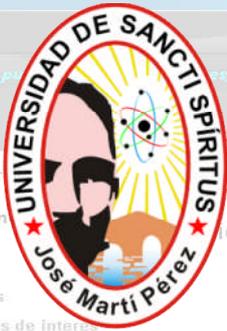




"Si cerráis la puerta, también la verdad se quedará fuera. -Tagore, Rabindranath-"



# UNIVERSIDAD DE SANCTI SPIRITUS

## "JOSÉ MARTÍ PÉREZ"

### FACULTAD DE CONTABILIDAD Y FINANZAS

### DEPARTAMENTO DE FINANZAS Y ECONOMIA



# TRABAJO DE DIPLOMA

**Título: Sitio Web de la asignatura Administración Financiera Operativa para facilitar el acceso a la información.**

**Autor: Mario Alejandro Valle Zayas .**

**Tutor: Msc. Profesor Auxiliar: Miguel de la Caridad Sánchez Valera.**

**2010**

## INTRODUCCIÓN

buscar...

#### Encuestas

¿Encuentras aquí lo necesario para aprender AFO?

Sí

No

Necesito más

[Votar](#)

[Resultados](#)

#### ¿Quién está en línea?

Tenemos 1 invitado conectado

#### Investigaciones Científicas

Trabajos de Diplomas

Tesis de Maestría

Tesis de Doctorado

Tareas extraclase

Estás aquí + Home

Menú principal

[Inicio](#)

[Noticias](#)

[Vinculos de interés](#)

#### Generalidades

[Objetivos de la Asignatura](#)

[Programa Analítico](#)

[P1](#)

[Claustro de Profesores](#)

#### Acceso

Nombre de usuario

Contraseña

Recordarme

[Iniciar sesión](#)

[¿Olvidó su contraseña?](#)

[¿Olvidó su nombre de usuario?](#)

[Regístrate aquí](#)

[¿Olvidó su contraseña?](#)

[¿Olvidó su nombre de usuario?](#)

[Regístrate aquí](#)

[Iniciar sesión](#)

[Recordarme](#)

Contraseña

Nombre de usuario

#### Acceso

[Claustro de Profesores](#)

[P1](#)

[Programa Analítico](#)

[Asignatura](#)

[Objetivos de la](#)

#### Generalidades

[Vinculos de interés](#)

[Noticias](#)

[Inicio](#)

Menú principal

Estás aquí + Home

#### Científicas

Investigaciones

Tenemos 1 invitado conectado

#### ¿Quién está en línea?

[Votar](#)

[Resultados](#)

## INDICE

Pág.

Encuestas

1

buscar...





---

## **CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS QUE SUSTENTAN EL USO DE UN SITIO WEB PARA LA ASIGNATURA ADMINISTRACIÓN FINANCIERA OPERATIVA.**

<b>1.1 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).</b>	<b>9</b>
<b>1.2 Las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje</b>	<b>12</b>
<b>1.3 Acercamiento a los conceptos teóricos básicos sobre los medios de enseñanza.</b>	<b>15</b>
<b>1.4 Las TIC como medio de enseñanza en el proceso docente educativo.</b>	<b>16</b>
<b>1.5 El software educativo como medio de enseñanza</b>	<b>18</b>
<b>1.6 Servicio World Wide Web (WWW). Sitios Web</b>	<b>20</b>
<b>1.7 Los Sitios Web dentro del aprendizaje en línea</b>	<b>24</b>
<b>1.8 Los Sitios Web. Su importancia.</b>	<b>28</b>

## **CAPÍTULO II: DISEÑO DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.**

<b>2.1 Caracterización de la asignatura Administración Financiera Operativa</b>	<b>30</b>
<b>2.2 Diagnóstico inicial del problema</b>	<b>32</b>
<b>2.3 Diseño del Sitio propuesto</b>	<b>33</b>
<b>2.4 Caracterización del Sitio Web.</b>	<b>34</b>
<b>2.5 Plataforma del Sitio Web.</b>	<b>36</b>
<b>2.6 Requerimientos del sistema.</b>	<b>37</b>
<b>2.7 Metodología de diseño del Sitio Web</b>	<b>40</b>
<b>2.7.1 Modelado de usuario.</b>	<b>40</b>
<b>2.7.2 Diseño conceptual.</b>	<b>41</b>
<b>2.8 Análisis del comportamiento del Sitio.</b>	<b>44</b>
<b>2.8.1 Información de entrada al sistema.</b>	<b>44</b>



---

<b>2.8.2 Diseño de la navegación.</b>	<b>47</b>
<b>2.9 Análisis de los resultados.</b>	<b>50</b>
<b>2.9.1 Análisis de los instrumentos aplicados. Diagnóstico Inicial.</b>	<b>50</b>
<b>2.9.2 Resultados alcanzados después de aplicada la propuesta.</b>	<b>53</b>
<b>2.9.3 Resultados de la entrevista a los profesores.</b>	<b>55</b>
<b>2.9.4 Valoración de la factibilidad del sitio por criterio de expertos.</b>	<b>55</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>60</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>61</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	
<b>ANEXOS</b>	

---

## **INTRODUCCIÓN**

Desde tiempos remotos el hombre ha buscado diferentes métodos, herramientas, técnicas para facilitar la realización de sus actividades; esto no solo le ha permitido conocer el mundo sino que lo ha ido transformando. Dentro de la esfera de la educación, específicamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las



diferentes asignaturas también ocurre lo mismo. Existen disímiles medios de enseñanza para facilitar cada vez más este proceso, entre ellas, la computación.

La aplicación consecuente de los medios de enseñanza permite, entre otros factores: a) una mayor eficiencia en la clase, b) que los conocimientos se fijen con mayor facilidad, c) que la información se transmita en menos tiempo y espacio, d) que la enseñanza sea más activa desde la concepción del desarrollo de la personalidad.

Numerosas investigaciones han declarado y comprobado las ventajas que tiene la computación como medio de enseñanza, favorece el aprendizaje de los estudiantes, además de ser de gran ayuda al profesor para la preparación e impartición de la clase.

Las Universidades cubanas han sido líderes históricos en la introducción y desarrollo en el país de las tecnologías computacionales. Este liderazgo se ha manifestado en la cantidad de resultados investigativos y productivos obtenidos en disciplinas relacionadas con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y en los programas de formación de profesionales en los campos de la informática, electrónica y telecomunicaciones. En Cuba se trabaja y se avanza en la incorporación de las TIC en un proceso de estudio y asimilación permanente de los modelos pedagógicos y tecnológicos que mejor respondan a los presupuestos teóricos que sustentan el proyecto social educativo cubano.

Pero ¿Qué son las TIC? Existen muchas definiciones al respecto pero nos parece acertado definirlas como "... un conjunto de aparatos, redes y servicios que se integran o se integrarán a la larga, en un sistema de información interconectado y complementario..."<sup>1</sup>

El impacto social de las TIC toca muy de cerca a las universidades, propiciando modificaciones en las formas de enseñar y aprender. La investigación está encaminada a utilizar las TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje, mediante la creación de un sitio Web que apoye la asignatura Administración Financiera Operativa (AFO) teniendo en cuenta que esta es una de las más difíciles en la Licenciatura en Contabilidad y Finanzas. Este sitio será implementado utilizando el

---

<sup>1</sup> Labañino Rizzo, C. A y M. Del Toro (2001). *Multimedia para la educación*. Ed. Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana, 2001.



---

CMS llamado Joomla, software libre, bajo licencia GPL.

Como consecuencia de la evolución de la informática han cambiado los métodos de enseñanza e incluso la filosofía del aprendizaje. En este sentido, los estudios a distancia se han fortalecido con la aparición de herramientas entre las cuales se encuentran los sistemas de enseñanza asistidos por computadoras, si los mismos se diseñan adecuadamente. Ha sido demostrado en reiteradas ocasiones por la ciencia pedagógica, desde que aparecen los Sitios Web como tecnología, que la computación contribuye a una mejor asimilación de los contenidos.

Este es el caso de la herramienta que se propone, a partir de la cual el estudiante toma mayor protagonismo en el proceso de enseñanza – aprendizaje y adapta los materiales y recursos a sus requerimientos y posibilidades lo que posibilitará un perfeccionamiento de la gestión del conocimiento y generará profesionales mas competitivos.

En la Universidad de Sancti Spíritus José Martí Pérez se realizaron encuestas y entrevistas a estudiantes y profesores de la carrera. Esto ha evidenciado que existen dificultades en la ubicación de las bibliografías y en el acceso a los materiales de estudio para trabajar con el programa de la asignatura Administración Financiera Operativa, se detectaron varias dificultades entre las que podemos mencionar:

- La literatura que se utiliza normalmente para impartir estos contenidos (libros de autores clásicos, materiales complementarios, trabajos realizados) existen muy dispersos y limitados.
- Los materiales complementarios que obtienen o elaboran los profesores contienen estudios de casos, problemas propuestos y resueltos que tampoco se pueden encontrar fácilmente.
- Los trabajos de cursos, trabajos extractases, trabajos de diplomas y las investigaciones que desarrollan los estudiantes, que se pueden utilizar para desarrollar las habilidades de los mismos se encuentran muy dispersos.
- Existen documentos y recursos de información que se pueden utilizar para enriquecer las actividades docentes pero están muy dispersos en Internet al cual se tiene limitado acceso y se necesita de mucho tiempo de conexión para lograr la cultura necesaria para sistematizar la selección, organización y



---

diseño didáctico y en ocasiones no se adaptan para que sean utilizados en el proceso docente - educativo.

Otro aspecto importante, y que en muchos casos no se utiliza a plenitud, es el conjunto de Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones disponible actualmente y de probada efectividad en el terreno de la educación. Se debe tener en cuenta el vertiginoso desarrollo de tecnologías como bases de datos, redes de computadoras, la multimedia y otras tantas. En ese sentido, las herramientas existentes actualmente y otras que se deben desarrollar, se deben integrar para que el aprendizaje de AFO, sea eficiente y más eficaz. En la actualidad son insuficientes los trabajos de corte didáctico que vinculan dicha temática desde la perspectiva del proceso de enseñanza- aprendizaje.

Esta situación ha sido objeto de análisis del trabajo metodológico en la Universidad José Martí Pérez, por lo que se aplicaron diferentes métodos investigativos para obtener información acerca de la necesidad de un Sitio Web para facilitar el acceso a la información de la asignatura de AFO y la utilidad que tendría el mismo, partiendo de que no existen precedentes de este tipo en esta disciplina dentro de la Universidad de la provincia.

La Administración Financiera Operativa tiene como objetivo formar en los estudiantes un sistema de conocimientos y habilidades que les permita aplicar los modelos e instrumentos más modernos a la solución de problemas relacionados con la planeación y el análisis financiero, así como con la eficiente administración del capital de trabajo de una empresa. Los contenidos que se abordan son muy importantes para el desarrollo de habilidades relacionadas con las Finanzas empresariales; Función financiera de la empresa; Gestión de crédito; Gestión de inventarios; Gestión de tesorería; Sistemas de cobro y desembolso; El crédito comercial; Financiamiento bancario; Préstamos bancarios no garantizados; Métodos para calcular las tasas de interés; Las técnicas de análisis financiero; entre otras. De ahí que la utilización de modernas técnicas de enseñanza que acerquen a los estudiantes a estos contenidos permitirá mejorar la calidad y la profundidad de los resultados docentes.

El país se desenvuelve en condiciones de un entorno económico - financiero que dificultan la obtención de las fuentes de financiamiento externas tradicionales y demandan profesionales cualitativamente capaces de penetrar en este mundo



complejo. La existencia de un sector público mayoritario y la importancia que en los últimos años ha tenido el mismo en la generación de las riquezas del país, demandan del conocimiento de las técnicas financieras que son aplicadas a la actividad presupuestada por parte de los futuros egresados de esta carrera.

En el estudio inicial de esta investigación se detecta el problema de que no existe un medio de enseñanza que les facilite a los estudiantes de la Universidad José Martí Pérez de Sancti-Spíritus el acceso a los contenidos de la asignatura Administración Financiera Operativa que les posibilite su auto preparación y desarrollo de conocimientos.

El estudiante universitario necesita aprender a resolver problemas profesionales, a analizar críticamente la realidad productiva de las empresas y transformarla, a identificar conceptos técnicos, aprender a pensar, aprender a hacer, aprender a ser, aprender a convivir; y por último, a descubrir el conocimiento profesional de una manera amena, interesante y motivadora. Es necesario que se desarrolle la avidez por el saber profesional, el protagonismo estudiantil, de tal manera que el estudiante participe activamente en la solución de cualquier situación problemática por difícil que sea.

## **DISEÑO METODOLÓGICO**

Todos estos planteamientos anteriormente expuestos, justifican la investigación para la creación de un sitio Web como herramienta de aprendizaje que dé respuesta al siguiente problema científico:

**Problema científico:** La inexistencia de una plataforma digital que facilite acceder a la información.

**Objeto de estudio:** Proceso enseñanza aprendizaje en la Educación Superior.

**Campo de acción:** La asignatura Administración Financiera Operativa y las TIC.

En correspondencia con los aspectos señalados anteriormente se planteó como **hipótesis general de la investigación**, la siguiente: "...Si se elabora un Sitio Web para la asignatura de Administración Financiera Operativa, se logrará entonces, facilitar el acceso a la información.

**Objetivo general de la investigación:** Elaborar un Sitio Web que facilite el acceso a la información de la asignatura Administración Financiera Operativa.



Este objetivo general fue desglosado en los **objetivos específicos** que siguen:

- Realizar un estudio de la bibliografía existente que fundamente la investigación a realizar en la entidad objeto de estudio.
- Diagnosticar el estado real que presenta el acceso a la información de la asignatura AFO
- Elaborar un Sitio Web que facilite el acceso a la información de la asignatura Administración Financiera Operativa.
- Validar propuesta realizada de acuerdo a los resultados de su aplicación.

Para el desarrollo de la investigación se utiliza un sistema de métodos y técnicas propios de la investigación educacional con sus respectivos instrumentos tanto del nivel teórico, empírico como estadístico.

Dentro de los **Métodos teóricos** se aplican:

- **El analítico-sintético:** permitió realizar un análisis teórico del problema mediante el análisis de los datos obtenidos durante el diagnóstico inicial en los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Contabilidad y Finanzas y determinar las regularidades que se expresan en las carencias de medios de enseñanza. Además permitió determinar las concepciones didácticas que sustentan la elaboración de un software educativo para facilitar el acceso a la información. Todo este análisis contribuyó a evitar repeticiones, a intentar descubrir lo ya descubierto y, por otra parte, permitió precisar los objetivos; a su vez, la síntesis se produjo sobre la base de los resultados previos del análisis.
- **El inductivo-deductivo:** permite hacer inferencias sobre los cambios que se producirán en el aprendizaje con la utilización del Sitio Web y también llegar a determinar las exigencias pedagógicas que deben cumplirse tanto en la elaboración como en la aplicación del mismo.
- **El histórico-lógico:** permitirá identificar las diferentes tendencias que a través de la historia han aparecido en la confección de Sitio Web partiendo de un análisis histórico evolutivo del desarrollo del proceso de aprendizaje de la



---

asignatura AFO.

