo contiene un teclado a la izquierda y en la parte superior derecha el logotipo de los Joven Club, debajo del banner una barra horizontal con los siguientes vínculos a: inicio, correo, contacto y imprimir. Debajo de esta barra y a la izquierda aparecen las secciones de menú con vínculos a las diferentes páginas del sitio. En la parte central derecha, se muestra una breve explicación del contenido del sitio del sitio separado con viñetas cuya forma es una tecla de computadora. (Ver anexo V)

El diseño del sitio web ofrece una interfaz sencilla y fácil de acceder, el instructor no necesita autenticarse para acceder al sitio, predominan el blanco y el azul colores que identifican al Movimiento de los Joven Club de Computación y Electrónica.

El **contenido** del sitio esta organizado por temáticas y se puede acceder al mismo al hacer clic en las diferentes secciones del menú que se presenta:

**Dosificación:** Muestra la nueva dosificación del programa de clases, con el aumento de horas clase para la unidad “El Teclado”.

---

## \_\_\_Capítulo 2

**Tto. Metodológico:** Tratamiento metodológico general de la unidad, se despliega un submenú con los siguientes temas.

- Introducción
- La ejercitación
- Medios de enseñanza
- Sistema de evaluación

**Objetivos:** Muestra los objetivos específicos a trabajar en la unidad.

**Clases:** Un sistema de clases con recomendaciones metodológicas en cuanto a: métodos, procedimientos, medios de enseñanzas, se conserva la estructura de la clase en correspondencia con las funciones didácticas, se proponen vías para tratamiento de conceptos, procedimientos algorítmicos para los ejercicios.

Contiene el siguiente submenú:

- Clase1: Introducción al curso.
- Clase2: Introducción al teclado
- Clase3: El teclado Alfa-numérico y las teclas especiales.
- Clase4: El teclado Alfa-numérico y las teclas especiales. (continuación)
- Clase5: Teclas de desplazamiento y teclado numérico.

**Ejercicios:** Muestra un submenú con ejercicios graduados de acuerdo a tres niveles de complejidad:

- Nivel1: En este tipo de ejercicios el estudiante teclea letras y como habilidades a desarrollar debe reconocer y memorizar el orden de cada tecla.
- Nivel2: En los ejercicios de nivel 2 deben digitar palabras, la habilidad fundamental a desarrollar es teclear con los dedos de ambas manos.
- Nivel3: En este nivel los ejercicios van dirigidos a digitar frases cortas y se continúa trabajando la habilidad de teclear con los dedos de ambas manos.

---

## \_\_\_Capítulo 2

**Material Docente:** Este menú ofrece materiales de consulta que facilitan al profesor la búsqueda de información para la elaboración de sus clases. Contiene el siguiente submenú:

- MD1: Evolución Histórica. Desarrollo de la Computación en Cuba.
- MD2: Los lectores de Pantalla. El lector Jaws.
- MD3: Medida de almacenamiento de la información.
- MD4: Breve reseña sobre la evolución del teclado.
- MD5: Secciones del teclado
- MD6: Teclas de desplazamiento del cursor.

**Fin:** Las posibilidades que tiene el estudiante para salir del sitio web.

Los contenidos que se muestran en el sitio web “Didáctica-QWERTY”, corresponden con el programa del curso de Operador de Microcomputadoras Jaws para discapacitados visuales que se imparte en los Joven Club de Computación y Electrónica. Toda la información se muestra en la página principal lo que hace más fácil y rápida la navegación. También cuenta dentro de las páginas de contenido con vínculos a otras páginas para que el usuario pueda satisfacer sus necesidades cognitivas.

### **2.4 Didáctica-QWERTY: Descripción del sitio y componentes programacionales del medio.**

Este sitio tiene como objetivo general llevar información de interés a los instructores de Joven Club sobre cómo enseñar la unidad del teclado del curso de Operador de Microcomputadoras Jaws, y puede ser utilizado en la preparación metodológica para la confección del plan de clases. (Ver anexo VI)

El sitio Web Didáctica-QWERTY, está diseñado para apoyar la preparación del instructor en los Joven Club de Computación y Electrónica, específicamente en la unidad didáctica “El Teclado” del curso Operador de Microcomputadoras Jaws, donde puede

---

## \_\_\_Capítulo 2

encontrar recomendaciones metodológicas y contenidos didácticos para la enseñanza de la informática al discapacitado visual.

Presenta como característica general un menú inicial con submenús, dando la posibilidad de acceder a cualquier página del sitio desde la página principal, y mostrar simultáneamente sobre la interfaz el contenido de varias páginas Web y cargando única y exclusivamente la información relacionada con los contenidos específicos del sitio, evitando recargar el tráfico en la red con contenidos e imágenes de gran tamaño que forman parte de la infografía y que ya están contenidos en la aplicación como tal. Para la confección de estas páginas se utilizó el Constructor que es una herramienta creada en PHP. Esta herramienta permite la creación de páginas Web de forma rápida y sencilla, así como la inserción de otros objetos que componen las páginas Web (banner, menú, imágenes, contenedores de páginas, etc.). Constructor ofrece la posibilidad de actualizar e insertar temas e información de contenido online desde Internet; intranet o una red local y fue diseñada por técnicos del movimiento de los Joven Club en la provincia Cienfuegos.

Los interesados tienen la posibilidad de acceder al sitio desde cualquier instalación del movimiento de los Joven Club en la provincia, puesto que está ubicado en un servidor que forma parte de la red de los Joven Club, al ser ejecutado el sitio orienta su navegación a través de la configuración de la red hasta el servidor que contiene las páginas con los contenidos específicos, las cuales se muestran dentro de una interfaz diseñada para este fin, respetando la psicología del color, la dinámica y la interactividad y que solo sufre cambios cuando se descargan nuevas actualizaciones.

El sitio Web “Didáctica-QWERTY” se encuentra ubicado en la dirección web: <http://cienfuegos.jovenclub.cu/didacticaqwerty.php>

Para el diseño de la interfaz gráfica del sitio y para el tratamiento de todas las imágenes que contiene el sitio se utilizó la herramienta Adobe Photoshop, versión 8. El diseño de la interfaz es uno de los principales aspectos a la hora de desarrollar el sitio web, pues de

---

## \_\_\_Capítulo 2

esta depende en gran medida la aceptación o no del mismo por los usuarios, que tienen diferente nivel cultural. Lo que lleva a tener en cuenta aspectos como: la utilización de colores agradables, poco llamativos, la consistencia de la interfaz y la legibilidad.

Uno de los aspectos que se ha tenido en cuenta es que los usuarios no tienen la posibilidad de modificar la información que se muestra en el sitio web. En la pantalla aparece solamente la información necesaria en ese momento.

El sitio web posee un banner representativo que en el extremo superior muestra el título "Didáctica-QWERTY". Para la selección del nombre se tomó en consideración el contenido que abarca el mismo y el objetivo con que fue creado.

El banner tiene un teclado como imagen de fondo colocado a la izquierda, en un color con diferentes matices de azul claro y el título del sitio de color azul oscuro y en el extremo superior derecho del fondo el logotipo de los Jóvenes Club de computación y electrónica, imagen que representa la informatización de toda la comunidad a través del movimiento de los JCCC.

En la parte inferior del banner aparece ubicada una barra de herramientas conformada por botones que le permiten al usuario interactuar con servicios e informaciones opcionales que brinda el movimiento de los Jóvenes Club a los instructores y especialistas.

Estos son:

- Inicio
- Correo
- Directorio
- Consultas

Inicio: Brinda la posibilidad al usuario de trasladarse desde cualquier pantalla a la página principal del sitio Web Didáctica-QWERTY.

---

## \_\_\_Capítulo 2

Correo: Muestra a los usuarios el buzón de correos de los Joven Club de Computación y Electrónica.

Directorio: Permite acceder a la página donde aparece el directorio, informando sobre la dirección electrónica de todos los técnicos de Joven Club y del personal directivo.

Consultas: Página con enlaces a sitios Web donde el usuario puede encontrar información sobre los teclados

Se utilizó el color azul en el diseño del banner de la parte superior, e izquierda del sitio debido a que el color azul esta considerado como un color beneficioso tanto para el cuerpo como para la mente, produciendo un efecto relajante. Es un color fuertemente ligado a la tranquilidad y la calma. El azul oscuro representa el conocimiento, la integridad, la seriedad y el poder. A su vez estos dos colores son representativos del movimiento de los Joven Club de Computación y Electrónica.

Una convención del diseño para la combinación texto/fondo en términos de legibilidad es el uso de color de fondo blanco y de texto negro, es sin duda la mejor combinación aunque también pueden usarse otras combinaciones de color claro de fondo y oscuro para el texto. Se decidió utilizar el color blanco como color de fondo sobre el que se muestra el contenido de cada página, porque transmite frescura, limpieza y se plantea que su uso purifica la mente a los más altos niveles.

El tipo de fuente empleada en el sitio web fue Arial 12 debido a que es una fuente estándar, además permite gran legibilidad y facilidad de lectura de texto. Los encabezados se jerarquizaron con un puntaje de 14 y se resaltaron en negrita.

Con la finalidad de lograr una mayor velocidad y precisión en lo leído por el usuario se decidió que el interlineado de los textos que se muestran en el sitio web sea de un puntaje a espacio y medio.

---

## \_\_\_Capítulo 2

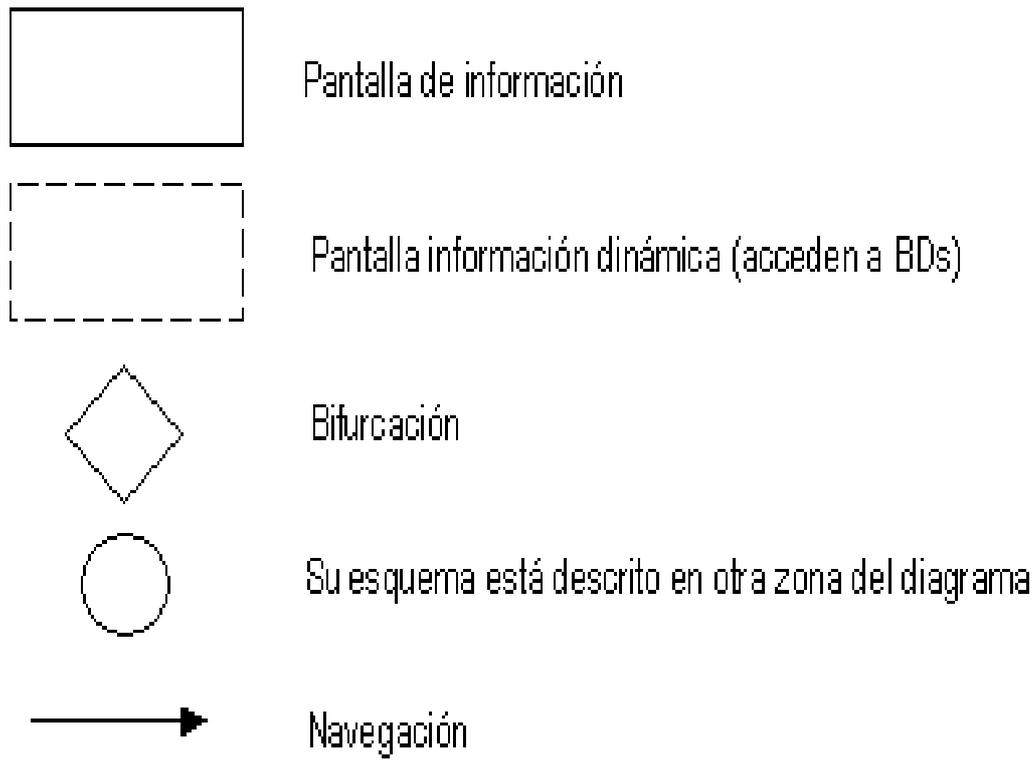
Se hace un buen uso de los espacios en blanco, como elemento de diseño es muy adecuado y recomendable separar los elementos de la página web permitiendo así una buena visualización.

Para el tratamiento de las imágenes se tuvo en consideración que los formatos más recomendados para usar en la web son JPEG y GIF. El formato GIF es muy bueno para pocos colores planos y razonable, tiene la característica de GIF animado, permite incluir una serie de imágenes con comandos incorporados para hacerlas rotar y simular movimiento. El JPEG, es un formato de archivo de calidad fotográfica y sus iniciales significan *Joint Photographic Experts Group* (Grupo Conjunto de Expertos Fotográficos). Las imágenes empleadas en el sitio tiene como característica ser simples luego se uso formato GIF porque en este caso se logra mayor compresión y además el formato GIF tiene un algoritmo de compresión que es de característica loss-less que no pierde información cuando comprime.

### **2.5 Diseño de navegación.**

A continuación se muestra la simbología utilizada para la confección del diagrama de flujo, la misma es la establecida por la metodología de Rodríguez Lama:

**Significado de la simbología**



*Figura 1.3*

**Diagrama de flujo de navegación**

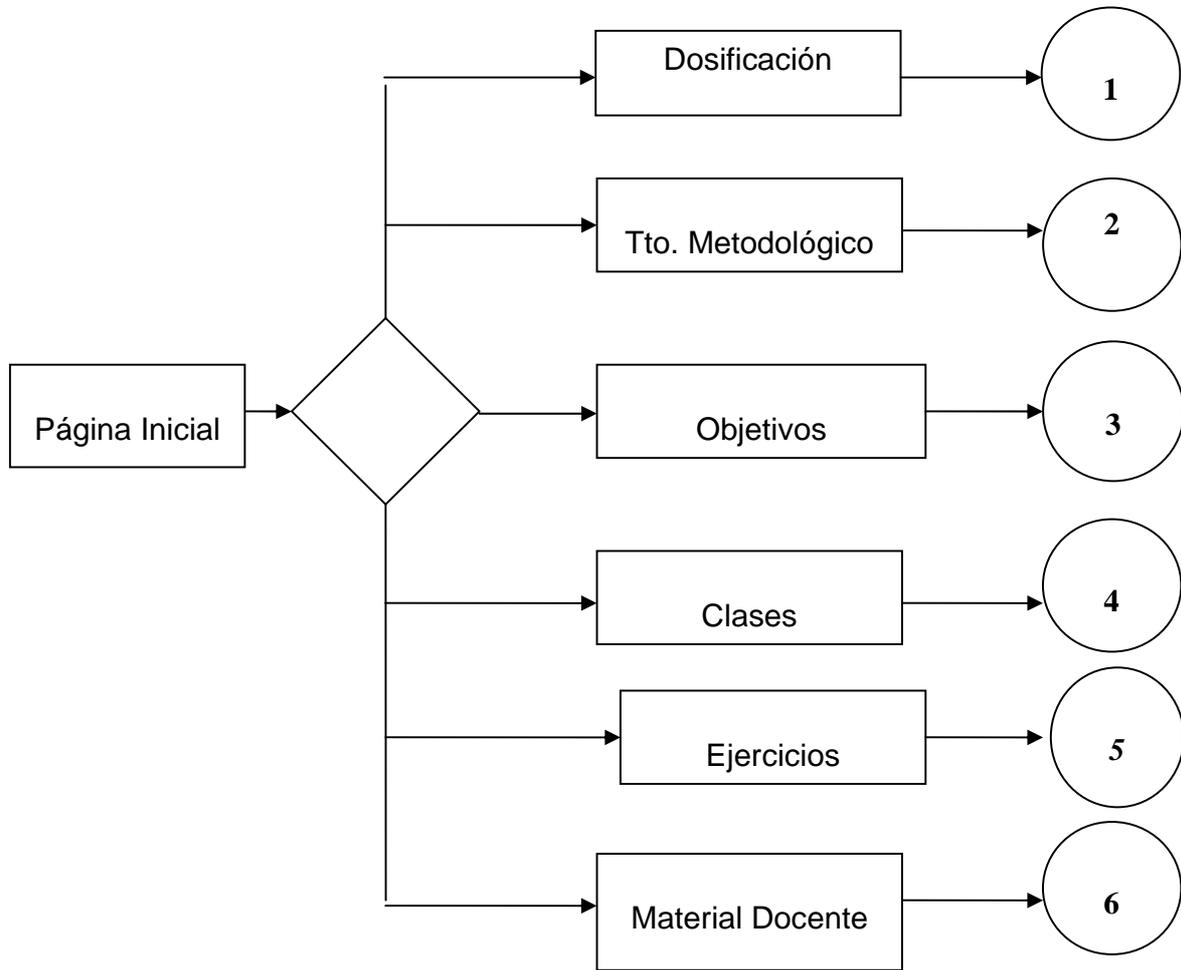


Figura 3.2

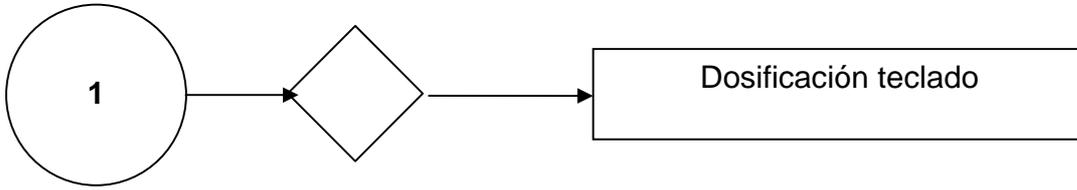


Figura 3.3

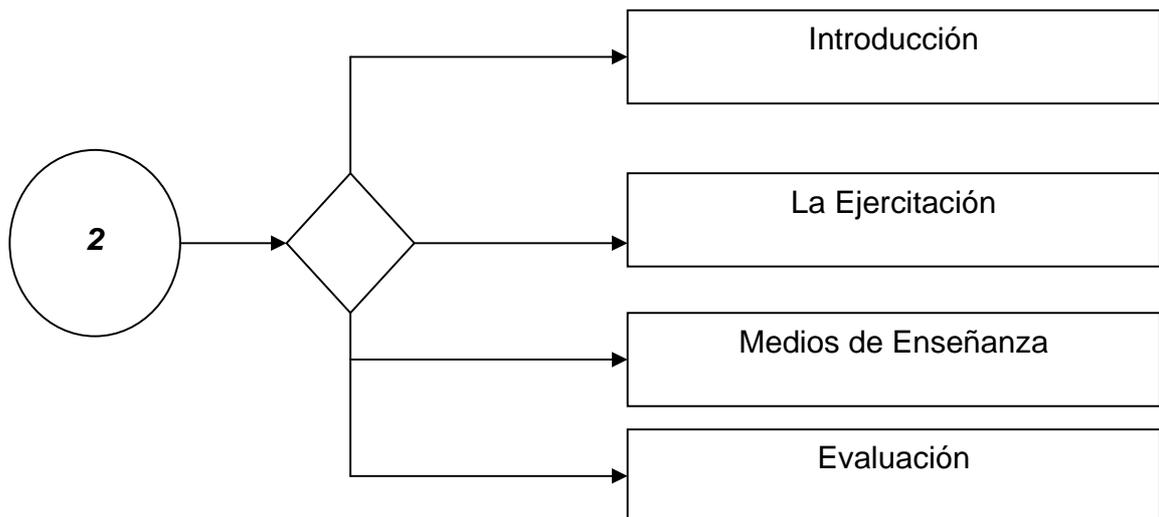


Figura 3.4

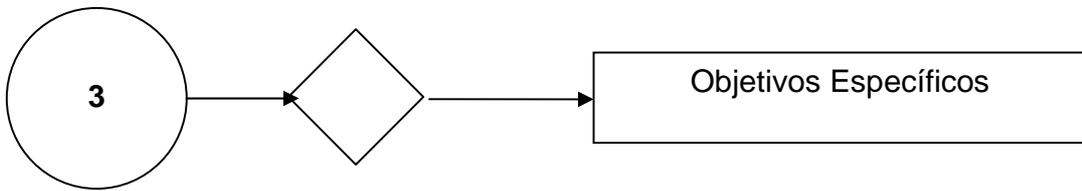


Figura 3.5

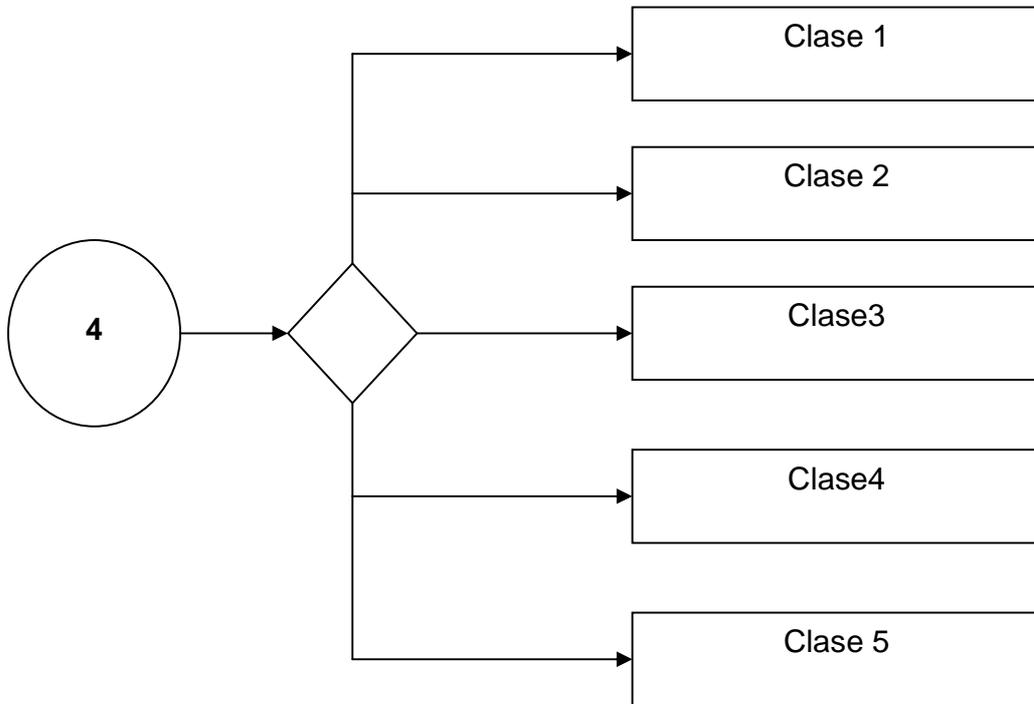


Figura 3.6

---

\_\_Capitulo 2

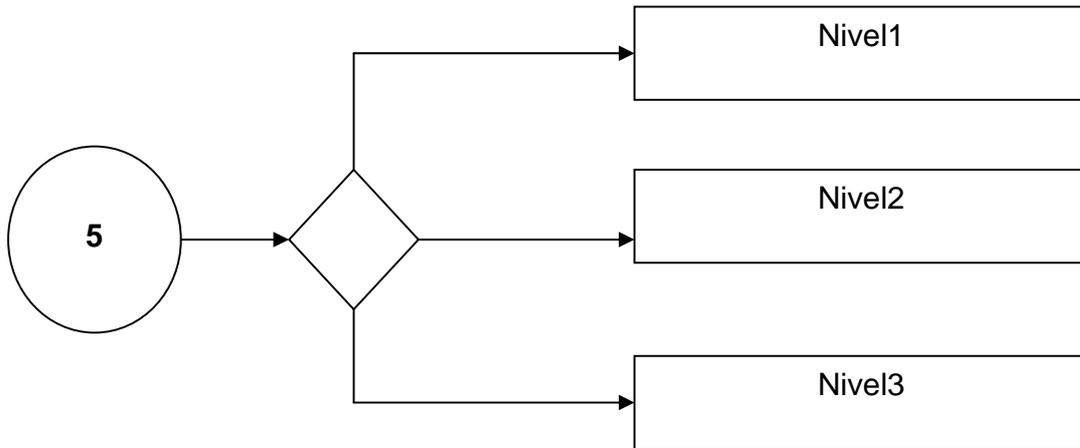


Figura 3.7

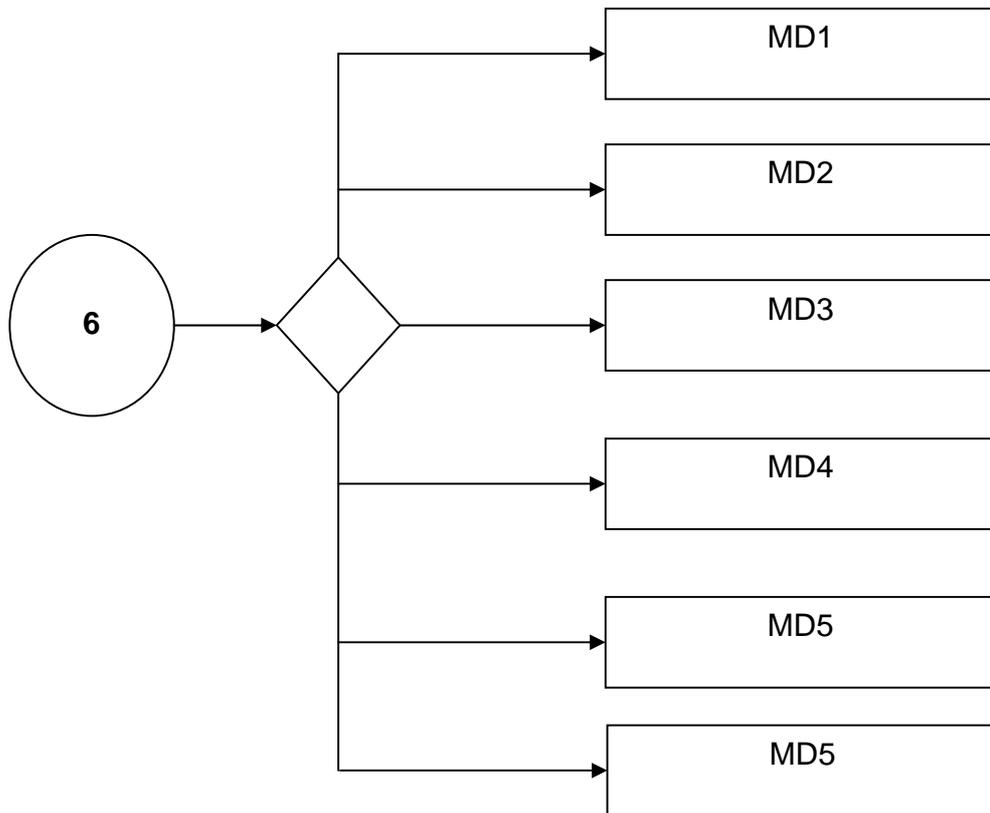


Figura 3.8

---

## \_\_\_Capítulo 2

Este diagrama muestra la secuencia en que interactúa el sistema y las opciones posibles que brinda el sitio al usuario, con este diagrama pretendemos dar una idea general e integral del sistema.

Existe correspondencia entre lo que ilustra el diagrama de flujo y lo que se concibió en el guión siendo revisado cuidadosamente teniendo en cuenta la secuencia Acción – Respuesta para que cada elemento del diagrama tenga sentido en todos los casos.

### **2.6 Ventajas y desventajas del sitio Web Didáctica-QWERTY**

#### **Ventajas:**

- Tiene un sistema de clases metodológicas con sugerencias de actividades para el profesor y para que el profesor oriente a los alumnos.
- Tiene incluidos ejercicios estructurados según los tres niveles de desempeño cognitivo.
- Presenta ejemplos de cómo tratar los conceptos computadora y teclado en la unidad.
- Orienta al profesor en cuanto a qué métodos, procedimientos y medios de enseñanza emplear en las clases.

#### **Desventajas:**

- Su funcionamiento depende de la conectividad de la red que garantiza la estructura cliente-servidor.
- No todos los Joven Club poseen las conexiones arrendadas que facilitan su funcionamiento y el correcto uso del sitio.

## 2.6 – Requerimientos del sistema

### ➤ Requerimientos de Portabilidad

Los requerimientos de portabilidad del software propuesto son los siguientes:

La aplicación podrá ser usada indistintamente en plataforma *Windows* y en plataforma Linux, a través del empleo de un servidor Web, intérpretes de lenguajes de programación.

### ➤ Requerimientos de Software

Los requerimientos de Software propuesto son los siguientes:

La aplicación necesita el empleo de servidores Web, interprete de lenguaje php y navegador de Internet. De los servidores Web pueden utilizar Internet Información Server o Apache Server y los navegadores de Internet, Internet Explorer, Mozilla, Mozilla Firefox, Opera.

### ➤ Requerimientos de Hardware

Los requerimientos de Hardware propuesto son los siguientes:

Se requiere de un servidor de 256 MB de RAM como mínimo y 1 GB de capacidad del disco duro, todas las computadoras implicadas, tanto para la administración como las de los usuarios, deben estar conectados a una red y tener al menos 64 MB de RAM.

### **Capítulo III – Validación del sitio web “Didáctica-QWERTY”.**

Este capítulo se refiere al análisis de la metodología empleada para la validación del software a través de la cual se muestran los resultados de los instrumentos y métodos utilizados. Se refiere también al estudio de constatación, y el proceso seguido para la evaluación del sitio, la fundamentación del mismo y centra su interés en la validación del sitio web “Didáctica-QWERTY”, el cual constituye una herramienta para el instructor de Joven Club, con recomendaciones metodológicas para el curso Operador de Microcomputadoras Jaws, en la unidad didáctica “El Teclado”.

#### **3.1 Evaluación del sitio web “Didáctica-QWERTY”.**

Metodología para la validación del producto.

Rodríguez Lamas expresó que “Observar un software educativo para evaluarlo es algo que puede definirse de muchas formas, con muchos niveles de detalle y fundamentado en diferentes criterios”. [11]