### **Métodos empíricos**

- **La encuesta:** recopila información para determinar las posibilidades reales de ejercitación y auto preparación de los estudiantes en la asignatura AFO de la carrera de Licenciatura en Contabilidad y Finanzas.
- **La entrevista:** fue utilizada para obtener valoraciones verbales de los profesores de la asignatura acerca de la carencia de medios que permitan el acceso a la información.
- **La observación:** nos permite observar la actividad de profesores y alumnos y conocer cómo se estimula el desarrollo del trabajo independiente, a través de las clases de AFO y cómo se manifiestan en los estudiantes el esfuerzo personal, la autonomía y la iniciativa, en la realización de las tareas con el uso de la computación.
- **La revisión de documentos:** se puso en práctica a través del estudio de los programas, orientaciones metodológicas y libros de textos de la asignatura AFO. Dicho análisis permitió valorar de manera crítica estos documentos y determinar las potencialidades de la asignatura, en virtud de estimular el trabajo independiente. Además se organizan los materiales y documentos necesarios que permitan elaborar el sitio Web con un buen diseño, accesible a todos los estudiantes y profesores de la asignatura AFO.
- El método que se utilizará para la validación del sitio Web será el **criterio de expertos**, se hace necesario para estimar la validez, pertinencia y posible efectividad de la propuesta realizada.

**Métodos estadísticos:** Permite la cuantificación y el procesamiento de los datos para la investigación. Se realiza el cálculo porcentual para la validación de las técnicas e instrumentos aplicados. De la estadística descriptiva se utilizan los gráficos para ilustrar los datos obtenidos.

### **Población y Muestra.**

No existe muestra, para este estudio la población está integrada por los 19 estudiantes en la modalidad presencial, Curso Regular Diurno y 40 estudiantes



matriculados en el semi presencial, Curso Regular para Trabajadores que reciben actualmente la asignatura AFO de la carrera de Licenciatura en Contabilidad y Finanzas de la José Martí Pérez de Sancti Spíritus. La población tiene entre sus características que cursan en las dos modalidades, tienen un promedio de edad de 35 años, diferentes vías de ingreso a la carrera y en su mayoría son miembros de una familia funcional.

Con este trabajo lograremos como **novedad científica** facilitar el acceso a la información de la asignatura de AFO que se imparte a los estudiantes de la carrera Licenciatura en Contabilidad y Finanzas a través de la elaboración de un Sitio Web que les permitirá acercarse más fácilmente a los contenidos, bibliografías, materiales complementarios y trabajos realizados de la asignatura, sin existir precedentes de este tipo en la universidad de Sancti-Spíritus.

La **significación práctica** de la presente tesis está dada por los aportes prácticos siguientes:

- Propuesta de elaboración de un Sitio Web que facilita el acceso a la información de la asignatura AFO, acercando a los estudiantes a los contenidos de la misma.
- Facilidad para instalar la propuesta en los servidores del centro que permitirá acceso al mismo desde laboratorios donde se imparten las clases así como en los puestos de trabajo de cada estudiante.
- Se cuenta con un medio de enseñanza que apoyará el proceso de enseñanza aprendizaje además de ayudar al profesor en la actividad docente y orientación para el estudio independiente.

El informe cuenta con una introducción, un Capítulo Uno donde se aborda el marco teórico referencial de la investigación, un Capítulo Dos donde se diseña el Sitio Web de la asignatura AFO. Se plantean conclusiones y recomendaciones



---

## **Capítulo I: Fundamentos teóricos que sustentan el uso de un Sitio Web para la asignatura Administración Financiera Operativa.**

### **1.1 Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).**

Existen varias definiciones de lo que son las TIC.

G. González dice que las TIC son un *“conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión*



---

digitalizados de la información.”<sup>2</sup>

Según C. Gómez, las TIC son “...un conjunto de aparatos, redes y servicios que integrarán a la larga, en un sistema de información interconectado y complementario. La innovación tecnológica consiste en que se pierden las fronteras entre un medio de información y otro.”<sup>3</sup>

El Dr. Pere Marques Graells dice de las TIC: “cuando unimos estas tres palabras hacemos referencia al conjunto de avances tecnológicos que nos proporcionan la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que comprenden los desarrollos relacionados con los ordenadores, Internet, la telefonía, (...), las aplicaciones multimedia y la realidad virtual. Estas tecnologías básicamente nos proporcionan **información**, herramientas para su **proceso** y canales de **comunicación**.”<sup>4</sup>

La innovación tecnológica consiste en que se pierden la frontera entre un medio de información y otro. Las TIC conforman un sistema integrado por:

- Las telecomunicaciones: Representadas por los satélites destinados a la transmisión de señales telefónicas, telegráficas y televisivas; la telefonía; el fax y el modem; y por la fibra óptica, nuevo conductor de la información en forma luminosa que se distingue el transmitir la señal a grandes distancias sin necesidad de usar repetidores y tener ancho de banda muy amplio.
- La informática: Caracterizada por notables avances en materia de hardware y software, distinguiéndose la multimedia, las redes locales y globales (INTERNET), los bancos interactivo de información, los servicios de mensajería electrónica, etc.
- La tecnología audiovisual: Que ha perfeccionado la televisión de libre señal, la televisión por cable, la televisión restringida (pago por evento) y la televisión de alta definición.

Hay que integrar las TIC en la educación ya que La Era Internet exige cambios en el mundo educativo y los profesionales de la educación tenemos múltiples razones para

---

<sup>2</sup> GONZÁLEZ, G. 1996. Disponible en: <http://www.utem.cl/ditec/contenidos1.htm>

<sup>3</sup> GÓMEZ, C; 1992.

<sup>4</sup> MARQUES GRAELLS, P. Disponible en: <http://dewey.uab.es/pmarques/tic.htm>



aprovechar las nuevas posibilidades que proporcionan las TIC para impulsar este cambio hacia un nuevo paradigma educativo más personalizado y centrado en la actividad de los estudiantes. Además de la necesaria alfabetización digital de los alumnos y del aprovechamiento de las TIC para la mejora de la productividad en general, el alto índice de fracaso escolar (insuficientes habilidades lingüísticas, matemáticas...) y la creciente multiculturalidad de la sociedad con el consiguiente aumento de la diversidad del alumnado en las aulas, constituyen poderosas razones para aprovechar las posibilidades de innovación metodológica que ofrecen las TIC para lograr una escuela más eficaz e inclusiva.

Las TIC se convierten en un instrumento cada vez más indispensable en las instituciones educativas, donde pueden realizar múltiples funcionalidades como son<sup>5</sup>:

*Fuente de información (hipermedia).*

*Guiar el proceso de aprendizaje de los estudiantes.*

*Controladora de los contenidos a enseñar.*

*Ejercitar habilidades, entrenar, motivar.*

*Proporcionar simulaciones.*

*e-mail, foros telemáticos.*

*Medio de expresión y para la creación (procesadores de textos y gráficos, editores de páginas WEB y presentaciones multimedia)*

*Instrumento cognitivo y para procesar la información (hojas de cálculo, gestores de bases de datos, etc.)*

*Instrumento para la gestión, ya que automatizan diversos trabajos de la gestión de los centros (secretaría, acción tutorial, asistencias, bibliotecas, etc.)*

En los últimos años el avance de las tecnologías de la información y las comunicaciones ha incrementado de modo considerable su presencia como medio de enseñanza a disposición de los docentes y educandos.

La utilización de las TIC tiene un gran número de ventajas, a continuación se mencionan algunas de ellas:

---

<sup>5</sup> BELLOCH;2000.Disponible en : <http://cfv.uv.es/belloch>



---

Desde la perspectiva del aprendizaje:

- Interés. Motivación.
- Interacción. Continúa actividad intelectual.
- Desarrollo de la iniciativa.
- Aprendizaje a partir de los errores.
- Mayor comunicación entre profesores y alumnos.
- Aprendizaje cooperativo.
- Alto grado de interdisciplinariedad.
- Alfabetización digital y audiovisual.
- Desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información.
- Mejora de las competencias de expresión y creatividad
- Fácil acceso a mucha información de todo tipo.
- Visualización de simulaciones.

Desde la perspectiva del estudiante:

- A menudo aprenden con menos tiempo.
- Atractivo.
- Acceso a múltiples recursos educativos y entornos de aprendizaje
- Personalización de los procesos de enseñanza y aprendizaje
- Autoevaluación
- Mayor proximidad del profesor.
- Flexibilidad en los estudios.
- Instrumentos para el proceso de la información.
- Ayudas para la Educación Especial.
- Ampliación del entorno vital. Más contactos.
- Más compañerismo y colaboración.



---

Para los profesores:

- Fuente de recursos educativos para la docencia, la orientación y la rehabilitación.
- Individualización. Tratamiento de la diversidad.
- Facilidades para la realización de agrupamientos.
- Mayor contacto con los estudiantes.
- Liberan al profesor de trabajos repetitivos.
- Facilitan la evaluación y control.
- Actualización profesional.
- Constituyen un buen medio de investigación didáctica en el aula.
- Contactos con otros profesores y centros.

## 1.2 Las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Se considera que el uso de las TIC, como medios de enseñanza que desarrollen las capacidades del estudiante, constituye en la actualidad una herramienta de incalculable valor en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Las TIC deben usarse para aprender y para enseñar. *“El aprendizaje de cualquier materia o habilidad se puede facilitar mediante estas.”*<sup>6</sup>. Vaquero señala que: *“Hay que hacer entender desde el comienzo del aprendizaje de las TIC que la Informática, no es sólo un instrumento técnico para resolver problemas, sino también un modelo de razonamiento. En ello la informática encuentra la verdadera identidad, tanto por las cuestiones a las que trata de dar respuesta como por el método que aplica para resolver problemas.”*<sup>7</sup>

L. I. Bozhovich, hace referencia a Vigotsky cuando dice que: *“La zona proximal de desarrollo es la distancia entre el nivel actual de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo*

---

<sup>6</sup> VAQUERO; 2001.

<sup>7</sup>ÍDEM.



---

*potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz.*<sup>8</sup>

Recorrer esta distancia necesita de la acción docente y constituye aprendizaje. La enseñanza eficaz es la que a partir del nivel de desarrollo del alumno, lo hace progresar para ampliar y generar nuevas zonas de desarrollo próximo. El sitio Web ofrecerá las herramientas necesarias para que esta acción se realice con éxito.

Un aspecto necesario que se tuvo en cuenta para el diseño de esta propuesta son algunas de las características significativas de la educación a distancia, es decir, su accesibilidad. Su empleo posibilita a un número elevado de personas acercarse, con amplias posibilidades, al conocimiento, apropiarse de él, en un proceso interactivo del cual generalmente emerge un sujeto con un grado de preparación teórico-práctica más amplio e integral que le permiten enfrentar mejor los retos de su entorno.

La semipresencialidad de la enseñanza utiliza medios o recursos técnicos de comunicación sobre un soporte computacional apropiado, que permite a la información fluir sin límites de tiempo ni de espacio. Los referidos medios técnicos reducen, en definitiva, los obstáculos geográficos, económicos, de trabajo y familiares que puedan presentar los estudiantes y tornan el proceso de enseñanza-aprendizaje, de la adquisición de conocimientos y de educación, en mucho más eficientes y eficaces, con una relación costo beneficio más favorable para los usuarios.

Con la introducción de las TIC a la educación se pretende un acelerado cambio en el proceso de enseñanza – aprendizaje, a partir de nuevas técnicas en el modelo pedagógico cubano.

Las TIC proporcionan el acceso inmediato a materiales de referencias muy amplios y a presentaciones muy diversas que pueden ajustarse a las preferencias del educando. Facilitan, además, diversos tipos de interacción social que resultan cruciales para el aprendizaje, tanto entre los educandos (trabajo en equipo), y los educadores, debilitando así las barreras entre ambos elementos.

---

<sup>8</sup> BOZHOVICH; 1976, p. 38.



*“Pueden ayudar a un procesamiento activo y favorecer el descubrimiento autónomo por parte de los estudiantes; lo cual exige una mayor preparación y formación adecuada por parte de los profesores; así como el ajuste a los sistemas y métodos de enseñanza.”<sup>9</sup>*

*“Asiste al usuario en la interacción con los medios gráficos permitiendo un mayor desarrollo de la capacidad intelectual de las personas; contribuyendo al estudiante adquirir métodos científicos tales como: inducción, deducción, análisis y síntesis de información, etc.”<sup>10</sup>*

En este momento, la tarea fundamental del profesor, es utilizar las TIC como medio idóneo para facilitar el acceso a la información, así como para la formación general y la *“preparación para la vida futura de sus estudiantes, contribuyendo al mejoramiento, en el sentido más amplio, de su calidad de vida.”<sup>11</sup>*

Con su sola presencia, las TIC, no garantizan la preparación pedagógica de los estudiantes. Para el éxito rotundo se necesita del respaldo ineludible de un diseño curricular bien pensado por especialistas en el tema. Además de la indiscutible presencia del profesor como orientador de las lecciones impartidas.

### **1.3 Acercamiento a los conceptos teóricos básicos sobre los medios de enseñanza.**

Los medios de enseñanza, como sustento material del método, tienen su origen desde épocas antiguas. A través de la historia de la pedagogía, en la medida que se ha ido alcanzado un desarrollo significativo de la Ciencia y la Técnica, se han incrementado medios cada vez más novedosos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los medios de enseñanza son definidos por Klingberg como:

*“...todos los medios materiales necesitados por el maestro o el alumno para una estructuración y conducción efectiva y racional del proceso de instrucción y educación a todos los niveles, en toda las esferas de nuestro sistema educacional y*

---

<sup>9</sup> SÁNCHEZ VIGNAU, Bárbara. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol8\\_2\\_00/aci06200.htm#x](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol8_2_00/aci06200.htm#x)

<sup>10</sup> LABAÑINO RIZZO, César; TORO RODRÍGUEZ, Mario del.; 2001, p.5.

<sup>11</sup> IDEM



---

*para todas las asignaturas para satisfacer las exigencias del plan de enseñanza”*

12

Según el MINED los medios de enseñanza son:

*“... distintas imágenes y representaciones de objetos y fenómenos que se confeccionan especialmente para la docencia; también aparecen objetos naturales e industriales, tanto en su forma normal como preparada, los cuales contienen información y se utilizan como fuente de conocimiento”<sup>13</sup>*

Al respecto ha expuesto Labarrere:

*“...constituyen los recursos para enseñar y aprender”<sup>14</sup>.*

En esta investigación el autor sostiene como criterio que los medios de enseñanza son todos aquellos componentes del proceso docente–educativo que sirven de soporte material para posibilitar el logro de los objetivos planteados teniendo en cuenta que su función no debe limitarse a la transmisión de información, sino que deben contribuir a la formación de la personalidad de los estudiantes y que los mismos no pueden sustituir la labor educativa del docente como máximo responsable de la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Desde el punto de vista pedagógico, los medios de enseñanza motivan el aprendizaje, racionalizan esfuerzos, elevan la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje, estimulan la participación creadora de los estudiantes y hacen más productivo el trabajo del maestro. Los medios de enseñanza en su función psicológica tienen efectos insustituibles en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Los efectos emocionales de los medios de enseñanza y su función motivacional son tan elevados, que los podemos valorar muy por encima de su capacidad comunicativa y pedagógica. Logran una mayor retención en la memoria de los conocimientos aprendidos, contribuyen a la reafirmación personal en la capacidad de aprender y activar el aprendizaje, propiciando la concentración y atención y,

---

<sup>12</sup> Klingberg, Lotear: Introducción a la Didáctica General, La Habana, 1978, ed. Primera. ED. Editorial Pueblo y Educación. p.420.