La evaluación de un software educativo debe partir de la observación general del mismo hasta la observación detallada, entrando en cada uno de sus niveles y analizando el cumplimiento de los objetivos para los que ha sido creado.

Utilizando como referencia la metodología que Rodríguez Lamas (2000) expone para el análisis del software educativo, hay cinco objetivos claves, los cuales permiten ofrecer una serie de indicadores que son necesarios tener en cuenta para la evaluación de este tipo de medio de enseñanza. Estos objetivos se definen como objetivo: general, educativo, técnico, estético, operacional.

---

## \_\_Capítulo 3

### **Objetivo general:**

Potencialidad. Análisis en cuánto supera este software a otros existentes.

### **Objetivo educativo:**

El componente fundamental de un ambiente informático de apoyo a la enseñanza está en el ingrediente pedagógico que el mismo contemple. Está dirigido a la superación profesional del instructor de Joven Club, fundamentalmente en la preparación metodológica para elevar la calidad de la clase y del proceso docente – educativo en general.

### **Objetivo técnico:**

Este objetivo está dirigido a valorar precisamente desde el punto de vista tecnológico la calidad del software, teniendo en cuenta las herramientas de las que se dispone actualmente.

### **Objetivo estético:**

Este objetivo está relacionado con el correcto diseño de la interfaz gráfica y de comunicación con el usuario.

### **Objetivo operacional:**

Este objetivo se refiere a las facilidades que puede brindar el sistema para el trabajo individual del usuario. Un poco se puede generalizar ello a través de las funciones de apoyo al profesor; a posibilidades de consultar materiales desde su puesto de trabajo para la preparación metodológica.

Luego de haber descrito los objetivos e indicadores seleccionados de la metodología de Rodríguez Lamas, se procedió a organizar el equipo de especialistas que evaluaría el sitio web.

---

## \_\_\_Capítulo 3

### **Análisis del sitio web, a través del criterio de especialistas.**

El análisis del sitio web “Didáctica-QWERTY” se desarrolló en 2 sesiones de trabajo indistintamente en el Palacio de Computación y Electrónica de Punta Gorda (Ver anexo VIII y IX)

En ese lugar, se solicitó a los especialistas que revisaran y determinaran a partir de los indicadores, todos los aspectos positivos o negativos que consideraran, estuvieran presentes en el producto. Para esta actividad, se realizó primero una presentación del sitio web “Didáctica-QWERTY” a los especialistas, a fin de relacionarlos con el objeto a evaluar y se les permitió interactuar con el mismo, para familiarizarse con el medio. Se compararon los resultados de los análisis realizados por cada uno de ellos; a partir de este momento, se pudieron relacionar los siguientes aspectos presentes en el producto.

La opinión que se generalizó es que el software resulta sencillo y de fácil manejo, por lo que los usuarios no deben tener dificultad en su utilización, además se hace un uso correcto del idioma, acorde con las características de los usuarios para el que esta diseñado.

Para el tratamiento del contenido desde el punto de vista metodológico, el sitio web tiene una estructura adecuada que permite su uso, en diferentes momentos de la preparación metodológica. Por ejemplo en la preparación de clases metodológicas, clases abiertas y en la propia autopreparación del instructor de Joven Club para elaborar el plan de clases.

Se logra el desarrollo de una interfaz sencilla, utilizando una paleta de colores agradable, intuitiva y amigable con predominio del blanco y el azul que son colores identificativos del movimiento de los Joven Club de Computación y Electrónica; además, se hace un adecuado uso de las imágenes para evitar el retardo de tiempo en cargar las páginas.

---

## \_\_\_Capítulo 3

La existencia de un menú sencillo y el poder mostrar los contenidos fundamentales en la página principal como parte de la interfaz, permite a los usuarios, acceder desde cualquier lugar en que se encuentre dentro del sitio, sin necesidad de grandes esfuerzos, lo cual posibilita que la navegación no sea lineal, sino todo lo contrario. En dependencia de las necesidades del usuario, este puede saltar a una parte del sitio para satisfacer una necesidad cognoscitiva o recreativa y luego regresar al lugar de partida y continuar con su tarea.

El sitio está montado sobre una herramienta elaborada en PHP, el mismo ofrece facilidades para la edición o modificación de las páginas, agregación de menú, submenú así como ofrece la posibilidad de actualizar con facilidad y rapidez.