<sup>13</sup> MINED. IV Seminario Nacional para Dirigentes, Metodólogos e Inspectores del Ministerio de Educación.

<sup>14</sup> Labarrere, Guillermina. Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 2002:29.



---

constituyendo el factor emocional de los conocimientos.

Todo ello, conjuntamente con el avance de la ciencia y la aplicación cada vez más creciente de las nuevas tecnologías en la esfera de la educación, nos ha hecho pensar en la posibilidad de aplicar las mismas para facilitar el estudio de los contenidos de AFO a través del diseño de un Sitio Web.

#### **1.4 Las TIC como medio de enseñanza en el proceso docente educativo.**

El uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y en especial, la televisión, el video y la computación como apoyo a la educación, son una realidad palpable, donde su uso es cada vez más recurrente y necesario.

Hoy las transformaciones que viven las Universidades cubanas hacen de las TIC una herramienta de vital importancia y pertenencia. Incluso rebasan el espacio del aula, la desbordan hacia el entorno de la escuela lo que conlleva la incorporación de estos recursos en el proceso de enseñanza aprendizaje incluyendo la actividad extraescolar, las escuelas de padres y las relaciones de la escuela con la comunidad.

*“Hoy se trata de perfeccionar la obra realizada y partiendo de ideas y conceptos enteramente nuevos. Hoy buscamos lo que a nuestro juicio debe ser y será un sistema educacional que corresponda cada vez más con la igualdad, la justicia plena, la autoestima y las necesidades morales y sociales de los ciudadanos en el modelo de sociedad que el pueblo de Cuba se ha propuesto crear”<sup>15</sup>*

Se impone referirse a las funciones que el maestro puede atribuirle a las TIC en el proceso docente educativo:<sup>16</sup>

*Función informativa, referencial y explicativa.*

*Función motivadora y de animación.*

*Función evaluadora de conocimientos y de actitudes.*

*Función expresiva, comunicativa y desarrollo de la creatividad.*

*Función del medio como espejo del estudiante.*

*Función socializadora.*

---

<sup>15</sup> Castro; 2003.

<sup>16</sup> MINED;2005



Teniendo en cuenta el uso educativo de las computadoras, la computación en la enseñanza está reconocido que puede ser utilizada en el proceso de enseñanza aprendizaje de tres formas fundamentales:<sup>17</sup>

- *Como objeto de estudio.*
- *Como medio de enseñanza.*
- *Como herramienta de trabajo*

En respuesta al objetivo de esta investigación el trabajo se centrará el uso de las computadoras como medio de enseñanza.

La computadora como medio de enseñanza – aprendizaje está clasificado en la categoría de los medios interactivos que tienen como ventajas:<sup>18</sup>

- *Interactividad.*
- *Atención a las diferencias individuales.*
  - *El carácter “no lineal”*
  - *Ritmo de navegación.*
  - *Estilos de aprendizaje.*
  - *Hipervínculos.*
  - *Adaptabilidad.*
- *Carácter multimedia.*
- *Comunicación (hombre-máquina-hombre)*
- *Almacenamiento.*

### **1.5 El software educativo como medio de enseñanza.**

En la informática, como bien señala Expósito, el software como medio de enseñanza se materializa a través del software educativo.

Algunos autores al referirse al software educativo lo definen como:

“Aquel material instruccional de enseñanza y aprendizaje especialmente diseñado para ser utilizado con un computador”

---

<sup>17</sup> IDEM

<sup>18</sup> IDEM



“Son los programas para ordenador creados con la finalidad específica de ser utilizados como medio didáctico, es decir, para facilitar los procesos de enseñanza y de aprendizaje”

Otra definición al respecto es la asumida por Colectivo de autores (2005: 7) los que manifiestan que un software educativo es: “...una aplicación informática concebida especialmente como medio, integrado al proceso de enseñanza aprendizaje “

Al abordar este importante recurso Raúl Rodríguez Lamas plantea que: “...un software educativo es una aplicación informática, que soportada sobre una bien definida estrategia pedagógica, apoya directamente el proceso de enseñanza-aprendizaje constituyendo un efectivo instrumento para el desarrollo educacional del hombre del nuevo siglo”<sup>19</sup>.

Para utilizar directamente un software educativo en el proceso docente educativo, es necesario reconocer cuatro grandes fases que “según Gagné deben formar parte de todo proceso de enseñanza aprendizaje.”<sup>20</sup>

- *Fase introductoria: donde se genera la motivación, se centra la atención y se favorece la percepción selectiva de lo que se desea que el alumno aprenda.*
- *Fase de orientación inicial: en la que se da la codificación, almacenaje y retención de lo aprendido.*
- *Fase de aplicación: en la que hay evocación y transferencia de lo aprendido.*
- *Fase de retroalimentación: en la que se demuestra lo aprendido y se ofrece retroalimentación y esfuerzo”.*

Un análisis de lo anterior resume que “...la computadora permite crear y recrear situaciones que el aprendiz no puede vivir, analizar, modificar, repetir dentro de una perspectiva conjetural en la que es posible generar y someter a prueba sus propios patrones de pensamiento...”<sup>21</sup>

El software educativo posee características comunes independientemente de la materia que aborden, dentro de ella están:

<sup>19</sup> RODRÍGUEZ LAMAS, Raúl. et.al. *Introducción a la Informática Educativa*. Cuba, 2000.

<sup>20</sup> RODRÍGUEZ (et.al); 2000, p.37.

<sup>21</sup> IDEM



1. Son materiales elaborados con una finalidad didáctica, como se desprende de la definición.
2. Utilizan la computadora como soporte en el que los alumnos realizan las actividades que ellos proponen.
3. Son interactivos, contestan inmediatamente las acciones de los estudiantes y permiten un diálogo y un intercambio de informaciones entre el ordenador y los estudiantes.
4. Individualizan el trabajo de los estudiantes, ya que se adaptan al ritmo de trabajo cada uno y pueden adaptar sus actividades según las actuaciones de los alumnos.
5. Son fáciles de usar. Los conocimientos informáticos necesarios para utilizar la mayoría de estos programas son similares a los conocimientos de electrónica necesarios para usar un vídeo, es decir, son mínimos, aunque cada programa tiene unas reglas de funcionamiento que es necesario conocer.

La incorporación a la docencia del software educativo ofrece varias ventajas:

- Exigen de un cambio del rol tradicional del profesor. Este no solo es fuente de conocimientos, sino un mentor o animador del aprendizaje.
- Ayudan a los estudiantes a trabajar en diferentes niveles y contenidos según su grado de desarrollo y sus necesidades.
- Abren nuevas posibilidades para la enseñanza diferenciada, por lo que permiten atender mejor el aprendizaje y desarrollar las potencialidades individuales de cada uno de los alumnos.
- Ofrecen nuevas posibilidades para evaluar el aprendizaje de los alumnos. La evaluación se puede realizar en cualquier momento y lugar, proponiendo actividades de acuerdo a los logros que vayan alcanzando los estudiantes.
- Permiten integrar lo aprendido en la escuela con lo que se aprenda en otro lugar.
- Elevan la efectividad de los métodos de enseñanza, a la vez que imponen nuevas exigencias para su utilización.



- Para los sujetos que requieren atenciones educativas especiales proporcionan el acceso a los materiales más útiles y le permite expresar sus pensamientos de diversas maneras en palabras, dibujos, etc.
- Reducen el tiempo que se dedica al desarrollo de algunas habilidades específicas, lo que permite al estudiante dedicarse más profundamente al desarrollo de conceptos e ideas sobre como resolver ejercicios.
- Permiten, unido a un cambio en la metodología de cada asignatura, que los alumnos se involucren más en el desarrollo de los conceptos y realicen, a través de la experimentación, sus propios descubrimientos.

### **1.6 Servicio World Wide Web (WWW). Sitios Web.**

World Wide Web, es el mecanismo proveedor de información electrónica para usuarios conectados a Internet. El acceso a cada sitio Web se canaliza a través del URL o identificador único de cada página de contenidos. Esta herramienta tiene una gran importancia ya que permite a los usuarios el acceso a una gran cantidad de información: leer publicaciones periódicas, buscar referencias en bibliotecas, realizar paseos virtuales por pinacotecas, compras electrónicas o audiciones de conciertos, buscar trabajo, también al desarrollo del software educativo y otras muchas funciones. Gracias a la forma en que está organizado el WWW, los usuarios pueden saltar de un recurso a otro con facilidad. Las conexiones entre los servidores que contienen la información se hacen de forma automática y transparente para el usuario.

Un sitio Web es un conjunto de páginas interrelacionadas mediante una estructura de hipertexto (documento que está compuesto por páginas que tienen enlaces a otras páginas). En ella pueden encontrar ficheros de textos, gráficos, audio y video.

Los sitios Web son empleados por las instituciones públicas y privadas, organizaciones e individuos para comunicarse con el mundo entero. Se puede definir este término al *“conjunto de archivos electrónicos y páginas Web referentes a un tema en particular, que incluye una página inicial de bienvenida, generalmente denominada home page, con un nombre de dominio y dirección en Internet*



---

*específicos.*<sup>22</sup>

Los documentos que integran el sitio Web pueden ubicarse en un equipo en otra localidad, inclusive en otro país; el único requisito es que esté conectado a Internet.

Al igual que los edificios, oficinas y casas, los sitios Web requieren de una dirección particular para que los usuarios puedan acceder a la información contenida en ellos. Estas direcciones, o *URLs*, aparecen cotidianamente en todos los medios de comunicación como son prensa escrita, radio, televisión, revistas, publicaciones técnicas y en el propio Internet a través de los motores de búsqueda.

Los sitios Web pueden ser de diversos géneros, destacando los de negocios, servicio, comercio electrónico en línea, imagen corporativa, entretenimiento e informativos.

El producto final de esta investigación es el diseño de un sitio Web para la asignatura AFO en la facultad de Contabilidad y Finanzas, donde el cual facilitará el acceso a la información de dicha asignatura. Soportado en un CMS donde se puedan compartir recursos de información, opiniones a través de un foro de discusión, entre otros servicios.

El sitio Web diseñado es un espacio virtual donde el usuario puede acceder a través de la red a bibliografías y trabajos realizados vinculados a esta asignatura. Por lo tanto, se considera que este producto electrónico está comprendido en la clasificación de hipertexto, hipermedia e hiperentorno.

El término hipertexto ha sido definido como un enfoque para manejar y organizar información, en el cual los datos se almacenan en una red de nodos conectados por enlaces. Los nodos contienen textos y si además presentan gráficos, imágenes, audio, animaciones y video, así como código ejecutable u otra forma de datos se les da el nombre de hipermedio.

En la literatura consultada para este estudio, dígase impresa y electrónica, se sustrajo de un artículo de Internet, la siguiente definición de hipertexto *“estructura que organiza la información en forma de red, entendiendo ésta como un modo de*

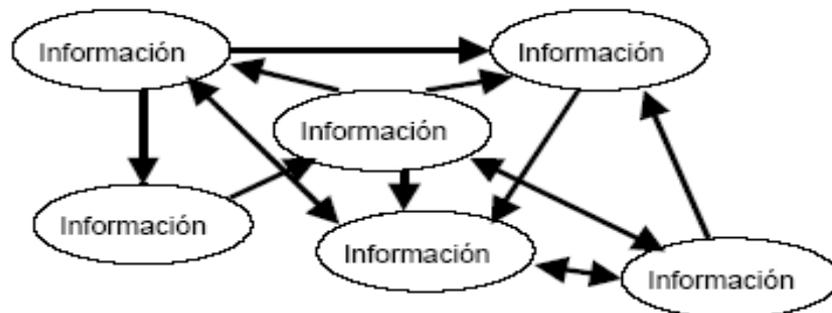
---

<sup>22</sup> Informática MILENIUM. Disponible en:  
<http://www.informaticamilenium.com.mx/Paginas/espanol/sitioweb.htm#dsitio>



*unión entre los elementos de información que se caracteriza porque no existe un orden único de recorrido entre ellos, no tiene principio ni fin.*<sup>23</sup>

Mostramos a continuación un esquema de Hipertexto:



Theodor Nelson fue quién acuñó la expresión "hipertexto" en 1981. Se refiere a *“una escritura no secuencial, a un texto que permite que el lector elija y que se lea mejor en una pantalla interactiva. De acuerdo con la noción popular, se trata de una serie de bloques de texto conectados entre sí por nexos, que forman diferentes itinerarios para el usuario.”*<sup>24</sup>

A diferencia de los libros impresos, en los cuales la lectura se realiza en forma secuencial desde el principio hasta el final, en un ambiente hipermedial, esta puede realizarse en forma no lineal (ver figura: Estilos de lectura), y los usuarios no están obligados a seguir una secuencia establecida, sino que pueden moverse a través de la información y hojear intuitivamente los contenidos por asociación, siguiendo sus intereses en búsqueda de un término o concepto.

<sup>23</sup>

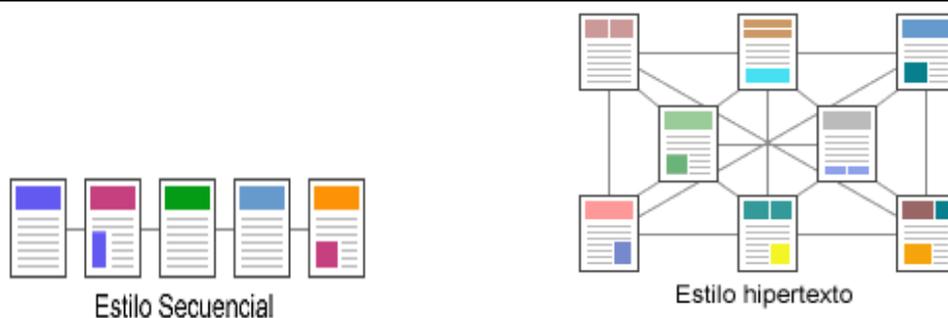
Disponible

en:

<http://www.insted.rimed.cu/documentos/Cap2.pdf#search=%22Hipertexto%2C%20hipermedia%20e%20hiperentorno%22>

<sup>24</sup> NELSON, Theodor. H. Literary Machines. Disponible en:

<http://www.campusvirtual.redcom.org/posgrado/htdefinicion.htm>



**Figura: Estilos de lectura**

En cuanto a su aplicación en los cursos a distancia, la utilización de un sitio Web puede ser adecuada:

- Como zona de información del curso: horarios de conexión, programa de actividades, modificaciones del programa, actualizaciones documentarias, bibliografía sobre los contenidos.
- Como zona de enlaces para la búsqueda de información en otras Web de Internet.
- Como sistema de evaluación antes, durante y después del curso. Un sitio Web puede servir como un medio para que los estudiantes evalúen sus conocimientos antes de la actividad formativa, identifique sus carencias y adapten un programa a su medida.
- Como fuente de acciones limitadas de formación-información sobre conceptos técnicos muy específicos.
- Controlador de los conocimientos adquiridos, mediante la aplicación de test autoevaluados.

Los Sitios Web se pueden utilizar como el modelo de educación a distancia, los cuales se identifican como Enseñanza Basada en Web. Al interior de estos modelos, los docentes preparan toda la información a través de distintos medios de presentación digital que permiten utilizar texto, datos, imagen, sonido y video. Los estudiantes interactúan con los docentes y entre ellos a través de las redes; de la misma manera presentan sus evaluaciones. Se trata de un enfoque de **“enseñanza sin papel”**. Otro rasgo importante, que tiende a acentuarse cada vez más, es el uso de entornos virtuales que simulan los sitios usuales de la enseñanza presencial: aulas, bibliotecas, salas de reunión, etc.



## 1.7 Los Sitios Web dentro del aprendizaje en línea.

La enseñanza semipresencial y no presencial, ha irrumpido con fuerza en los últimos años. La enseñanza a distancia, es más bien un modelo educativo respetuoso con las características y circunstancias de las personas. Su adaptable metodología unida a las múltiples posibilidades didácticas que ofrece el actual nivel de desarrollo tecnológico, es capaz de superar las barreras espacio-temporales, con la intención de configurar un entorno de aprendizaje en el que todos puedan compartir tanto sus conocimientos a distancia, como contribuir a que otras personas también encuentren sus oportunidades de aprendizaje.

Estas enseñanzas semipresenciales, es decir, con alguna clase presencial y que por tanto están a medio camino entre las enseñanzas tradicionales y las más innovadoras a distancia, aúnan las ventajas e inconvenientes de los dos métodos, siguiendo tanto la puesta en marcha, como la organización, desarrollo y confección de material pautas sustancialmente diferentes a los métodos tradicionales.<sup>25</sup>

Existe un debate abierto acerca de si lo que mejora el aprendizaje es el uso de una tecnología de soporte específica o bien el diseño de los contenidos de la instrucción.<sup>26</sup>

Desde hace bastante tiempo se ha reconocido que las tecnologías especializadas para distribución de contenidos pueden proporcionar acceso eficiente y oportuno a los materiales de aprendizaje; sin embargo, Clark<sup>27</sup> ha reclamado que las tecnologías son meros vehículos que entregan información y que por sí mismas no influyen en los logros estudiantiles. Como señala Clark, estudios por meta-análisis de la investigación sobre medios han mostrado que los estudiantes obtienen beneficios significativos en su aprendizaje cuando aprenden con ayuda de medios audio visuales o computacionales, en oposición a la instrucción convencional; sin embargo, los mismos estudios sugieren que la razón de dichos beneficios no radica en el medio de enseñanza, sino en las estrategias de enseñanza incorporadas en los materiales didácticos utilizados.

<sup>25</sup> Mujal-Alabern (2000). "La enseñanza semipresencial: consideraciones y objetivos básicos"

<sup>26</sup> Clark, 2001; Kozma, 2001. Kozma, R. B. (2001). Counterpoint theory of "learning with media." In R. E. Clark (Ed.), Learning from media: Arguments, analysis, and evidence (pp. 137-178). Greenwich, CT: Information Age Publishing Inc.

<sup>27</sup> Clark, R. E. (1983). Reconsidering research on learning from media. Review of Educational Research, 53(4), 445-459.



De acuerdo con Bonk y Reynolds (1997), para promover el pensamiento de nivel superior con el apoyo de la Web, un sistema de educación en línea debe crear actividades retadoras, que motiven a los estudiantes a vincular la nueva información con la ya conocida y a adquirir conocimientos significativos; por tanto, es la estrategia de enseñanza y no la tecnología la que influye sobre la calidad del aprendizaje. Por su parte Kozma<sup>28</sup> argumenta que los atributos particulares de la computadora se necesitan para presentar al estudiante modelos de la vida real y simulaciones; por tanto opina que el medio sí influye en el aprendizaje. Sin embargo, no es la computadora 'per se' lo que hace que los estudiantes aprendan, la computadora es meramente el vehículo que proporciona la capacidad de procesamiento y entrega la información a los alumnos (Clark, 2001). Kozma tiene razón al destacar la importancia del medio, pero los estudiantes no aprenderán de las simulaciones si ellas no han sido desarrolladas utilizando unos principios adecuados en el diseño de los contenidos instructivos.

La educación en línea proporciona flexibilidad de acceso, desde cualquier parte y usualmente en cualquier momento. Esencialmente, ella permite a los participantes 'colapsar' el espacio y el tiempo<sup>29</sup>. Sin embargo, los materiales didácticos deben ser apropiadamente diseñados para comprometer al estudiante y promover su aprendizaje.

En la literatura existen muchas definiciones para el aprendizaje en línea, definiciones que reflejan la diversidad de prácticas y de tecnologías asociadas a ellas.

Carliner<sup>30</sup> define el aprendizaje en línea como el proceso de presentar materiales educativos con ayuda de una computadora.

Khan<sup>31</sup> define la enseñanza en línea como un enfoque innovador para hacer llegar la instrucción a una audiencia remota, utilizando la Web como medio.

Sin embargo, el aprendizaje en línea implica algo más que la presentación y distribución de los materiales utilizando la Web: el estudiante y el proceso de aprendizaje deben constituir el foco de atención principal de un sistema de

---

<sup>28</sup> Kozma, R. B. (2001). Counterpoint theory of "learning with media." In R. E. Clark (Ed.), *Learning from media: Arguments, analysis, and evidence* (pp. 137-178). Greenwich, CT: Information Age Publishing Inc.

<sup>29</sup> Cole, R. A. (2000). *Issues in Web-based pedagogy: A critical primer*. Westport, CT: Greenwood Press.

<sup>30</sup> Carliner, S. (1999). *Overview of online learning*. Amherst, MA: Human Resource Development Press.

<sup>31</sup> Khan, B. (1997). *Web-based instruction: What is it and why is it?* In B. H. Khan (Ed.), *Web-based instruction* (pp. 5-18). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications



---

aprendizaje en línea.

Ally<sup>32</sup> define el aprendizaje en línea como “la utilización de las redes telemáticas para acceder a materiales didácticos; para interactuar con el contenido, con el docente y con otros estudiantes y para recibir apoyo durante el proceso de aprendizaje, con el fin de adquirir conocimiento, construir significados personales y superarse a partir de la experiencia del aprendizaje”.

La educación en línea no consiste solamente en colocar información en un sitio Web o dirigir al estudiante a consultar determinados recursos digitales soportados en la red. La educación en línea ocurre cuando los estudiantes utilizan la red para recorrer una secuencia de enseñanza, completan las actividades de aprendizaje y alcanzan los objetivos y resultados del aprendizaje<sup>33 34</sup>. Una gama variada de actividades de aprendizaje debe ser utilizada para acomodar los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes. Ellos deberán seleccionar la estrategia que mejor se adapte a sus necesidades.

Nuestro sitio no se comportará como un curso online dentro de la educación en línea. Estos cursos online ofrecen muchas ventajas para los estudiantes pero podemos mencionar algunas de las desventajas que encontramos en su utilización:

- El acceso desigual en los estudiantes.
- Limitaciones técnicas: desconexiones, imprecisiones.
- Fallas técnicas que pueden interrumpir las clases.
- La comunicación de red y la vía excedente de los alumnos puede desviar su atención.
- Alto costo del material de los equipos y de la producción del material.
- Falta de estandarización de las computadoras.
- Puede ser lenta y por lo tanto desmotivadora.

---

<sup>32</sup> Ally, M. (2004) Foundations of Educational Theory for On Line Learning. In Anderson, T. & Elloumi, F.(Eds) Theory and Practice of On Line Learning. pp. 5. University of Athabasca, Canada.

<sup>33</sup> Ally, M. (2002, August). Designing and managing successful online distance education courses. Workshop presented at the 2002 World Computer Congress, Montreal, Canada.

<sup>34</sup> Ritchie, D. C., & Hoffman, B. (1997). Incorporating instructional design principles with the world wide Web. In B. H. Khan (Ed.), Web-based instruction (pp. 135-138). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.



- 
- Los materiales pueden no estar bien diseñados y elaborados.
  - Puede ocurrir que el estudiante se aíse y no planifique correctamente sus actividades y horarios.
  - Se utilizan canales unidireccionales de comunicación con el alumno.
  - No se ofrece el mismo contacto persona a persona como en las clases presenciales.
  - Se requiere un esfuerzo de mayor responsabilidad y disciplina por parte del estudiante.
  - No todo se puede aprender del Internet.
  - No se ofrecen en muchos casos programas acreditados por entidades autorizadas, ni utilizan correctamente los parámetros de la educación con soporte virtual.

En nuestro caso se utilizará el sitio como apoyo docente, bajo la orientación del profesor. En la actividad docente semipresencial el alumno se encontrará con una asignatura con prácticamente toda la docencia presencial. Esta oferta difiere pues, de las enseñanzas tradicionales en las cuales el alumno asiste regularmente a clase, y de las a distancia, donde el alumno solo asiste a reuniones de carácter orientativo o para la resolución de dudas puntuales. Por tanto, estos estudios deberán de contar con material de estudio adecuado a sus necesidades que será competencia de los profesores de la asignatura.

### **1.8 Los Sitios Web. Su importancia.**

Dentro de la informática, la página web, puede constituir un programa o una aplicación, teniendo en cuenta el método utilizado para su creación. Como se conoce, la posibilidad de transmitir información multimedia a través de Internet se logró la pasada década gracias a importantes avances tecnológicos entre lo que pueden mencionarse la aparición de procesadores más rápido, los formatos multimedia para diferente plataforma y la incorporación de característica multimedia a los navegadores.

Este servicio, que es el más reciente e importante y se conoce como web utiliza protocolo de transferencia de hipertextos y puede leer e interpretar archivos que se



encuentran en una computadora remota y pueden contener textos, imágenes, sonidos, animaciones videos, entre otros.

El web es un medio de comunicación único y nunca antes ha existido nada que se le parezca. Da la posibilidad de publicar información que puede llegar a millones de personas. Publicar un sitio web tiene ventajas entre las cuales se encuentran:

- Acceso global: todo el que disponga de un ordenador, conexión y navegador puede acceder a él.
- Información de todo tipo: cualquier usuario pueda consultar información de la web.
- Acceso permanente: disponibles 24 horas.
- Multiplataforma: los navegadores permiten su acceso desde computadoras con diferentes plataforma de trabajo.
- Facilidad para publicar: cualquiera puede publicar siempre que disponga de acceso a un servidor habilitado al efecto.
- Facilidad de uso: sólo con hacer clic con el ratón se puede navegar en busca de información.
- Facilidad de actualización: por su formato en HTML es fácil eliminar o actualizar sin afectar el resto.
- Facilidad de crear enlaces: se pueden crear enlaces que aborden aspectos relacionados entre sí o brinden elementos semejantes.
- Estructura distribuida: se puede acceder a él desde cualquier parte.
- Poseer contenido de multimedia.

Al diseñar un sitio web se debe tener en cuenta elementos imprescindibles para su fácil manipulación por los usuarios, entre ellos:

- Que sean legibles. Páginas cortas.
- Se puedan diferenciar rápidamente entre los enlaces visitados y los que no lo han sido.
- La información más importante se encuentra en primer plano.





---

## Capítulo II. Diseño de la propuesta de solución.

El objetivo de este capítulo es brindar los resultados del diagnóstico inicial, realizado a los estudiantes de **tercero y cuarto año** de la carrera de Licenciatura en Contabilidad y Finanzas de la Universidad “José Martí Pérez” del municipio Sancti-Spíritus en la modalidad semipresencial y presencial, que componen la muestra de esta investigación. Además se plantea la propuesta de elaboración del Sitio Web creado para la solución del problema y una breve caracterización de la asignatura Administración Financiera Operativa. Dicho sitio web tendrá el programa y el contenido de la misma, además de actividades y trabajos extraclases que posibilitarán al estudiante el acceso a la información.

### 2.1 Caracterización de la asignatura Administración Financiera Operativa (AFO)

En la Educación Superior cubana se definen actualmente cuatro tipos de cursos: Curso Regular Diurno (estudiante a tiempo completo), Curso Vespertino-Nocturno (estudiantes a tiempo parcial quienes asisten regularmente a clases en horario nocturno), Curso por Encuentros (estudiantes a tiempo parcial que asisten a clases los fines de semana) y Curso Dirigido o Enseñanza a Distancia (enseñanza libre). Paralelamente se ha iniciado el proceso de “Universalización de la Educación Superior”, que no consiste en una nueva forma de enseñanza, sino que constituye la extensión de la y de todos sus procesos sustantivos a toda la sociedad, permitiendo alcanzar mayores niveles de equidad y de justicia social en la obtención de una elevada cultura de los ciudadanos.

La Universalización de la Educación Superior “(...) es la extensión de la y de todos sus procesos sustantivos a toda la sociedad a través de su presencia en los territorios, permitiendo alcanzar mayores niveles de equidad y de justicia social en la obtención de una elevada cultura integral de los ciudadanos”.<sup>35</sup>

La asignatura AFO de la carrera de Licenciatura en Contabilidad y Finanzas tiene como objetivo educativo formar en los estudiantes un sistema de conocimientos y habilidades que les permita aplicar los modelos e instrumentos más modernos a la solución de problemas relacionados con la planeación y el análisis financiero, así

---

<sup>35</sup> García, A. (2001). *Caracterización de la Educación Superior en Cuba*[On-line]. 8/09/2006.Disponible en:<http://www.mes.edu.cu/>.



como con la eficiente administración del capital de trabajo de la empresa. Entre sus objetivos instructivos encontramos:

Aprender a determinar la política de inversiones a corto plazo, así como los métodos a aplicar para garantizar una eficiente gestión del crédito, los inventarios y el efectivo de la empresa.

Aprender a determinar la política de financiamiento a corto plazo, así como los métodos que se emplean para la selección de las fuentes de financiamiento más convenientes para la empresa.

Comprender la importancia y los factores condicionantes de la planeación financiera en general, y a corto plazo en particular, y aprender a elaborar el plan financiero de la empresa.