La información en las páginas Web está fraccionada de forma tal que el contenido no exceda el tamaño de la ventana y en la parte superior aparecen botones que permiten desplazarnos con rapidez, por cada una de sus partes y retornar a la anterior.

Los módulos en los que se encuentra estructurado el sitio responden a aspectos que le confieren importancia vital para el desarrollo de los contenidos del curso, a partir de la actualidad del contenido de los temas que presenta el mismo y los recursos que se utilizan para apoyar la información que se ofrece.

Los contenidos tratados en el sitio se centran en aportar al instructor de Joven Club recomendaciones metodológicas para la preparación de las clases, un sistema de clases y ejercicios para la práctica y fijación de los contenidos relacionados con la unidad “El Teclado” del curso de Operador de Microcomputadoras Jaws. Estos contenidos pueden ser utilizados en actividades metodológicas que faciliten la preparación del instructor y cualquier otro usuario interesado.

La evaluación de los especialistas concluyó que “Didáctica-QWERTY” resulta un facilitador eficaz para la preparación metodológica del instructor de Joven Club, en

---

## \_\_Capítulo 3

la unidad didáctica “El teclado” del curso de Operador de Microcomputadoras Jaws, así como para otro usuario interesado en el tema.

Para conocer la opinión de los especialistas se desarrollo un Taller Metodológico, los docentes analizaron lo positivo, lo negativo e interesante del producto teniendo en cuenta su Calidad Computacional y Calidad Educativa. (Ver anexo VII)

El taller se desarrolló en el lugar antes mencionado donde participaron 3 instructores del municipio Cienfuegos, la metodóloga provincial de los Joven Club, el técnico de hardware del equipo provincial de Cienfuegos, una profesora de la escuela de ciegos de Cienfuegos, que imparte la asignatura de computación y una profesora asistente del ISP de Cienfuegos y graduada en defectología. Dicho taller se desarrolló en el laboratorio 2 de Computación. Una vez presentado el producto instalado en el servidor del nodo provincial, se pidió a los especialistas que dejaran por escrito sus consideraciones al respecto de lo positivo, lo negativo e interesante del producto y de esta forma evaluar el software educativo teniendo en cuenta su calidad computacional y educativa y así complementar la validación de “Didáctica-QWERTY”.

En este Taller hubo predominio del trabajo en equipos y de un total de 7 participantes, se pudo conocer las siguientes opiniones:

### **Aspectos positivos:**

- El 100% concuerda con la posibilidad que ofrece el sitio para la preparación metodológica pues brinda un sistema de clases con actividades dirigidas al profesor de cómo tratar los contenidos de la unidad “El teclado” del curso de Operador de Microcomputadoras Jaws, y ejercicios para la elaboración del plan de clase.
- El 99% considera que en caso de que la preparación metodológica no pueda ser de carácter colectivo, da la posibilidad al instructor de prepararse desde su puesto de trabajo.

---

## \_\_Capítulo 3

- El 100% considera importante y necesaria la inserción del software en el Movimiento de los Joven Club para complementar el déficit de materiales docentes y metodológicos en la preparación del instructor para elaborar el plan de clases.
- Considera el 100 % como positivo el tratamiento que se realiza de los contenidos que aparecen en el producto, a partir de asegurar las condiciones previas necesarias para la comprensión del contenido.
- El 100 % concuerda que dada la sencillez de la interfaz grafica del producto, posibilita la comprensión y asimilación del contenido propuesto en un breve espacio de tiempo.

### **Aspectos interesantes:**

El 87 %(6) resalta las posibilidades de interacción y motivación que propicia el producto, conduciendo a los instructores al análisis y comprensión de los contenidos.

### **Aspectos negativos:**

- El 100% de los especialistas exponen como negativo que si falla la conexión de la red no se puede visualizar el contenido del sitio y dejaría de cumplir su función.
- El 100% de los especialistas exponen cómo negativo que el contenido es un poco limitado pues solo incluye una unidad del curso.

Es necesario resaltar que la elaboración de la propuesta fue monitoreada teniendo en cuenta los indicadores de la metodología propuesta por Rodríguez Lamas (2000).

Una vez aplicada la evaluación del producto “Didáctica-QWERTY” y el análisis de los criterios emitidos por los especialistas que participaron en el taller metodológico, se pudo llegar a conclusiones parciales que indican que existen

---

## \_\_\_Capítulo 3

relaciones de consenso entre ambos resultados y enfatizan la viabilidad y funcionabilidad del producto.

Para la validación de este producto no podemos pasar por alto que el mismo se presentó en el evento provincial Infoclub 2007, dentro de la Comisión de Software Educativos y Multimedia Educativos, donde se expusieron 16 trabajos. En dicho evento el producto fue sometido a una rigurosa revisión técnica por parte del jurado del evento, (miembros del INSTEC y del ISP Varona), destacando la importancia del mismo para la preparación metodológica de los instructores y en la confección del plan de clases, en la unidad didáctica El Teclado del Curso de Operador de Microcomputadoras Jaws.

### **3.2 Comparación y análisis de los resultados alcanzados una vez puesto en práctica el sitio web “Didáctica-QWERTY”.**

Análisis del período de instrucción Octubre – Enero del 2007.

Durante el período de instrucción octubre – enero del 2007 en el Palacio de Computación y Electrónica de Punta Gorda se matricularon 3 estudiantes discapacitados visuales en el curso de Operador de Microcomputadoras Jaws, cuando aún no se había puesto en práctica el sitio web “Didáctica-QWERTY” y sobre esta base es que se realiza el siguiente análisis.

#### **Dificultades detectadas durante el período de instrucción.**

- La instructora que imparte el curso no tiene Orientaciones metodológicas, ni libro de texto, ni otro material auxiliar, solo el programa del curso de Operador de Microcomputadoras Jaws para preparar sus clases.
- Cuando el profesor se ausenta a clases los demás profesores no poseen los conocimientos y no están preparados para impartir los contenidos del programa.
- Poca preparación por parte de la instructora que imparte el curso.
- Los estudiantes tienen dificultades para aprender de memoria el teclado y plantean que es muy poco el tiempo que tienen para esta actividad.

---

## \_\_Capítulo 3

- Hay falta de motivación por parte de los estudiantes.

A continuación se muestra una tabla estadística con su correspondiente gráfico,

<b>Período de Instrucción Octubre 06-Enero 07</b>					
Provincia Cienfuegos	Mat/Inicial	Mat/Final	Aprobados	Egresados(%)	Retención(%)
TOTAL	3	1	1	33,3	33,3

de los resultados de este período.

Tabla 3.1. Tabla Estadística del Primer Período.

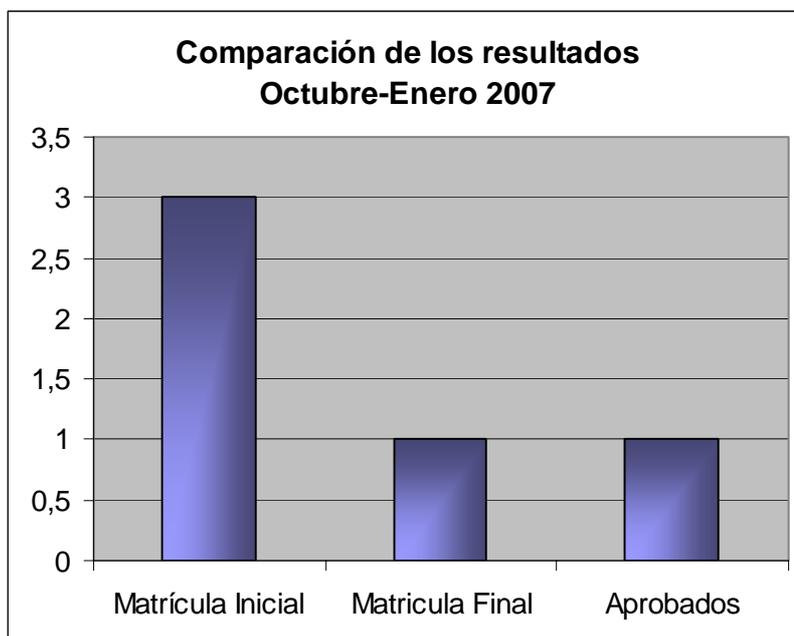


Figura 3.1 Gráfico Estadístico del Primer Período.

### **Análisis del período de instrucción Marzo – Junio del 2007.**

---

### \_\_\_Capítulo 3

Didáctica- QWERTY” se puso en práctica en el mes de febrero del presente año y tuvieron acceso al mismo los 27 Joven Club de Computación y Electrónica de la provincia. En el período de instrucción Marzo - Junio del 2007 se matricularon 9 estudiantes en el curso de Operador de Microcomputadoras Jaws, 3 en el Palacio de Computación y 3 en Joven Club de San Lázaro y 3 en el Joven Club de Punta Cótica, de ellos terminaron los 9 estudiantes esto representa un 100 % de retención, de ellos obtuvieron calificación de muy bien 4 que representan el 44,4%; obtuvieron calificación de bien 3 estudiantes que representa un 33,3% y un estudiante obtuvo calificación regular representando un 11,1% y un estudiante mal.

En el análisis realizado del período de instrucción se detectaron las deficiencias que a continuación relacionamos:

- Los resultados obtenidos en el proceso docente-educativo develan que aunque la retención se comportó en un 100 % y la promoción en un 89%, ninguno de los estudiantes obtuvo calificación sobresaliente.
- Dos de los profesores que impartieron el curso de Operador de Microcomputadoras Jaws nunca habían impartido el mismo y presentaron dificultades en la preparación de sus clases, específicamente en los contenidos del programa que no incluye el software.

<b>Período de Instrucción Marzo 07- Junio 07</b>					
Prov.Cgos	Mat/Inicial	Mat/Final	Aprobados	Egresados(%)	Retención(%)
TOTAL	9	9	8	100	89

A continuación se muestra una tabla estadística con su correspondiente gráfico de los resultados del período que se analiza.

Tabla 3.2. Tabla Estadística del Segundo Período.

---

\_\_Capítulo 3

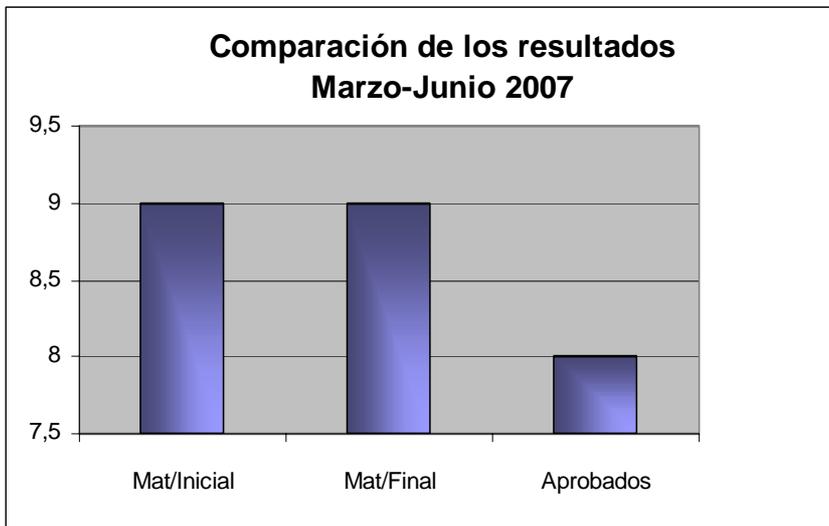


Figura 3.2 Gráfico Estadístico del Segundo Período.