Entre el contenido de la asignatura tenemos: Las finanzas empresariales. Función financiera de la empresa. Panorámica de las decisiones financieras de inversión de la empresa en el corto plazo. Política financiera sobre la inversión a corto plazo. Gestión de crédito: condiciones de venta, instrumentos de crédito comercial, análisis de crédito, decisiones sobre el crédito y política de cobro. Gestión de inventarios: decisiones sobre el inventario como inversión y determinación del inventario óptimo para la empresa. Gestión de tesorería: modelos de optimización y gestión de tesorería. Sistemas de cobro y desembolso. Las alternativas de financiamiento a corto plazo. Política de financiamiento a corto plazo. El crédito comercial: pago al vencimiento y extensión de las cuentas por pagar. Financiamiento espontáneo. Financiamiento bancario. El papel comercial y las aceptaciones bancarias. Préstamos bancarios no garantizados. Métodos para calcular las tasas de interés. Préstamos garantizados. Cesión y factoraje de las cuentas por cobrar. Préstamos sobre inventarios. Las técnicas de análisis financiero. Importancia y factores que condicionan la planeación financiera empresarial. Contenido de un plan financiero. Modelos de planeación financiera. Planeación financiera a corto plazo. Relaciones entre las decisiones de financiación a largo y a corto plazo. Análisis de las variaciones en la tesorería y en el fondo de maniobra. Presupuesto de tesorería. Plan de financiación a corto plazo.

.....



Los estudiantes deben adquirir habilidades al aplicar las técnicas de administración del activo circulante para determinar el capital de trabajo necesario, definir la política de gestión de crédito de la empresa, aplicar las técnicas de evaluación financiera a la gestión del crédito de la empresa, aplicar las técnicas de evaluación financiera a la gestión del inventario de la empresa, determinar el nivel óptimo de efectivo de la empresa, identificar las vías que permitan optimizar la gestión del capital de trabajo de la empresa, definir la estrategia adecuada de financiamiento del activo circulante, analizar y seleccionar las fuentes de financiamiento a corto plazo que debe utilizar la empresa, realizar el diagnóstico de la situación financiera de la empresa, elaborar el plan financiero de la empresa, etc

.....

## **2.2 Diagnóstico inicial del problema.**

En la UNISS “José Martí Pérez”, los estudiantes de la carrera han evidenciado problemas en el aprendizaje de los contenidos de la asignatura Administración Financiera debido a:

- La complejidad del contenido, unido al poco tiempo disponible en el diseño curricular para impartir el mismo.
- Falta de bibliografía actualizada y disponible sobre el tema,
- Falta de medios de enseñanza que sirvan de soporte a estos contenidos.

Teniendo en cuenta los aspectos antes expuestos, se propone diseñar un Sitio Web para la asignatura AFO de la Facultad de Contabilidad y Finanzas de la UNISS donde los usuarios tendrán la posibilidad de acceder fácilmente a la información desde cualquier punto de la red y será una propuesta interesante para los estudiantes en su auto preparación en este contenido.

Utilizamos como **técnicas de recopilación de información** la Encuesta (ver Anexo 1), Entrevista (ver Anexo 2) y la Observación (ver Anexo 3) las que nos permitieron conocer el por qué del problema.

A partir de estas técnicas se obtienen varios elementos:



- a) Documentos que se deben utilizar (Bibliografía básica y complementaria, materiales complementarios, planes de clases, lecciones metodológicas, encuentros y ejercicios propuestos.
- b) Importancia del estudio independiente de estos documentos para el desarrollo de la carrera.
- c) Personas: profesor principal, profesores adjuntos, estudiantes en formación hacia los cuales el sistema emite la información.
- d) Bibliografía que describe los temas y la forma de trabajo con los documentos.

### **2.3 Diseño del Sitio propuesto.**

A continuación se ofrece la propuesta de diseño creado para la solución del problema. Dicho sistema será un sitio web que tendrá el programa y el contenido de la asignatura de Administración Financiera Operativa, además de actividades y trabajos científicos.

Como consecuencia del vertiginoso desarrollo de las TIC y su introducción paulatina en la educación se han impuesto transformaciones en el modo de estructurar el proceso enseñanza – aprendizaje propiciando que los estudiantes tengan que estar preparados para tomar sus propias decisiones, regulando su autoaprendizaje, convirtiéndose en eje central de la construcción de su propio conocimiento y a su vez que los profesores tengan un papel de tutor, disminuyendo las horas presenciales y realzando la utilización de herramientas tecnológicas acompañado de tutorización.

Para que el proyecto llevado a cabo con el diseño de un sitio Web tenga éxito definitivo se realizó un “trabajo de mesa” para su estructura y luego concretarlo a través de un espacio virtual. En esta etapa se prepara la información que se quiere colocar, su calidad y relevancia, así como se establecen las páginas que conformarán el sitio y sus vínculos.

Para lograr la funcionalidad del sitio en correspondencia con las características de la educación superior se realizaron reuniones con profesores de la asignatura AFO y con alumnos de la carrera de licenciatura en contabilidad y finanzas, lo que derivó en las siguientes conclusiones:



- 
- ✓ El administrador del sitio es el que tiene la responsabilidad de configurar el mismo.
  - ✓ El administrador es quien otorga la confirmación del registro de los profesores y éstos confirman el registro de sus alumnos.
  - ✓ Se debe establecer las responsabilidades de publicación de información y confección de materiales de estudio.
  - ✓ Los profesores podrán publicar en el sitio bibliografía, ejercicios y materiales de apoyo.

#### **2.4 Caracterización del sitio Web**

Para el diseño del sitio Web es importante saber qué información científica se debe presentar, a partir de los objetivos que se han trazado para su realización. Pero el factor más importante en su concepción es a quién va dirigido el producto que se va a diseñar porque en dependencia de ello es que se establece la información correspondiente en el mismo.

La información contenida en el sitio es educativa, orientada a materias relacionadas con la asignatura Administración Financiera Operativa. La información que sale del sistema está relacionada con el contenido de la asignatura, así como al apoyo a los usuarios, disponibilidad de la bibliografía básica y complementaria, investigaciones científicas, etc. Además contiene información de orden organizativo, y administrativo, o sea: P1 de la asignatura, objetivos, programa analítico, horarios de clases, claustro de profesores, materia por semestres, perfil profesional, etc.

Con el diseño e implementación del sitio Web, sus usuarios pueden acceder a contenidos para el uso y manejo de la bibliografía, materiales complementarios y recursos de información científica, apoyar el proceso de enseñanza – aprendizaje y elevar la cultura digital de los usuarios. Con el sitio se enriquecen los fondos bibliográficos con contenidos específicos, que parten de los propios planes de estudios de la carrera y de los esfuerzos que los profesores emprendan para ejecutar este proyecto; de ahí, que se pudieran incluir fuentes del tipo siguiente:

- Libros y artículos científicos electrónicos.
- Bibliografía complementaria de las materias impartidas.



- 
- Resultados de investigaciones: trabajos de diploma, maestría, doctorado, ponencias en fórum científicos-estudiantiles, artículos bajados de Internet por los profesores y escritos por ellos, etc.
  - Memorias, informes científicos y materiales de consulta que apoyen la asignatura que se cursa.
  - Noticias y boletines relacionados a las especialidades estudiadas en la facultad.
  - Referencias en línea y vínculos a bibliotecas virtuales, sitios Web educativos relacionados a temas afines.
  - Foro de discusión que permita el intercambio de información y fluidez de conocimientos entre diversas categorías de usuarios o entre ellas mismas.

La administración del sitio está organizado en páginas principales, que a su vez, estas, contienen secundarias. Primeramente se accede a través de la página de Inicio en el cual se autentifica el usuario y se da acceso a los registrados a sus sesiones de trabajo. Contiene un menú con hipervínculos a los diferentes tópicos o modalidades dispuestas accediendo a la información correspondiente.

En el contexto de administración del sitio se definieron 2 tipos de usuarios en correspondencia con el modo en que se quieren delegar responsabilidades. Se creó un usuario administrador con cuenta de Súper-Administrador para administrar todos los aspectos del sitio, mantener el diseño de la plantilla, la configuración de componentes y módulos del Sitio, etc. y un profesor que sería usuario con cuenta de Autor el cual tiene el control sobre la creación y publicación del contenido.

Los usuarios del sitio se dividen en dos categorías principales: los invitados y los registrados.

Los invitados tienen acceso restringido a cierto tipo de contenidos reservados para los usuarios registrados.

Los usuarios registrados están registrados en el sitio con su nombre y contraseña lo que les permite acceder al área restringida recibiendo privilegios especiales no disponibles para los invitados. Estos serán los estudiantes, profesores y el usuario administrador.



A los usuarios del sitio los definiremos como proveedores de contenido. Dentro de la amplia clasificación de los proveedores de contenido encontraremos en nuestro sitio a estudiantes y profesores en el nivel registrado (nivel por defecto) y al profesor principal en el de supervisor (es necesario que el Súper administrador cambie su perfil desde el panel de administración).

## **2.5 Plataforma del sitio Web.**

Realizar un sitio Web puede ser complejo si no se dispone de las herramientas adecuadas. En el pasado las herramientas eran básicamente editores que permitían generar una página, que evolucionaron para incorporar el control de la estructura de la Web y otras funcionalidades, pero en general estaban enfocadas más a la creación que al mantenimiento. En los últimos años se ha desarrollado el concepto de Sistema de Gestión de Contenidos (Content Management Systems o CMS). “Se trata de herramientas que permiten crear y mantener una Web con facilidad, encargándose de los trabajos más tediosos que hasta ahora ocupaban el tiempo de los administradores de las Web.”<sup>36</sup>

Content Management System (CMS): CMS es un software para el manejo de contenidos de websites directamente desde el servidor, en español se conoce este programa como Sistema Gestor de Contenidos.

Los gestores de contenidos “proporcionan un entorno que posibilita la actualización, mantenimiento y ampliación de la Web con la colaboración de múltiples usuarios”<sup>37</sup>. En cualquier entorno virtual esta es una característica importante, que además puede ayudar a crear una comunidad relacionada que participe más, de manera conjunta.

Se han creado tantos sistemas de gestión de contenido como necesidades informativas existan, ejemplo de CMS para la construcción de sitios Web lo constituyen, entre otros, los siguientes:

Drupal: poderoso CMS muy conocido por la calidad de su código y por la seguridad que brinda, es estable y de actualización continua, configuración sencilla, instalación ágil, importante cantidad de módulos, excepcional documentación y comunidad activa y muy amigable, gran concepto de nodo.

---

<sup>36</sup> CUERDA GARCIA, X.; MINGUILLÓN ALFONSO J. Disponible en: <http://mosaic.uoc.edu/articulos/cms1204.html>

<sup>37</sup> IDEM



---

Joomla: versión surgida de Mambo. Instalación muy sencilla y con muchas extensiones y módulos, la documentación es exhaustiva y concisa, interfaz de la administración muy intuitiva y poderosa, opciones de personalización, una gran comunidad de usuarios.

Mambo: CMS muy fácil de usar, pero con posibilidades un poco limitadas.

Plone: muy flexible y poderoso, excelente interfaz de usuario, instalación muy limpia, muy buen grado de personalización, integración con sistemas de login.

Phpwcms: CMS orientado a la construcción de sitios Web para profesionales y empresas.

Postnuke: poderoso CMS/Web Framework modular con motor de themes para una interfaz de usuario muy flexible y mantenible, con gran cantidad de módulos para toda necesidad, con un Network Operations Center para soportar una gran comunidad de desarrollo muy activa, y con un código fuente muy limpio y de alta calidad.

Typo3: CMS muy potente, pero muy difícil de utilizar pues utiliza un lenguaje de scripts para las plantillas.

MkPortal: tiene una interfaz del usuario intuitiva y es muy simple de instalar y administrar, gran soporte comunitario, gran cantidad de módulos, mucha funcionalidad y sistema de permisos muy bueno.

Joomla es el más popular CMS de código abierto. La etimología de Joomla proviene del swahili (Jumla) y significa "Todos Juntos". Este CMS proviene de Mambo, programa creado originalmente por la Compañía Australiana Miro.

El paquete está diseñado para ser instalado fácilmente, no es necesario ser un programador. La mayoría de la gente no tiene problemas para conseguir que Joomla! funcione, y hay una gran cantidad de soporte disponible para los usuarios. Una vez que se ha instalado y configurado Joomla, resulta muy sencillo para usuarios sin conocimientos técnicos el añadir o editar contenido, subir imágenes, y gestionar los datos principales de la facultad. Cualquiera con conocimientos sobre un procesador de palabras básico puede aprender fácilmente a gestionar un sitio Joomla. Mediante un navegador web se pueden publicar fácilmente artículos o noticias, y crear una cantidad ilimitada de secciones o páginas de contenido en su sitio web.



Por lo antes expuesto seleccionamos el CMS Joomla para establecer el sitio Web pues además permite configurar el tipo de menú de opciones que se desee, su ubicación, crear y editar categorías, sub-categorías, secciones, contenidos, modificar, corregir, autorizar o desautorizar una publicación, borrar, subir archivos o imágenes, administrar usuarios, suprimir temporal o definitivamente cualquier contenido, etc. Joomla es software libre, abierto y está disponible para cualquiera bajo licencia GPL. No se requiere del conocimiento de ningún lenguaje de programación Web, tan sólo editar en modo texto en su propio editor. Tiene dos funciones principales: “facilitar la creación de contenidos y la presentación de esos contenidos”.<sup>38</sup>

Otra de las causas por las que fue escogido este sistema es por disponibilidad y accesibilidad, así como del conocimiento que se posee del mismo. Este CMS, como la mayoría, posee especie de intérprete de lenguaje de programación y gestor de base de datos. Siendo en este caso MySQL, quien automáticamente crea las bases de datos para su trabajo, donde el usuario que trabaje con esta herramienta no tiene que interactuar directamente con estas, siendo de fácil uso para ello.

El Adobe Photoshop CS3 y el Macromedia Flash 8 se utilizaron para la composición de imágenes y visualizar sus efectos.

## **2.6 Requerimientos del sistema**

Se desea construir un Sitio Web que:

1. Constituya la versión para INTRANET e INTERNET del Sitio Web de la asignatura AFO de la Universidad José Martí de SS. Debe contener el programa de la asignatura, trabajos y ejercicios relacionados con la misma, así como información relevante.

---

<sup>38</sup> Con respecto a la primera, provee una serie de herramientas para publicar contenido sea tan fácil como rellenar un formulario, y haya, además, una sola fuente para todos ellos; con respecto a la segunda, facilita la publicación de contenidos en múltiples formatos a partir de una sola fuente, y añade metadatos a los mismos, para facilitar la navegación en múltiples facetas (temporal, por categorías o por autor, son sólo tres ejemplos posibles). También habría que considerar otras dos fases: gestión de contenidos y mantenimiento de los mismos; aunque estas fases se pueden incluir en la anterior. En todo caso, un CMS provee las herramientas necesarias para gestionar el ciclo de vida de los contenidos: creación, gestión, presentación, mantenimiento y actualización.



2. Funcionará de manera interactiva. El usuario introduce sus datos y recibe una respuesta del sistema, ya sea permitiendo su entrada o rechazándolo. El usuario tendrá la posibilidad de consultar la bibliografía, los temas y prepararse en las actividades que orienta el profesor.
3. Publicará toda la bibliografía de la asignatura en soporte digital que se encuentra en la Universidad.
4. Permitirá el acceso a los trabajos extra clases orientados y elaborados en otros cursos.
5. Facilitará la adquisición de habilidades en el uso y manejo de recursos de información de los estudiantes, profesores, investigadores y de todos aquellos que estén vinculados al proceso de enseñanza aprendizaje de esta asignatura.
6. Permita el acceso a la Intranet de la UNISS, el cual reúne en sí los demás sitios Web de las Facultades que lo conforman; así como, el sitio Web de la Biblioteca.
7. Proporcionará a sus usuarios los instrumentos que le permitan un uso autónomo y creativo de la información, cumpliendo con una función activadora del pensamiento.

Contamos en la UNISS con una Red con las siguientes características:

- ✓ Tiene una topología de estrella.
- ✓ Consta con 10 switch de 100 Mbps cada uno, con 16 y 24 puertos conectados a un switch central.
- ✓ Todas las estaciones de red y tarjetas son a 100 Mbps de velocidad.
- ✓ El software que se implementa se aloja en una máquina servidor actualizándose a través de la red.

## **2.7 Metodología de diseño del sitio web.**

Para el diseño de este sitio se seguirá una metodología de diseño, que es una mezcla de otras dos, la WSDM<sup>39</sup> (Web Site Design Method), el cual es un método de diseño de sitios Web centrado en el usuario y OMT (Object Modeling Technique), que es una técnica universal de análisis, diseño e implementación orientada a objeto.

---

<sup>39</sup> WSDM: A User-Centered Design Method for Web Sites (1997), dr. O.M.F. de Troyer and drs. C.J. Leune, Tilburg University, The Netherlands



WSDM es un método de diseño de Sitios Web centrado en el usuario (el punto de inicio es el conjunto de visitantes potenciales – también llamados audiencia o visitantes del sitio Web). En el método, los usuarios se clasifican en clases de usuarios y los datos disponibles se modelan desde el punto de vista de las diferentes clases de usuarios. Esto resulta en sitios Web más adaptados a los usuarios y por tanto lograrán mayor uso y gran satisfacción.

El método hace una clara distinción entre el diseño conceptual (que está libre de cualquier detalle de implementación) y el diseño de la representación real que toma en consideración el lenguaje de implementación que se va a utilizar, el agrupamiento en páginas, el uso de menús, enlaces estáticos y dinámicos, etc.

Una ventaja aun más importante es que el esquema conceptual se le puede ofrecer al usuario. Esto contribuye a un doble propósito:

Evita que los usuarios busquen información que no está en el sitio.

Reduce el síndrome de pérdida en el hiperespacio.

### **2.7.1 Modelado de usuario**

La metodología WSDM establece como primera fase del diseño el modelado de usuarios la cual está dividida en dos subfases, en la primera se identifican los usuarios potenciales del sitio web y luego en la segunda se hace una descripción más detallada de cada grupo de usuarios.

- **Clasificación de usuarios**

Los usuarios potenciales de nuestro Sitio Web son:

1. Invitado.
2. Estudiante.
3. Profesor.
4. Administrador.

- **Descripción de los grupos de usuarios**

Los usuarios potenciales estarán divididos en grupos con roles a los cuales se les asignará indistintamente los permisos o niveles de privilegios.



- Grupo 1: Invitado: Usuario que no se ha autenticado en el sitio. Es aquel que visita el sitio sin identificarse. Se refiere a cualquier internauta común.
- Grupo 2: Estudiante: Usuario registrado en el sitio en calidad de usuario y por lo tanto tiene ciertos privilegios entre los cuales se encuentran: revisar los temas de la asignatura y dentro de estos, resolver ejercicios propuestos, ver ejercicios resueltos, consultar contenidos del Tema.
- Grupo 3: Profesor: Usuario registrado en el sitio en calidad de Autor, entre sus privilegios se encuentran: revisar todos los permisos otorgados a los alumnos y además los de revisar el registro de los alumnos registrados como usuarios, actualizar, publicar contenidos al sitio y crear carpetas.
- Grupo 4: Administrador: Usuario con privilegios globales, con cuenta de super-administrador. Permite al usuario administrar y tener el control absoluto del sitio y controlar los usuarios que tendrán cuenta de Autor.

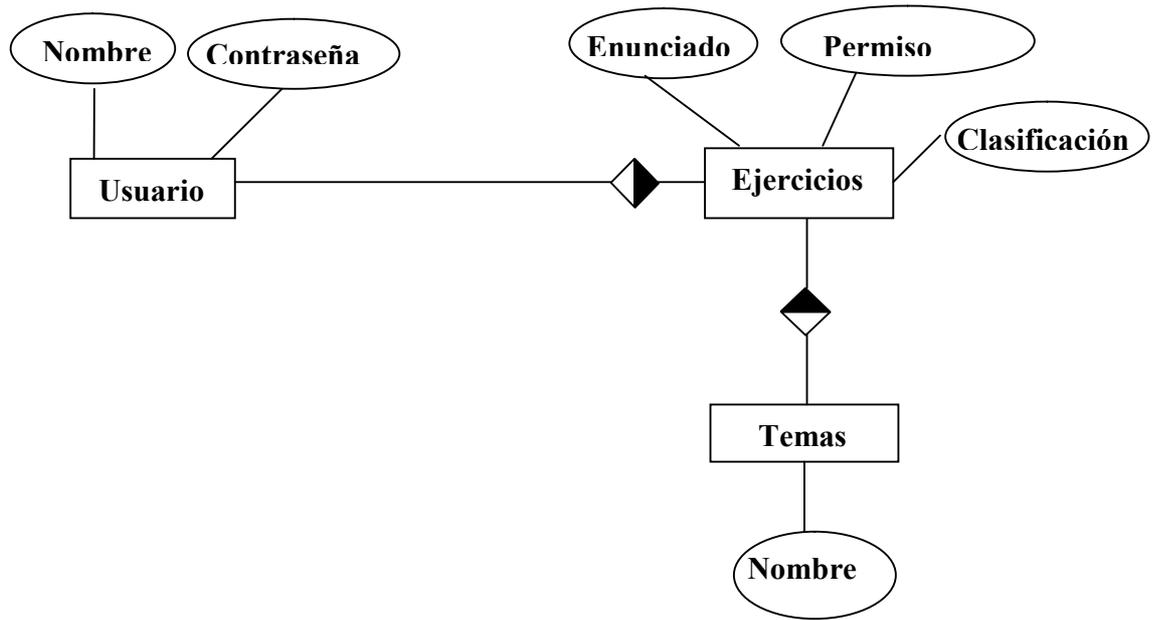


## 2.7.2 Diseño conceptual

- **Modelado de Objetos:**

Esta fase se dedica a la realización del Diagrama de Caso de Uso, Diagrama Lógico o Diagrama Entidad – Relación y el Diagrama Físico de la Base de Datos.

### Diagrama Lógico o Diagrama Entidad – Relación



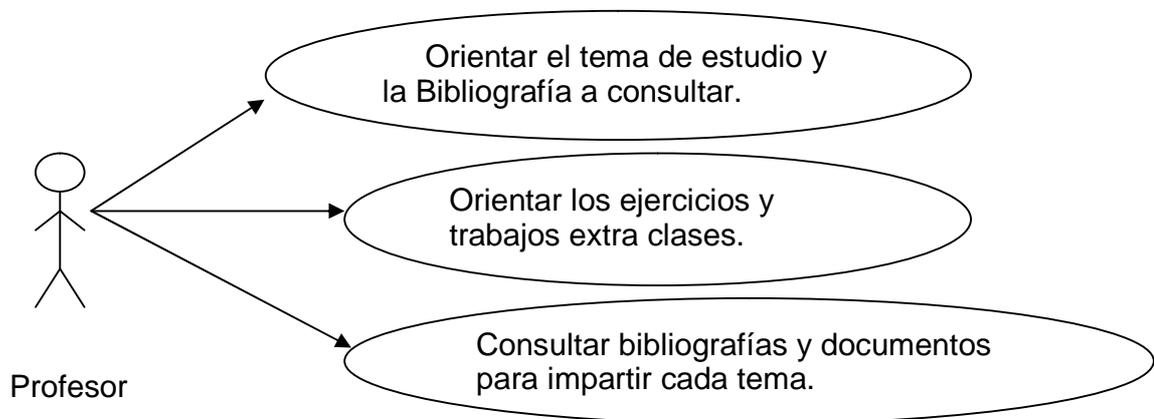
### Diseño físico de la Base de Datos

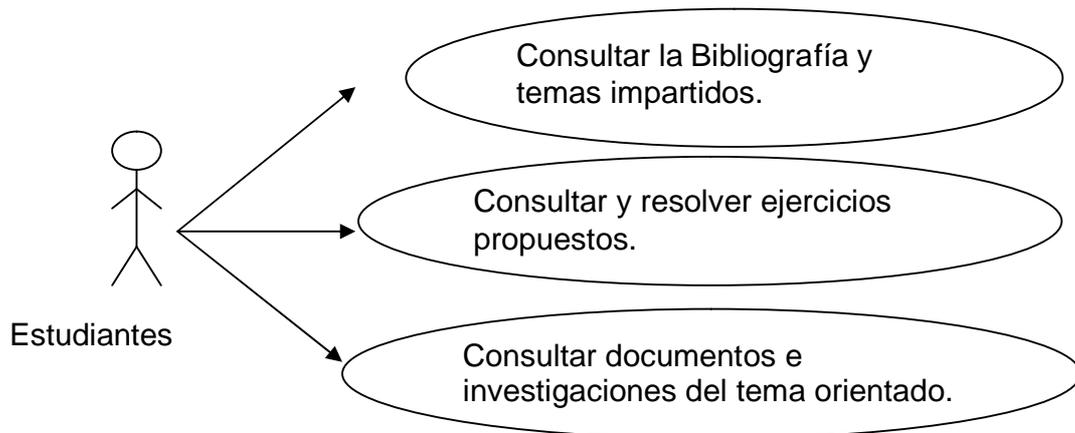
Usuario (IdUsuario, nombre, contraseña, permiso)

Ejercicios (No, IdTema, Enunciado, Permiso, Clasificación).

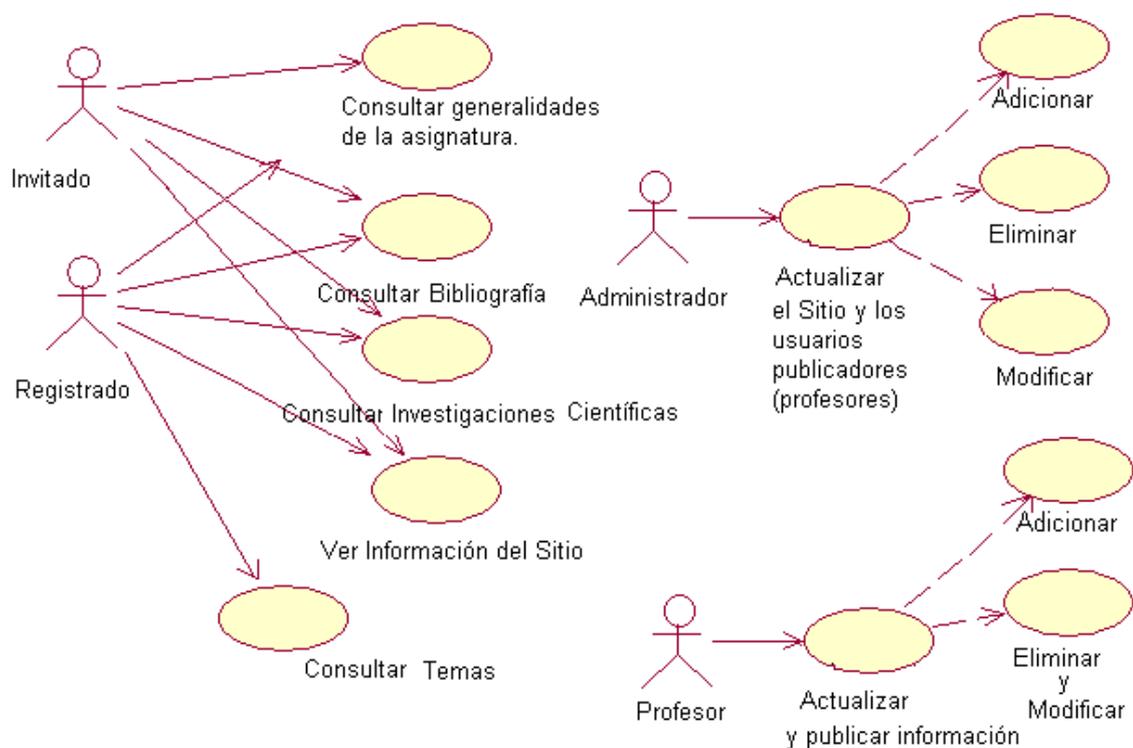
Temas (Nombre, IdTema).

### Diagrama de casos de uso del negocio.





### Diagrama de caso de uso del Sistema



### 2.8 Análisis del comportamiento del Sitio.

Esta etapa tiene como fin identificar las líneas generales por las que se rige la interacción del usuario con el SITIO.



## 2.8.1 Información de entrada al sistema

El sitio Web que se propone implementar ofrecerá a través de diferentes módulos la disponibilidad de la información científica. El producto está estructurado de la siguiente manera:

### 1. Autenticación de usuarios.

El usuario introduce sus datos personales. Los cuales se introducen automáticamente en una base de datos contenida en el CMS montado, *Joomla*, realizada en *MySQL*. Los datos personales que debe llenar el usuario son: Nombre y Apellidos (Id de usuario) y contraseña. La pantalla de inicio del sitio es en la que el usuario del sistema se autenticará y pasará a su sesión con los permisos correspondientes para acceder a la mayor cantidad de información dividida y organizada por temas.

### 2. Generalidades.

- ❖ Objetivos generales de la asignatura.
- ❖ Programa analítico de la asignatura.
- ❖ P1 para las diferentes modalidades.
- ❖ Profesores de la asignatura.
- ❖ Materia por semestre.
- ❖ Perfil profesional.
- ❖ Horarios de clases.

De manera general, en este módulo, se pretende describir los aspectos que conforman la asignatura, tales como sus objetivos generales, el P1 en las modalidades de estudio presencial y semipresencial, los profesores que la imparten entre otras.

### 3. Investigaciones Científicas.

En esta unidad, se presentan las producciones científicas realizadas por los estudiantes y profesores clasificados de la siguiente manera:

- ❖ Trabajos de diplomas.



---

❖ Tesis de maestría.

❖ Tesis de doctorado.

❖ Tareas extraclases.

#### 4. Vínculos de interés.

Los usuarios pueden acceder a otros sitios de la UNISS, y bibliotecas virtuales relacionados a sus intereses profesionales, destinados a fortalecer la gestión de información como apoyo al proceso de acceso a la información científica:

❖ Sitios Web donde se divulgue información de carácter educativo, aportando enseñanza y favoreciendo el aprendizaje de los usuarios que la empleen, ejemplo de ello es el caso de sitios en otras facultades dentro del centro y en otras es.

❖ Bibliotecas Virtuales. Que favorezcan al fortalecimiento de la investigación de profesores y estudiantes, ejemplo: Biblioteca Virtual del MES.