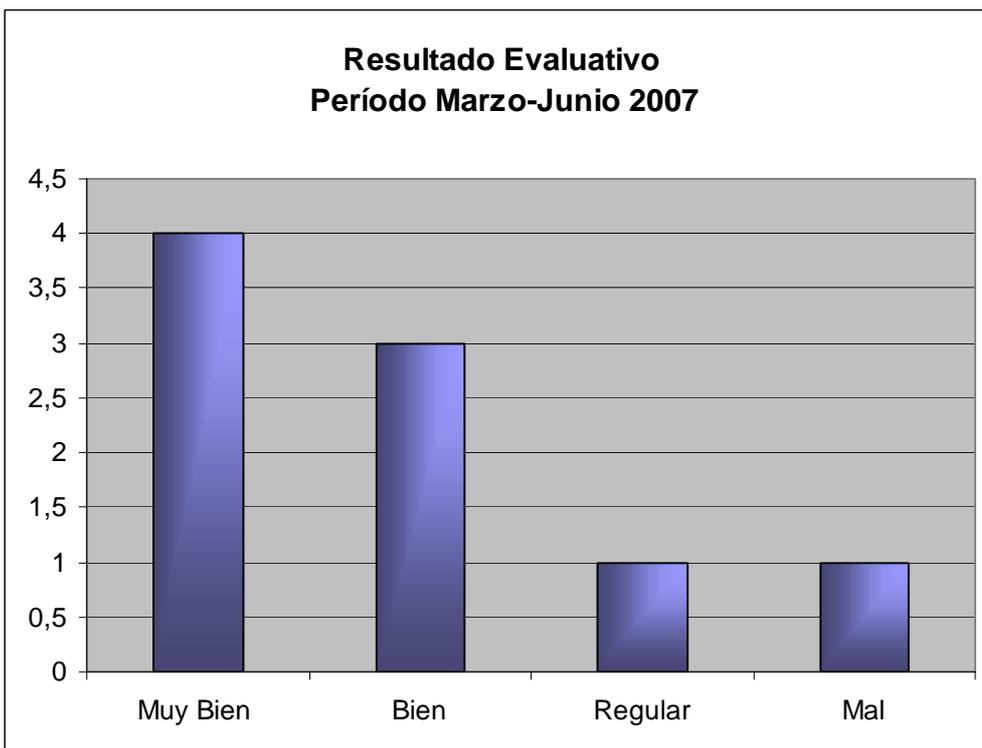


Figura 3.3 Gráfico Estadístico con los Resultados Evaluativos.

---

### \_\_Capítulo 3

Al realizar una comparación de la matrícula inicial; matrícula final y los aprobados de los dos períodos de instrucción, se obtuvo los siguientes resultados:

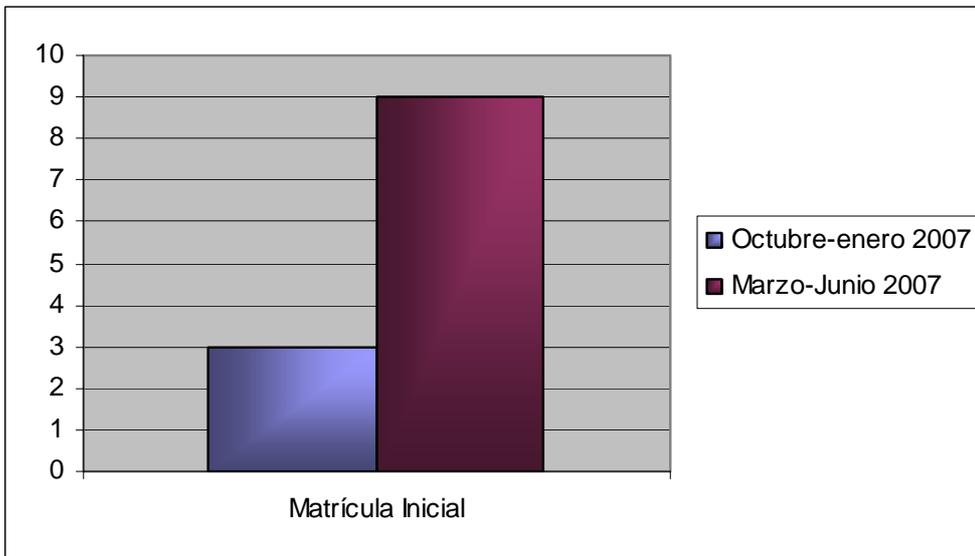
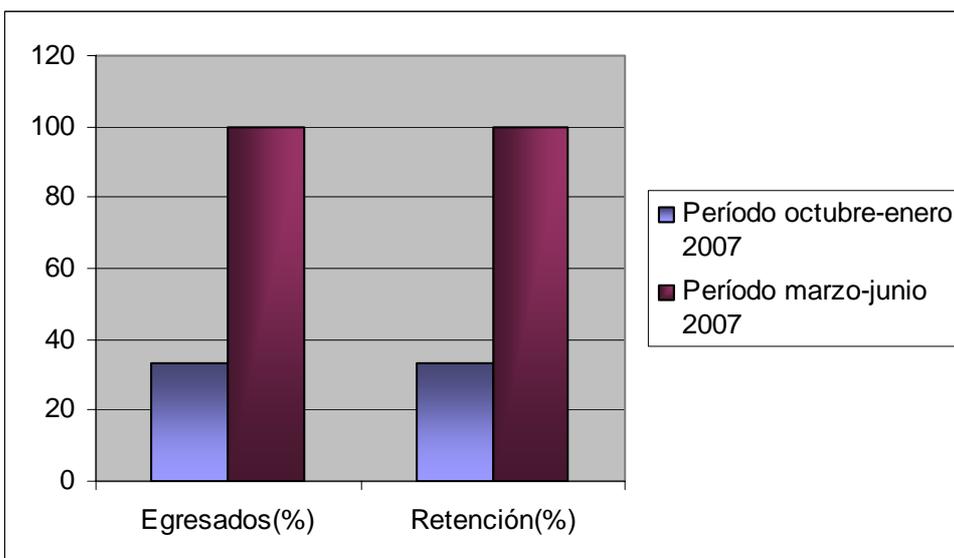


Figura 3.3 Gráfico Comparativo de Ambos Períodos (Matrícula)

Al realizar una comparación de los resultados de ambos períodos de instrucción teniendo en cuenta los egresados y la retención, se obtuvo el siguiente gráfico.



---

## \_\_Capítulo 3

Figura 3.4 Gráfico Comparativo de Ambos Períodos (%)

Cuando realizamos la comparación de los resultados de ambos períodos de instrucción, podemos observar que en el período de instrucción Marzo 07 – Junio 07, para el cual ya se había puesto en el FTP de la provincia, el sitio web “Didáctica-QWERTY”, hubo un aumento significativo con respecto al período anterior en todos los indicadores los cuales se muestran en la siguiente tabla:

<b>Resultados Finales</b>				
	Mat/Inicial	Mat/Final	Aprobados	Retención(%)
Oct-ener 2007	3	1	1	33,3 %
Mar-Jun 2007	9	9	8	89 %

Tabla 3.3. Tabla Resultados de ambos períodos.

Todo este análisis realizado con anterioridad nos muestra que la puesta en uso del sitio web “Didáctica-QWERTY” ha favorecido la preparación metodológica de los instructores en el curso Operador de Microcomputadoras Jaws y ha permitido que pueda impartirse el curso en otros Joven Club de la provincia.

En el presente capítulo se muestran los resultados de la etapa de validación del sitio web “Didáctica-QWERTY” mediante la metodología de Rodríguez Lamas (2000) y con la utilización del criterio de especialistas en la materia y un Taller metodológico, lo cual demostró la utilidad del producto. Se realizaron comparaciones entre los períodos de instrucción Octubre-Enero en el cual no se había implementado el sitio web y Marzo-Junio dónde si se implementó el sitio web; y los resultados revelaron que en el segundo período hubo un incremento de la matrícula con relación al período anterior y se logró una mayor retención de los estudiantes en el curso de Operador de Microcomputadoras Jaws.

---

## \_Conclusiones

### Conclusiones

Al concluir el trabajo de investigación y haber construido el software, se pudo determinar que se resolvió el problema científico y se le dio cumplimiento a los objetivos planificados, los cuales se resuelven mediante las siguientes conclusiones:

- El diagnóstico inicial reveló la insuficiente preparación de los instructores para impartir el curso de Operador de Microcomputadoras Jaws, el déficit de materiales didácticos para la preparación metodológica y la necesidad de una nueva adecuación del tiempo para la unidad didáctica “El teclado” en dicho curso.
- Se elaboraron recomendaciones metodológicas generales para dar tratamiento a la unidad didáctica “El teclado” del curso Operador de Microcomputadoras Jaws, un sistema de clases y sistema ejercicios diferenciados por niveles para la práctica y fijación, que forman parte del contenido del sitio Web Didáctica-QWERTY.
- Se creó el sitio Web Didáctica-QWERTY y se encuentra publicado en la intranet de Joven Club y al servicio de todos los instructores.
- Se realizó un taller metodológico donde se valoró la calidad del producto y la importancia del mismo para la preparación metodológica de los instructores de Joven Club y fue posible aplicar esta experiencia en otro Joven Club del municipio.

---

## Recomendaciones

### Recomendaciones

- Generalizar el uso del sitio Web “Didáctica-QWERTY” en el Movimiento de los Joven Club de Computación y Electrónica.
- Divulgar, en las actividades metodológicas que se realizan en el Movimiento de Joven Club de Computación y Electrónica, la funcionabilidad del Sitio Web “Didáctica-QWERTY”.
- Ampliar el sitio Web con contenidos que incluyan recomendaciones metodológicas para las demás unidades del curso de Operador de Microcomputadoras Jaws.

**Referencias Bibliográficas**

- 1) España. Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional de Deficiencia, Discapacidad y Minusvalía. / OMS. – Madrid: IMSERSO, 1997--p.71.
- 2) Adaptaciones de la informática para las personas con discapacidades visuales. Tomado De:  
<http://estudiocontraste.com.ar/superarnos/informatica/informatica2.htm>, Junio del 2005.
- 3) Página Principal de Jaws for Windows. Tomado De:  
<http://www.funcaragol.org/html/mainjaws.htm>, Junio del 2005.
- 4) González Planas, Ignacio. Las TICs: Herramientas para alcanzar los objetivos de desarrollo del milenio. Tomado De:  
[http://www.cubaminrex.cu/Sociedad\\_Informacion/Fasel.htm#2](http://www.cubaminrex.cu/Sociedad_Informacion/Fasel.htm#2), Diciembre del 2005.
- 5) Implicaciones de la teoría Histórico –Cultural en la integración de la plataforma teórica de la pedagogía cubana. Tomado de:  
<http://www.monografias.com/trabajos22/pedagogia-cubana/pedagogia-cubana.shtml>, noviembre del 2006
- 6) Vigotski, L.S (1981). Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. Moscú: Pensamiento y lenguaje, 1981.—p.121
- 7) Batista García, Gilberto. El trabajo metodológico en la escuela cubana: Una perspectiva actual.—La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004.— p. 278.
- 8) *ibidem*, p. 275.