❖ 5 Héroes. Posee hipervínculo que accede al sitio oficial de los cinco héroes cubanos. Como símbolo del patriotismo y hermandad por la causa de estos jóvenes cubanos, injustamente encarcelados.

#### 5. Buscador.

Todos los usuarios tienen la posibilidad de hacer búsquedas, especificando según la ubicación del documento, por título de la fuente o por palabra clave en la descripción del documento y luego haciendo clic en el botón **buscar** recuperando de esta forma la documentación deseada bajadas a partir de:

❖ Bibliografía.

❖ Investigaciones.

❖ Foro de discusión.

#### 6. Bibliografía

Todos los usuarios tienen acceso a la bibliografía básica y complementaria de la asignatura.

#### 7. Temas



Encontramos los temas de la asignatura y dentro de cada uno de ellos los materiales complementarios, los planes de clases y los ejercicios propuestos. A estos temas solo tienen acceso los usuarios que se registran. Los Ejercicios Resueltos solo lo pueden ver los usuarios a los que el profesor les dio permiso.

#### 8. Efemérides

Se puede acceder a esta información, seleccionando la fecha que desee.

#### 9. Frases.

Ofrece la oportunidad de leer frases de autores reconocidos para embellecer el sitio.

#### 10. Foro.

El *Joomla* con foro utiliza tecnología Web (*Invision Power Board* (IPB) 2.2.1) que hace que el usuario tenga acceso y pueda actualizar su sesión sin necesidad de ir con el *Webmaster*, ahorrando tiempo y dificultades.

En este módulo el usuario registrado tiene la oportunidad de entrar en contacto directo con otros usuarios registrados, y compartir opiniones e información, así como dar respuestas a los usuarios profesores de alguna evaluación personal que se esté haciendo y preguntas a estos sobre dudas que se tengan de alguna materia en específico.

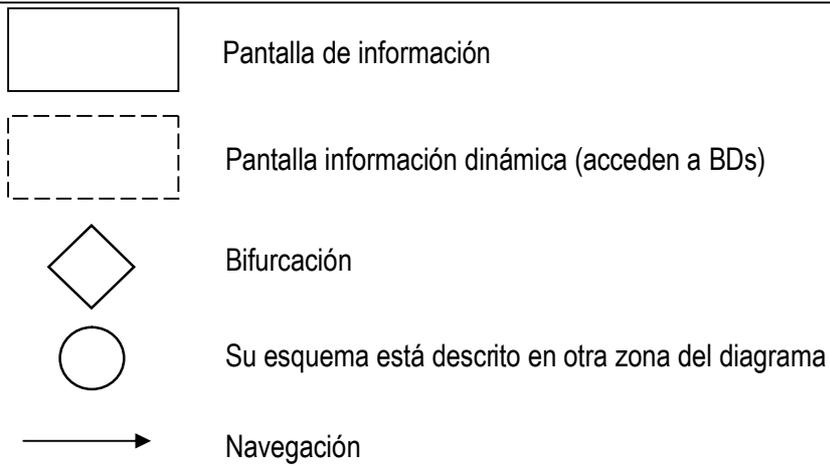
Se refleja la lista de los miembros del Foro, en el cual se ve la categoría de usuario que representa dentro del sitio, la foto publicada, cuándo fue registrado, las visitas y mensajes que tiene en sus buzones, etc.

Da a conocer los diferentes temas que ha publicado, con sus fechas correspondientes, los comentarios acerca de esos temas, se pueden enviar mensajes con archivos adjuntos, los cuales se pueden ver una vez que el usuario entre con su clave, dando la opción de eliminar mensajes o responder.

### **2.8.2 Diseño de la navegación.**

El diagrama de flujo ayudará a modelar la navegación del usuario por el sitio.

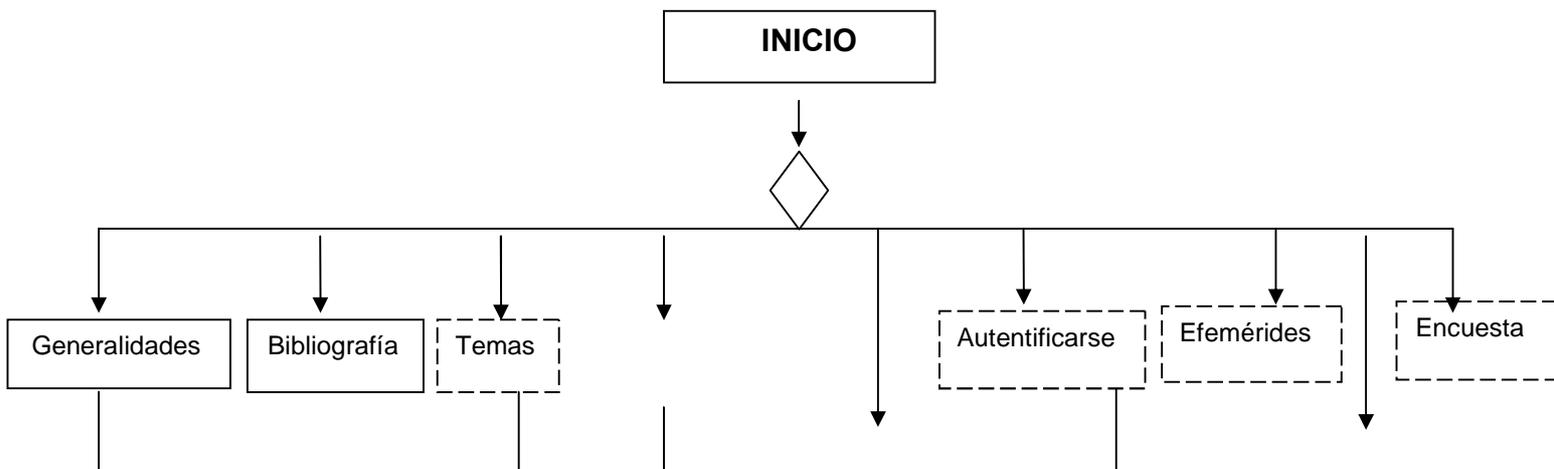
La simbología utilizada para la confección del diagrama de flujo es la establecida por la metodología MULTIMED:

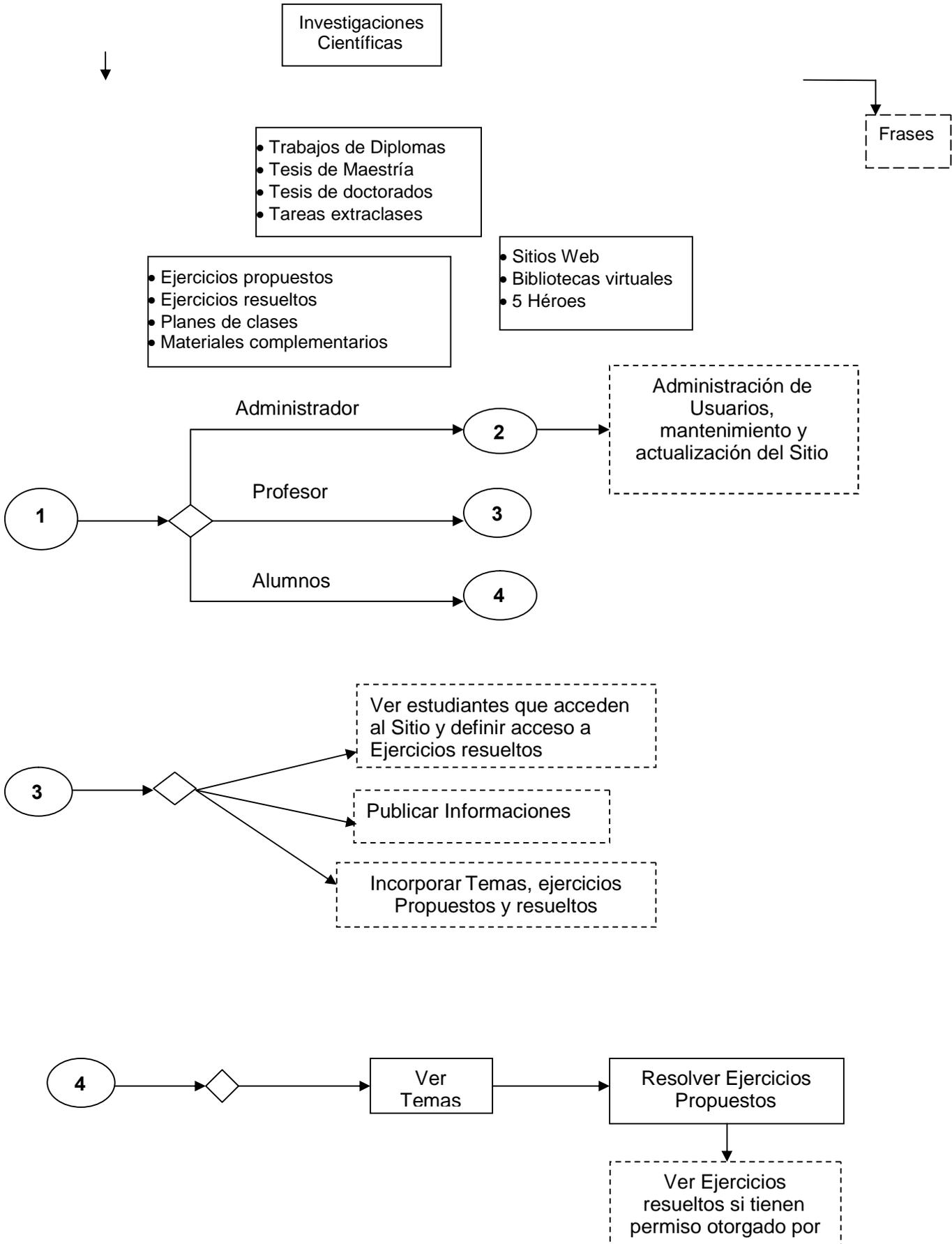


Para utilizar el sistema se deben cumplir normas de seguridad. Para ello el sistema debe contar con varios grupos de usuarios, integrados a su vez por usuarios los cuales tienen asociadas contraseñas.

Según la contraseña y el grupo de trabajo a que pertenezca, tendrá acceso a unos u otros ambientes del sistema.

### Diagrama de Flujo







Para el diseño del sitio se utilizará el CMS Joomla. Esta herramienta es un software libre, que permite la creación, desarrollo y mantenimiento de portales para Internet e Intranet, permitiendo la introducción de manera fácil e intuitiva, separando para ello la labor del personal técnico del trabajo a realizar por los publicadores de información, es un sistema gestor de contenidos que permite que las empresas, compañías y entidades desarrollen, implementen y administren sitios Web de una manera rápida y eficiente.

Para lograr el dinamismo de las páginas Web se empleará el lenguaje PHP por ser tan óptimo en el trabajo con bases de datos y brindar además gran seguridad al sitio.

La pantalla de inicio del sitio es en la que el usuario del sistema tendrá acceso a la bibliografía, a las generalidades, a los valores añadidos (encuesta del sitio) y a la ventana de autenticación. Si se autentifica como:

1. administrador, aparecerán las opciones de inserción, modificación o eliminación o sea las herramientas administrativas.
2. los estudiantes tendrán acceso a los Temas de la asignatura y dentro de ellos a los planes de clases, los ejercicios propuestos y resueltos y a los materiales complementarios.
3. el profesor (definido su acceso por el administrador) tendrá la posibilidad de modificar y de publicar más información en el sitio, además de darle acceso a los estudiantes que entienda a ver los ejercicios resueltos.

Tanto los profesores como los alumnos tendrán la posibilidad de consultar la bibliografía del sitio, acceder a las generalidades de la asignatura y a las investigaciones científicas

Para la gestión de base de datos se utilizará MySQL ya que esta herramienta permite la creación de bases de datos para páginas Web de forma visual haciendo más factible el trabajo. Además, ésta aplicación combinada con ApacheServer y PHP ofrece la posibilidad de (en este último) crear cualquier tipo de consulta con pocas líneas.



## 2.9 Análisis de los resultados.

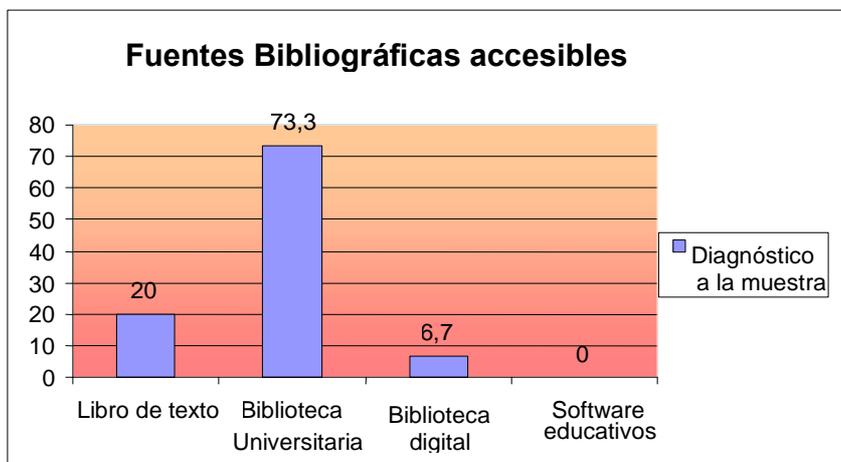
A continuación se brindan los resultados obtenidos durante la investigación, primeramente se muestran los relacionados con el diagnóstico inicial y luego los alcanzados una vez aplicada la propuesta.

### 2.9.1 Análisis de los instrumentos aplicados. Diagnóstico inicial

Para determinar la necesidad de la implementación de un Sitio Web sobre los contenidos de la asignatura AFO, para ser utilizado por estudiantes de tercer y cuarto año en las modalidades presencial y semipresencial de la carrera Licenciatura en Contabilidad y Finanzas de la UNISS de Sancti Spíritus se les aplicó una encuesta (ver Anexo I) a los 19 estudiantes en la modalidad presencial, Curso Regular Diurno y 40 estudiantes matriculados en el semipresencial, Curso Regular para Trabajadores que reciben actualmente la asignatura AFO.

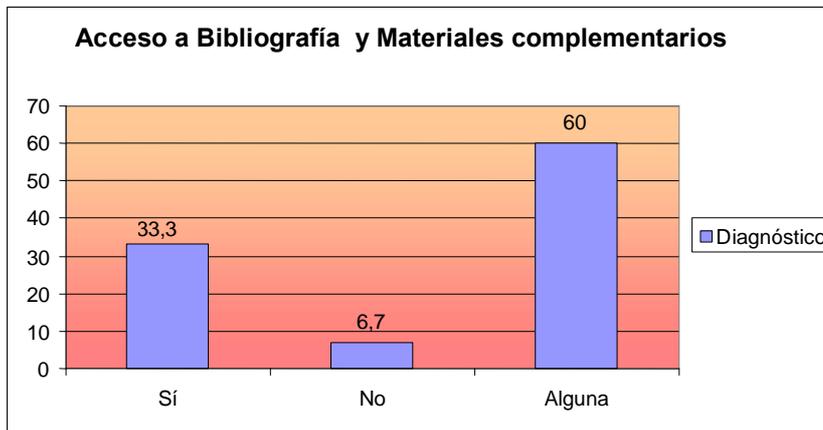
El objetivo de esta encuesta fue conocer el estado actual del acceso a la información que poseen los estudiantes en los contenidos de la asignatura Administración Financiera Operativa. También se investigó acerca de la disponibilidad de bibliografía con respecto a los diferentes temas.