---

cias Bibliográficas

- 9) Lemay, Laura. Aprendiendo HTML4 para Web en una semana. México: Prentice Hall, 1998—p.7.
- 10) Definición de didáctica. Tomado de: <http://www.definicion.org/didactica.htm>, enero del 2006
- 11) Rodríguez Lamas, Raúl. Introducción a la informática educativa. Ciudad de la Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2002-- p.57.

---

## \_\_Bibliografía

### Bibliografía

Adaptaciones de la informática para las personas con discapacidades

visuales. Tomado De:

<http://www.estudiocontraste.com.ar/superarnos/informatica/informatica2.htm>, Junio del 2005.

Addine Fernández, Fátima. Didáctica Teoría y Práctica/ Fátima Addine Fernández. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004. — 200p.

Algunos Elementos de Metodología de la Enseñanza de la Informática/ Carlos Expósito Ricardo... [et.al.]—La Habana: Editorial de Libros para la Educación, 2001—63p.

Álvarez Pérez, Martha. Interdisciplinariedad: Una aproximación desde la enseñanza- Aprendizaje de las ciencias/ Martha Álvarez Pérez. —La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004. — 220p.

Barrios R, Oscar. La Formación Docente. Teoría y Práctica.

Tomado De:

[http://www.umce.cl/~cipumce/educacion/bases/la\\_formacion\\_docente.html](http://www.umce.cl/~cipumce/educacion/bases/la_formacion_docente.html), 6 de Mayo del 2006.

Boletín Informático de la Sección de Bibliotecas para ciegos de INFLA. Tomado De:

<http://www.ifla.org/VII/s31/nws1/sprin99s.htm>, junio del 2006.

Ceguera y Discapacidad Visual. Tomado De: <http://www.guiasolidaria.pccp.net.ar/52-ciegos.htm>, junio del 2006.

Cerezal Mezquita, Julio. Los métodos científicos en las investigaciones pedagógicas/ Julio Cerezal Mezquita, Jorge Fiallo Rodríguez. -- La Habana: MINED, 2002. -- 191p.

---

## \_\_\_Bibliografía

La Clase Metodológica Instructiva en La Educación Superior Cubana. Tomado De:

[http://www.sld.cu/galerias/doc/sitios/embriologia/la\\_clase\\_metodologica\\_instructiva\\_en\\_la\\_educacion\\_superior\\_cubana.doc](http://www.sld.cu/galerias/doc/sitios/embriologia/la_clase_metodologica_instructiva_en_la_educacion_superior_cubana.doc). Marzo del 2007.

Construyendo Aplicaciones Web con una Metodología de Diseño Orientada a Objetos.

Tomado De: <http://www.lifia.info.unlp.edu.ar/papers/2001/Silva2001.pdf>. Septiembre del 2006.

Córdova Mendiburo, Julio César. Tendencias pedagógicas contemporáneas/ Julio

César Córdova Mendiburo. – [s.l: s.n], 2002.-- 20p.

Cuba. Ministerio de Educación. Programa Informática Básica. Curso 2004-2005. /

MINED.-- La Habana: MINED, 2005.-- 12p.

Definición de didáctica. Tomado de: <http://www.definicion.org/didactica.htm>, enero del 2006.

España. Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional de

Deficiencia, Discapacidad y Minusvalía. / OMS. – Madrid: IMSERSO, 1997-  
-p.71.

Fundación de Ciegos Manuel Caragol. Actualidades en el Campo de la Tecnología

para Ciegos. Tomado De: [www.funcaragol.org/noticias.htm](http://www.funcaragol.org/noticias.htm), 13 de Octubre del 2007.

Fundación de Ciegos Manuel Caragol. Guías los secretos del teclado. Tomado De:

<http://www.funcaragol.org/>, Noviembre del 2006.

Gallego Rodrigo, Santiago. Adaptación de la educación universitaria para

discapacitados visuales. Tomado De:

<http://www.it.uc3m.es/rueda/lscf/trabajos/Curso03-04/12.pdf>, Mayo del 2006.

García Batista, Gilberto. Temas de Introducción a la Formación Pedagógica/ Gilberto

García Batista. —La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004. — 140p.

---

## \_\_Bibliografía

- \_\_\_\_\_. El trabajo metodológico en la escuela cubana: Una perspectiva actual/ Gilberto García Batista. —La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004. — 350p.
- González Planas, Ignacio. Las TICs: Herramientas para alcanzar los objetivos de desarrollo del milenio. Tomado De:  
[http://www.cubaminrex.cu/Sociedad\\_Informacion/FaseI.htm#2](http://www.cubaminrex.cu/Sociedad_Informacion/FaseI.htm#2), diciembre del 2005.
- Implicaciones de la teoría Histórico –Cultural en la integración de la plataforma teórica de la pedagogía cubana. Tomado de:  
<http://www.monografias.com/trabajos22/pedagogia-cubana/pedagogia-cubana.shtml>, noviembre del 2006
- Incorporados Dos mil Discapacitados Visuales a las aulas. Tomado De:  
[http://www.elhabanero.cubaweb.cu/2004/diciembre/nro1162\\_04dic/inf\\_04dic771.htm](http://www.elhabanero.cubaweb.cu/2004/diciembre/nro1162_04dic/inf_04dic771.htm), diciembre del 2006.
- La informática y los discapacitados en Cuba. Tomado De:  
<http://espejos.unesco.org.uy/simplac2002/Ponencias>, noviembre del 2006.
- Jiménez Alcorta, Mariela C. Propuesta Metodológica de superación a profesores que imparten el curso de informática para ciegos en los Joven Club de Computación y Electrónica/ Mariela C. Jiménez Alcorta; Aldo Scrich Vázquez. tutor. Tesis de Maestría. Universidad Camagüey (Cgüey), 2007. —80h.: ilus
- Koon, Ricardo A. Artículo del Congreso CIIEE2000 Córdoba, 2000 Tomado De:  
<http://www.tecnoneet.org/Elimpactotecnológicoenlaspersonascondiscapacidad.pdf>, noviembre del 2006.

---

## \_\_Bibliografía

Lemay, Laura. Aprendiendo HTML4 para Web en una semana. México: Prentice Hall, 1998— 621p.

Núñez, María A. La deficiencia visual. Tomado De: <http://www.usal.es/inicio/actividades/actasuruguay2001/10.pdf>., mayo del 2006.

Página Principal de Jaws for Windows. Tomado De: <http://www.funcaragol.org/html/mainjaws.htm>, junio del 2005.

Rodríguez, Antonio. Potencial Educativo de las Nuevas Tecnologías en la Lectoescritura de Personas con Deficiencia Visual. Tomado De: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=15801725&iCveNum=2620>, septiembre del 2006.

Rodríguez Lamas, Raúl. Introducción a la informática educativa. Ciudad de la Habana: Editorial Pueblo y Educación.-- p.57.

Ruiz Cordobez, Risel. Un programa para la superación de tutores de los estudiantes de la carrera Profesor General Integral del Instituto Superior de Guantánamo/Risel Ruiz Cordobez; Osmany Laffita, tutor. Tesis de Maestría ISP (GTMO), 2003. — [s.p]

Tello, César. Formación permanente de educadores. Desafíos latinoamericanos. Tomado De: <http://www.ucm.es/info/nomadas/13/ctello.html>, Julio del 2006.

Tramulla, Jesús. Diseñando Mapas de navegación. Tomado De: <http://www.mapadenavegacion/ProyectoWeb/CartografíaWebDiseñandoMapasdeNavegación.htm> , mayo del 2006.

Vigotski, L.S (1981). Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. Moscú: Pensamiento y lenguaje, 1981.--121p.

---

## \_\_Bibliografía

Zapata López, Fernando. El régimen Legal en América Latina y el Caribe de las limitaciones y Excepciones Establecidas a Favor de los Discapacitados Visuales.

Tomado

De:

[http://www.wipo.int/documents/en/meetings/2003/digvi\\_im/pdf/digvi\\_im\\_03\\_zapata.pdf](http://www.wipo.int/documents/en/meetings/2003/digvi_im/pdf/digvi_im_03_zapata.pdf), noviembre del 2006.

## **ANEXO I**

Muestreo de documentos

Objetivo: Constatar a través de un muestreo al programa de microcomputadoras Jaws, cómo se satisface las necesidades del aprendizaje en estudiantes discapacitados visuales.

Indicadores:

1. Secuenciación del contenido.
2. Sugerencias al maestro.
3. Distribución del tiempo.

**ANEXO II**

**Entrevista a cursitas discapacitados visuales.**

Objetivo: Constatar el nivel de satisfacción que muestran los cursitas discapacitados visuales con el programa.

Aspectos a investigar:

1. Explique su nivel de satisfacción con el curso.
2. Qué aspectos consideras positivos.
3. Qué elementos puedes señalar cómo negativos para el aprendizaje.
4. Qué sugieres para mejorar el servicio.

---

\_\_\_\_ Anexos  
**ANEXO III**

**Encuesta a instructores de los Jóvenes Clubes de Computación.**

Al comienzo del período octubre-enero 2007

Con el objetivo de perfeccionar nuestra práctica instructiva- educativa actual en el trabajo con los Discapacitados Visuales, se realiza un estudio al cual pedimos su contribución respondiendo con la mayor precisión posible los cuestionamientos que se le formulan.

Agradecemos su tiempo y colaboración. **GRACIAS.**

1.- ¿Conoce si a tu Joven Club ha llegado algún discapacitado visual solicitando curso de informática?

- a) \_\_\_\_ Sí
- b) \_\_\_\_ No

2.- ¿Haz impartido el curso de Operador de Microcomputadoras Jaws?.

- a) \_\_\_\_ Sí
- b) \_\_\_\_ No
- c) Si la respuesta es positiva, mencione inconvenientes que se presentaron al impartirlo.
- d) Si la respuesta es negativa. Fundamente el por qué.

3.- ¿Conoces si los profesores de los Joven Club han recibido preparación metodológica para impartir curso a discapacitados visuales?

- a) \_\_\_\_ Sí
- b) \_\_\_\_ No

4.- Marque con una X de los siguientes documentos, los que existen en su Joven Club para preparar las clases del curso de Operador de Microcomputadoras Jaws.

- \_\_\_\_ a) Programa de la asignatura.
- \_\_\_\_ b) Orientaciones Metodológicas.
- \_\_\_\_ c) Libro de texto.
- \_\_\_\_ d) Otros.

---

Anexos  
**ANEXO IV**

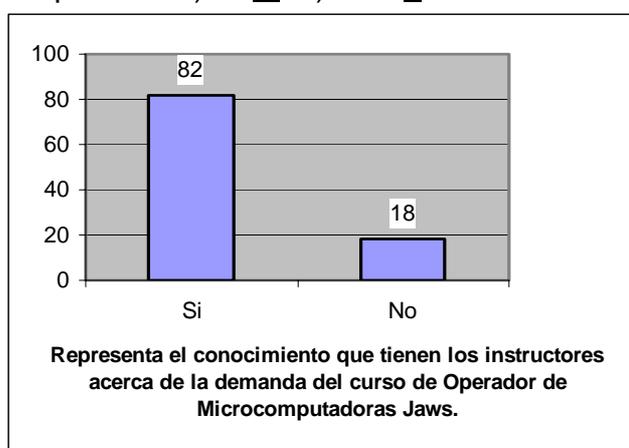
**Tabulación de las encuestas realizadas a instructores de los Jóvenes Clubes de Computación.**

Al comienzo del período octubre-enero 2007

Total de encuestados: 11 instructores.

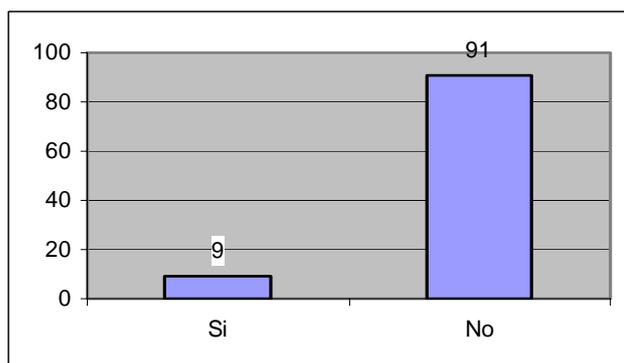
1.- ¿Conoce si a tu Joven Club ha llegado algún discapacitado visual solicitando curso de informática?

Respuestas a) Sí 9 b) No 2



2.- ¿Haz impartido el curso de Operador de Microcomputadoras Jaws?.

Respuestas a) Sí 1 b) No 10



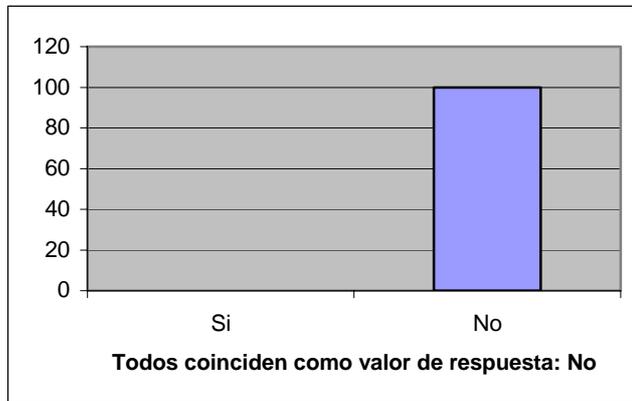
c) Se presentaron como inconvenientes:

- Abandono del curso por algunos estudiantes.
- Dificultades para aprender el teclado.
- Dificultades con la instalación del Jaws.

d) No, porque no están preparados para impartir el curso

3.- ¿Conoces si los profesores de los Joven Club han recibido preparación metodológica para impartir curso a discapacitados visuales?

Respuestas a) Sí 0 b) No 11



4.- Marque con una X de los siguientes documentos, los que existen en su Joven Club para preparar las clases del curso Operador de Microcomputadoras Jaws.

  X   a) Programa de la asignatura.

\_\_\_\_ b) Orientaciones Metodológicas.

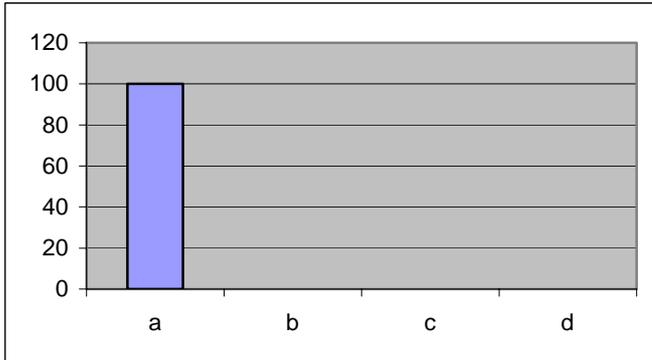
\_\_\_\_ c) Libro de texto.

\_\_\_\_ d) Otros.

---

Anexos

Respuesta:



# Anexos

## Anexo V

**Didáctica-QWERTY**

Secciones INICIO CORREO DIRECTORIO CONSULTAS

- ← Dosificación
- ← Tto. Metodológico
- ← Objetivos
- ← Clases
- ← Ejercicios
- ← Material Docente

**D** [Dosificación del Curso de Operador de Micro para Discapacitados Visuales.](#)

**O** [Objetivos específicos para la unidad "El Teclado".](#)

**T** [Tratamiento Metodológico General de los contenidos a tratar en la unidad, los ejercicios que deben orientarse, las diferentes formas de evaluar al estudiante y otras consideraciones de interés al instructor.](#)

**P** [Propuesta de tratamiento metodológico a cada una de las clases de nuevo contenido de la unidad.](#)

**E** [Ejercicios con diferentes niveles de complejidad, que el profesor puede orientar en las clases de nuevo contenido y de ejercitación.](#)

INICIO CORREO DIRECTORIO CONSULTAS

# Anexos

## Anexo VI

**Didáctica-QWERTY**

Secciones INICIO CORREO DIRECTORIO CONSULTAS

← Dosificación  
← Tto. Metodológico  
← Objetivos  
← Clases  
← Ejercicios  
← Material Docente

**Contenidos: 1 2 3 4 5**

**Recomendaciones Metodológicas al instructor.**

1- Se propone comenzar la clase con una breve reseña del desarrollo de la computación en el mundo y Cuba para ello el docente podrá auxiliarse del [Evolución histórica de la PC](#)

2- ¿Qué sucede en la actualidad con los medios de computo y los discapacitados visuales?  
En este momento de la clase se podrá propiciar una conversación para que el estudiante se motive en el estudio de la computación y los dispositivos tecnológicos que intervienen.  
Se pondrán ejemplo tales cómo: Para la escritura e impresión usan máquinas con el sistema Braille. Para imprimir en Baille se necesita mayor cantidad de papel que para la escritura normal, esta es una causa de la escasez de material bibliográfico en Braille, sin embargo la información en soporte digital cada día ocupa mayor espacio y en estos momentos en centros educacionales, bibliotecas, librerías, Joven Club de Computación podemos acceder a libros digitales y otros materiales así como a laboratorios con computadoras para ofrecer el servicio.  
El profesor puede establecer un dialogo, cómo el que ponemos de ejemplo:  
¿Están preparados para manipular estos medios. ¿Conocen que es una computadora y cómo trabajar con ella?  
Se escuchan las respuestas de los estudiantes.  
El profesor introduce Concepto de Computadora (Proponemos vía deductiva para la formación del concepto porque parte de lo general (Concepto de Computadora u ordenador) a lo particular (determinar sus partes)

Definición de Ordenador o Computadora: (Proponemos conceptos dados por varios autores.

- Según La Real Academia Española: Máquina electrónica dotada de una memoria de gran capacidad y de métodos de tratamiento de la información, capaz de resolver problemas aritméticos y lógicos gracias a la utilización automática de programas registrados en ella.

Una máquina formada por multitud de elementos físicos, la mayoría de ellos de carácter electrónico (placas, circuitos integrados, chips), capaz de aceptar Información, manipularla mediante operaciones aritméticas y lógicas a gran velocidad y devolver una serie de resultados. Todas estas operaciones se realizan sin la intervención directa de las personas y controladas por un programa o conjunto de instrucciones que previamente ha sido almacenado en el ordenador.

Máquina que funciona mediante impulsos eléctricos y carece de piezas móviles. A través de un conjunto de dispositivos interconectados entre sí, trata la información de forma automática siguiendo las instrucciones de un programa. El más popular o de uso más extendido es el denominado Personal Computer o PC (I.B.M., 1981), un microordenador (aunque desde principios de los noventa ya no se hace distinción por tamaño) que constituye una unidad de trabajo independiente y ofrece la realización de tareas cotidianas como la edición de textos, la realización de dibujos, el manejo de juegos...

INICIO CORREO DIRECTORIO CONSULTAS

**Anexo VII**

**Taller metodológico**

“Didáctica-QWERTY”: recomendaciones metodológicas para la unidad el teclado del curso Operador de Microcomputadoras Jaws”.

Confeccionado por: Leticia Ojeda Ojeda

Lic: Matemática.

**Explicación Necesaria:**

El desarrollo tecnológico en la Informática unido al de las telecomunicaciones ha generado transformaciones dentro del sistema educacional a nivel mundial, para su adaptación a la realidad. Los Joven Club de Computación y electrónica en Cuba tienen la encomienda de lograr que la familia cubana, sin excepción de sexo, raza, edad o capacidad, tengan a su alcance los adelantos de la ciencia y la técnica que contribuyan a su formación para que jueguen un papel activo y eficiente en el conocimiento y la transformación de la sociedad. Luego requiere un estudio muy cuidadoso la planificación, elaboración y puesta en práctica de software o medios destinados a tal efecto.

El Programa Director de Computación plantea que la informática y la telemática deben ser utilizadas en tres grandes dimensiones en el proceso de enseñanza - aprendizaje como medio de enseñanza, como herramienta de trabajo y como objeto de estudio, estos tres componente no se separan mecánicamente sino que se integran en un todo único para dar integralidad a la aplicación de esta tecnología.

La participación de los medios informáticos y de comunicación en el contexto educacional actual, ha derivado grandes transformaciones en el proceso de enseñanza – aprendizaje que a su vez ha hecho necesario la adecuación de programas y planes de estudio para que se adapten a las necesidades actuales del sistema educacional, la presentación de modelos que expliquen el cómo utilizarlos impulsan el florecimiento

---

## Anexos

de nuevas propuestas distintas a las tradicionalmente aplicadas en el proceso educativo.

### **Objetivo general**

- Valorar la importancia del sitio Web “Didáctica-QWERTY” en el Joven Club de Punta Gorda, para facilitar al instructor una herramienta en la preparación metodológica en la unidad el teclado del curso operador de microcomputadoras Jaws.

### **Objetivos específicos**

- Explicar y demostrar las características principales de la interfaz gráfica del sitio Web “Didáctica-QWERTY” a través de la interacción con cada uno de sus módulos para validar su contenido y facilitar su posterior inserción en la preparación metodológica del instructor de Joven Club.
- Valorar la importancia de la inserción de este producto en todos los Joven Club del país a través de las diferentes actividades de preparación metodológica que se realicen, para contribuir a la formación del instructor.

### **Contenidos**

- El Sitio Web “Didáctica-QWERTY”, características generales y posibilidades de uso.
- Inclusión del producto en la preparación metodológica del instructor de Joven Club.

### **Estructura de la actividad:**

Esta actividad metodológica se desarrollará como se describe a continuación:

1. El Sitio Web “Didáctica-QWERTY”.
  - Características generales del producto.
  - Descripción del módulo contenido.

---

## Anexos

2. Inclusión del producto en la preparación metodológica del instructor de Joven Club.
  - Importancia de la correcta evaluación del producto para su posterior inclusión en la preparación metodológica de los instructores que imparten el curso de Operador de Microcomputadoras Jaws.
3. Valoración de la importancia de su inserción en el Movimiento de los Joven Club.
  - Propiciar un intercambio que valore críticamente el uso del producto y la importancia del tratamiento de los contenidos que presenta el mismo para la preparación metodológica del instructor específicamente en la de la unidad “El teclado” del curso Operador de Microcomputadoras Jaws,.

Los principales contenidos que se analizarán a lo largo de la actividad serán un estrecho vínculo entre la teoría y la práctica. Se trabajará con una metodología participativa, donde se hará énfasis en las reflexiones sobre el contenido, un constante intercambio de criterios sobre los diversos temas a tratar.

### **Medición de impacto**

**Corto plazo:** En la validación del producto para su posterior inserción en la el Movimiento de los Joven Club, fundamentalmente en la preparación metodológica del instructor para aportar recomendaciones metodológicos a la unidad didáctica “El Teclado” del curso de Operador de Microcomputadoras Jaws.

## Anexo VIII

### Instrumento para la evaluación del software educativo.

Para realizar la evaluación se recomienda seguir las siguientes instrucciones:

- \* Lea cuidadosamente cada uno de los ítem antes de responder el cuestionario.
- \* Señale con una X de acuerdo con su criterio y conocimiento la respuesta que considere válida de las alternativas presentadas
- \* Responda en forma breve y precisa los ítem que se presentan de manera abierta.

#### Aspectos relacionados con la Calidad Computacional.

##### 1.- Requerimientos de Uso:

Se refiere al soporte computacional disponible para el uso del software. Características mínimas que debe poseer el servidor donde se implementará el software.

1.1.- Requerimiento de memoria:

1.2.- La interacción con el software requiere de dispositivos de entrada/ salida:					
Pantalla		Tarjetas gráficas y de sonido		Teclado	
Red					
Mouse					

---

## Anexos

Nº	Items	Sí	No
1.3	¿Incluye manual para su uso?		
1.4	¿El tamaño de los archivos de datos es manejable en las unidades disponibles?		
1.5	¿Los sistemas de comunicación en redes están disponibles?		

### 2. – Interfaz:

El diseño de la pantalla, son parte esencial para ofrecerle al usuario los dispositivos que facilitan la transmisión del aprendizaje.

Nº	Items	Sí	No
2.1	¿La interfaz permite despertar y mantener el interés del usuario al trabajar con el sitio?		
2.2	¿La interfaz está relacionada con los objetivos del sitio?		
2.3	¿El diseño de la interfaz esta relacionada con el contenido del sitio?		
2.4	¿Presenta una cantidad adecuada de información?		
2.5	¿El programa permite la posibilidad de abandono y reinicio cuando el usuario lo desee?		
2.6	¿El usuario posee control sobre la velocidad del texto presentado en pantalla?		
2.7	La pantalla posee equilibrio entre texto e imágenes		
2.8	La pantalla muestra consistencia en cuanto a color		
2.9	La pantallas muestra consistencia en cuanto a los íconos		

Observaciones Generales:

### 3.- Navegación

Son los dispositivos que determinan en gran medida la facilidad de uso del sitio, tomando como una buena estructuración el mapa de navegación que permita acceder fácilmente a la información que se presenta.

## Anexos

Nº	Items	Sí	No
3.1	¿Presenta menú de navegación?		
3.2	¿Existe indicaciones para acceder fácilmente a los archivos del sitio?		
3.3	¿La navegación está relacionada con la secuencia lógica en que está presentada la información?		
3.4	¿Los dispositivos de salida están al alcance del usuario cuando desea salir del sitio?		

3.- El menú de Navegación es:							
▪ Excelente							
▪ Bueno							
▪ Regular							
▪ Deficiente							
Observaciones Generales:							

### Aspectos relacionados con la Calidad Educativa.

#### 4.- Objetivos Educativos:

Se refieren a los objetivos propuestos en el momento de hacer el diseño del sitio.

Nº	Items	Sí	No
4.1	¿Presenta en forma clara los objetivos?		
4.2	¿Los objetivos se infieren fácilmente del material?		
4.3	¿Existe relación entre el contenido y los objetivos del software?		
4.4	¿Se adecuan los objetivos a las exigencias curriculares del nivel educativo?		
4.5	¿El sitio permite al usuario ejercitar y comprobar el dominio de cada uno de los objetivos?		
4.6	¿Existe relación entre los objetivos y la necesidad educativa que cubre el sitio?		

---

## Anexos

Observaciones Generales:

### 5.- Contenido

Se refiere a la calidad que deben poseer los elementos textuales en las pantallas. La calidad del contenido está relacionada con el tema, actualización, redacción, ortografía, acorde con el tipo de usuario. La secuenciación y estructuración del contenido presentado dependerá de la teoría de instrucción utilizada, aunque todo contenido debe tener una secuencia lógica y estar relacionado con el nivel educativo para quien se diseñó el software.

Nº	Items	Sí	No
5.1	¿Considera que la cantidad de texto en cada pantalla es la adecuada?		
5.2	¿El contenido se presenta en forma clara y precisa?		
5.3	¿Los contenidos que presenta son actualizados?		
5.4	¿El lenguaje utilizado facilita la comprensión del contenido?		
5.5	¿La redacción presentada es acorde con el nivel de los usuarios?		
5.6	¿Según su criterio el tipo y tamaño de letra utilizado es el adecuado para mostrar el contenido?		
5.7	¿El color utilizado en el texto permite un alto grado de lectura?		
5.8	¿El contenido es presentado siguiendo una secuencia lógica?		
5.9	¿Presenta ejercicios del contenido?		
5.10	¿Existe relación entre el contenido y el nivel educativo para quien fue diseñado el sitio?		

Observaciones Generales:

---

## Anexos

### Anexo IX

#### **Tabulación de los resultados de los instrumentos de evaluación.**

Grupo de especialistas seleccionados para la evaluación: total – 7

Criterios de selección:

- Años de experiencia.
- Especialidad
- Profesión
- Categoría científica
- Programas especializados que domina.
- Líneas de investigación proyectadas.

#### **La comisión estuvo integrada por los siguientes especialistas:**

- Lic. Bárbara López Pérez, metodóloga del Equipo Provincial de Joven Club en Cienfuegos.
- Msc. Nelida M. Tejeda Portece, profesora asistente del ISP Conrado Benítez García.
- Lic. Alicia Rosa Güel Cruz, profesora de la escuela de ciegos.
- Lic. Alaín Rodríguez, instructor Palacio de Computación Punta Gorda.
- Lic. Sonia González, instructora Joven Club Punta Cotica.
- Lic. José Luis Felipe García, técnico de Hardware del Equipo Provincial de Joven Club en Cienfuegos.
- Lic. Pedro Muñiz, instructor Joven Club San Lázaro.

#### **RESULTADOS OBTENIDOS.**

##### **Aspectos relacionados con la Calidad Computacional.**

###### **1.- Requerimientos de Uso:**

Se refiere al soporte computacional disponible para el uso del software. Características mínimas que debe poseer el servidor donde se implementará el sitio.

## Anexos

1.1.- Requerimiento de memoria: 256 Mb					
1.2.- La interacción con el software requiere de dispositivos de entrada/ salida:					
Pantalla	<b>x</b>	Tarjetas gráficas y de sonido	<b>x</b>	Teclado	<b>x</b>
Red	<b>x</b>				
Mouse	<b>x</b>				

Nº	Items	Sí	No
1.3	¿Incluye manual para su instalación?		<b>X</b>
1.4	¿Incluye manual para su uso?		<b>x</b>
1.5	¿El tamaño de los archivos de datos es manejable en las unidades disponibles?	<b>X</b>	
1.6	¿El tipo de pantalla corresponden a las disponibles?	<b>X</b>	
1.7	¿El sistema operacional está disponible?	<b>X</b>	
1.8	¿Los sistemas de comunicación en redes está disponibles?	<b>X</b>	

### 2. – Interfaz:

Se relaciona con el diseño de las pantallas o zonas de comunicación, son parte esencial para ofrecerle al usuario los dispositivos que facilitan la transmisión del aprendizaje.

Nº	Items	Sí	No
2.1	¿La interfaz permite despertar y mantener el interés del usuario al trabajar con el software?	<b>X</b>	
2.2	¿La interfaz está relacionada con los objetivos del software?	<b>X</b>	
2.3	¿El diseño de la interfaz esta relacionada con el contenido del software?	<b>X</b>	
2.4	¿Presenta una cantidad adecuada de información en cada pantalla?	<b>X</b>	
2.5	¿Los elementos multimedia utilizados están relacionados con el	<b>X</b>	

## Anexos

	contenido presentado en el software?		
2.6	¿El programa permite la posibilidad de abandono y reinicio cuando el usuario lo desee?	X	
2.7	¿Posee sonido?		X
2.8	¿El usuario posee control sobre la velocidad del texto presentado en pantalla?	X	
2.9	La pantalla poseen equilibrio entre texto e imágenes	X	
2.10	La pantalla muestra consistencia en cuanto a color	X	

Observaciones Generales:

### 3.- Navegación

Son los dispositivos que determinan en gran medida la facilidad de uso del software, tomando como una buena estructuración el mapa de navegación que permita acceder fácilmente a la información que se presenta.

Nº	Items	Sí	No
3.1	¿Presenta menú de navegación?	X	
3.2	¿Existe indicaciones para acceder fácilmente a los archivos del sitio?	X	
3.3	¿La navegación está relacionada con la secuencia lógica en que está presentada la información?	X	
3.4	¿Los dispositivos de salida están al alcance del usuario cuando desea salir del sitio?	X	

3.5.- El menú de Navegación es:

- Excelente X
- Bueno
- Regular
- Deficiente

Observaciones Generales:

### Aspectos relacionados con la Calidad Educativa.

#### 4.- Objetivos Educativos:

Se refieren a los objetivos propuestos en el momento de hacer el diseño del sitio.

Nº	Items	Sí	No
4.1	¿Presenta en forma clara los objetivos?	X	
4.2	¿Los objetivos se infieren fácilmente del material?	X	
4.3	¿Existe relación entre el contenido y los objetivos del sitio?	X	
4.4	¿Se adecuan los objetivos a las exigencias curriculares del nivel educativo?	X	
4.5	¿El sitio permite al usuario ejercitar y comprobar el dominio de cada uno de los objetivos?	X	
4.6	¿Existe relación entre los objetivos y la necesidad educativa que cubre el sitio?	X	

Observaciones Generales:

Puede utilizarse en la planificación de las clases

#### 5.- Contenido

Se refiere a la calidad que deben poseer los elementos textuales en las pantallas. La calidad del contenido está relacionada con el tema, actualización, redacción, ortografía, acorde con el tipo de usuario. La secuenciación y estructuración del contenido presentado dependerá de la teoría de instrucción utilizada, aunque todo contenido debe tener una secuencia lógica y estar relacionado con el nivel educativo para quien se diseñó el software.

Nº	Items	Sí	No
----	-------	----	----

---

## Anexos

5.1	¿Considera que la cantidad de texto en cada pantalla es la adecuada?	X	
5.2	¿El contenido se presenta en forma clara y precisa?	X	
5.3	¿Los contenidos que presenta son actualizados?	X	
5.4	¿El lenguaje utilizado facilita la comprensión del contenido?	X	
5.5	¿La redacción presentada es acorde con el nivel de los usuarios?	X	
5.6	¿Según su criterio el tipo y tamaño de letra utilizado es el adecuado para mostrar el contenido?	X	
5.7	¿El color utilizado en el texto permite un alto grado de lectura?	X	
5.8	¿El contenido es presentado siguiendo una secuencia lógica?	X	
5.9	¿Presenta ejercicios del contenido?	X	
5.10	¿Existe relación entre el contenido y el nivel educativo para quien fue diseñado el sitio?	X	

Observaciones Generales:

El software está bien diseñado y debe tener buena aceptación.

### **Consideraciones generales del grupo seleccionado.**

- El 100% considera que el sitio es funcional y novedoso pues permite al instructor de Joven Club hacer consultas desde el puesto de trabajo.
- El 100 % plantea que presenta un diseño acorde con los requerimientos técnicos de los sitios web en línea.