Como resultado de dicha encuesta se obtuvo que los estudiantes no cuentan con suficientes variedades donde encontrar las diferentes fuentes bibliográficas de los temas que se abordan en la asignatura. El mayor porcentaje se refiere solo a la bibliografía de ubicada en la Biblioteca universitaria (Anexo 1 inciso 6).

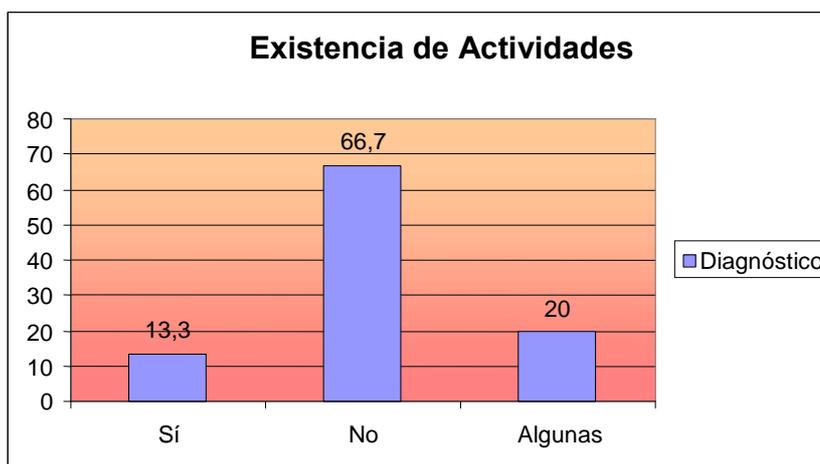




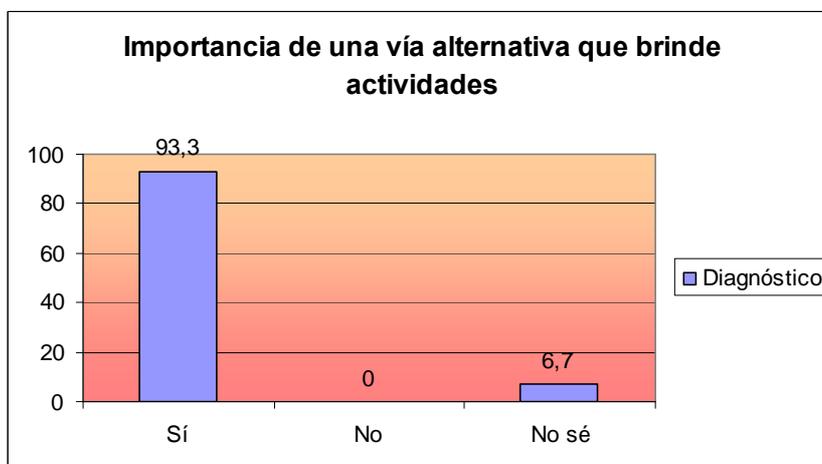
Se detectó que el 60 % de los encuestados plantean que solo encuentran fácilmente en la biblioteca alguna de la bibliografía y materiales de estudio que se imparten en cada tema. (Anexo 1 inciso 2)



Además, el 66.7 % de los encuestados opinan que no cuentan con actividades que le permitan ejercitar lo estudiado y luego poder autoevaluarse. (Anexo 1 inciso 7)



Por medio de esta encuesta se constató que el 93.3% de los encuestados manifiestan la importancia de una vía alternativa que brinde el contenido y algunos ejercicios de la asignatura AFO ya que un 90 % refiere que no cuentan con medios de enseñanza que les facilite el aprendizaje de lo impartido por el profesor en el aula. (Anexo 1 incisos 8 y 5)



Es importante señalar que a través de la encuesta se corroboró la importancia de un Sitio Web (98%) sobre los contenidos de AFO para facilitar el acceso a la información, un sitio al que puedan acceder y encontrar en él organizadamente todo lo que necesitan para el estudio, ejercitación y cómo autoevaluarse en cada tema impartido.

Otro de los instrumentos aplicados fue una entrevista a los profesores de la UNISS que imparten la asignatura AFO con el objetivo de obtener valoraciones verbales acerca de los medios con que cuentan los estudiantes para su preparación (Anexo 2) y conocer la opinión de los docentes acerca de las principales causas que evidencian que existen dificultades bibliográficas y técnicas para trabajar con el programa de la asignatura AFO. (Anexo 3)

Como resultado de estas entrevistas, en la guía No 1 se obtuvo que además de no existir suficiente bibliografía sobre cada tema para ofrecer a los estudiantes no todos asisten preparados a los encuentros. El 100% de los profesores manifestó contar con suficiente bibliografía, pero en su mayoría en formato digital y no enfocado al programa, por lo que les es muy difícil a los estudiantes para su preparación.

Todo lo anterior mas el 100% del criterio de los profesores demostraron la necesidad de elaborar un Sitio Web sobre los contenidos de AFO para los estudiantes de la carrera Licenciatura en Contabilidad y Finanzas de la UNISS.

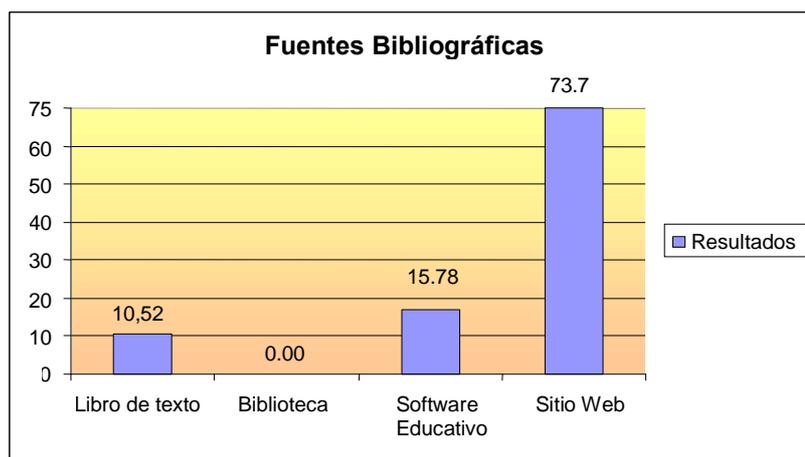
## **2.9.2 Resultados alcanzados después de aplicada la propuesta.**



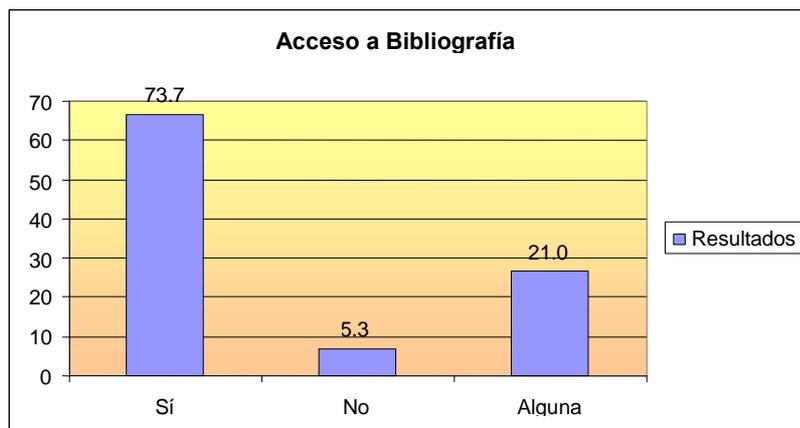
Después de desarrollar el Sitio sobre los contenidos de AFO y ponerlo a disposición de los estudiantes de la carrera Licenciatura en Contabilidad y Finanzas, de la UNISS de Sancti Spíritus, se aplicó una encuesta (Anexo 5) a los 19 estudiantes del grupo que se tomó de muestra.

El objetivo de esta encuesta fue conocer las posibilidades reales con que cuentan los estudiantes para acceder a los contenidos de la asignatura y ejercitarse en la asignatura AFO luego de utilizar el Sitio.

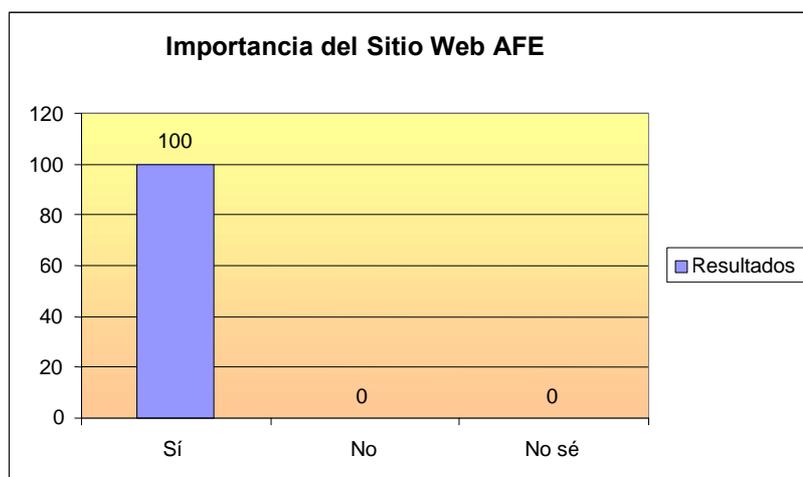
Como resultado de dicha encuesta (Anexo 6) se obtuvo que la principal fuente bibliográfica comenzó a ser el Sitio Web, representada por un 73.7% y se observa que ya los estudiantes tienen al Sitio como un software que les sirve para su estudio (15.78%). Quedó resuelta la situación acerca de la escasez y dificultad de acceso al material bibliográfico existente en la UNISS.



Al utilizar el sitio, los estudiantes tienen el acceso a toda la bibliografía relacionada con la asignatura. Se observa que el 73.7% de los mismos dicen contar con acceso a toda la bibliografía que necesitan para su auto preparación.



Por medio de esta encuesta se constató que el 100% de los encuestados manifiestan que el sitio les ha servido de suma importancia pues cuentan con el contenido de la asignatura AFO, brinda ejercicios propuestos y trabajos de investigación que les facilita el estudio independiente de la misma.



### 2.9.3 Resultados de la entrevista realizada a los profesores.

Una vez desarrollada la propuesta fue sometida al análisis de los profesores que imparten la asignatura para conocer la importancia que le atribuían al Sitio Web y si cumplía con sus expectativas. Se les aplicó una entrevista (Anexo 7) y como resultado se conoció que los estudiantes prestan más interés por la asignatura y acuden al profesor con dudas concretas planteadas a partir de la utilización del Sitio. Además, al ser de fácil instalación y no requerir de muchos recursos de la máquina,



se puede utilizar como medio de enseñanza en aquellos departamentos donde la situación con las computadoras es más precaria.

También argumentaron que el Sitio contaba con contenidos sobre AFO actualizados y al alcance de los estudiantes.

#### **2.9.4 Valoración de la factibilidad del diseño del sitio web por criterio de expertos.**

Para la validación de la propuesta del diseño del sitio Web de la asignatura AFO se proyectó el empleo de la validación por criterio de expertos (Anexo 8) con el objetivo de comprobar la validez del proceso modelado teóricamente, empleando el método DELPHY para procesar los datos obtenidos de ellos.

Con este se busca recopilar una serie de opiniones y sirve para validar el producto, sustentado en sus conocimientos, investigaciones, experiencias, estudios bibliográficos, etc. Da la posibilidad a los expertos de analizar el tema con tiempo, sobre todo si no hay posibilidades de que lo hagan de manera conjunta, debido a sus ocupaciones, niveles de responsabilidades y la dispersión de los lugares de ubicación de los mismos.

Entre los métodos para calcular el número óptimo de expertos, se plantea utilizar el desarrollado por Cyret y March<sup>40</sup> ya que no se conoce la media de la población. Este consta de los pasos siguientes:

- Fijación por el analista de los datos siguientes:

i: nivel de precisión.

p: proporción del error.

k: constante fijada a partir del nivel de confianza.

Con dicha información se determina el número preliminar de expertos (n) para un nivel de confianza del 99%.

- Estimación por el analista del tamaño de la población de expertos (N) que pueden existir en general.
- Se analiza el cumplimiento de la condición  $n > 0,5 N$

---

<sup>40</sup> CYRET( et.al ); 1965



$$n = \frac{\left( N\left(\frac{i^2}{k}\right) + N(p - p^2) \right)}{N(i^2 / k) + p - p^2} \quad (2.1)$$

- De cumplirse la condición anterior, el número de expertos que serán consultados se calcula aplicando la expresión:

Para trabajos de éste tipo se aconseja definir un nivel de precisión de  $i = 0,05$  una proporción de error de  $p = 0,09$  y para un nivel de confianza del 99%, un valor de  $k = 6,6564$ .

La experiencia práctica indica que no sean menos de 5 expertos ya que se pierde la idea de la valoración colectiva y no debe ser tan grande que aumente innecesariamente el gasto para la elaboración de los criterios.

Para la selección de los expertos se confeccionó un listado inicial de personas posibles a cumplir los requisitos para ser especialistas internos o externos (como también se les denomina) en la materia que se está trabajando. A posteriori se les realizó una valoración sobre el nivel de experiencia que poseen, evaluando de esta manera los niveles de conocimientos que tienen sobre las materias en estudio. Para su selección se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

- Categoría docente y categoría científica.
- Experiencia en la investigación e impartición de clases sobre los temas de pedagogía, redes de computación y diseño de software.
- Años de experiencia en educación; como administrador de redes; como diseñador Web; como Metodólogo.
- Experiencia en el trabajo investigativo.
- Participación en eventos nacionales e internacionales.
- Cursos de superación.

Como resultado del procesamiento de las respuestas a la guía por parte de los expertos se identificaron las regularidades en relación con los juicios de mayor consenso emitidos por ellos, acerca de cada temática indagada, los que se relacionan a continuación:

### 1. El nivel de aplicación en la Educación Superior

- ✓ Tiene un alto nivel de aplicación porque permite el acceso a la información científica desde cualquier punto de la red,



- 
- ✓ La organización y automatización de documentos posibilita la recuperación de información desde múltiples puntos de acceso, así como la actualización de los perfiles de usuarios por ellos mismos a través del foro. El cual permite múltiples opciones para la asistencia de información en los diferentes grupos de usuarios y la interrelación de estos lo cual facilita el intercambio de información y conocimiento.
  - ✓ La información que contiene es variada. Tiene diferentes tipos de fuentes y recursos de información, desde un libro electrónico hasta artículos bajados de INTERNET.
  - ✓ Es un sitio interactivo lo que permite que cada uno de los usuarios tengan la posibilidad de observar las consecuencias de las acciones que realizan, dando la oportunidad de establecer criterios de selección entre las opciones que brinda el sistema, ya sea mediante la autenticación, buscadores y el foro de discusión.
  - ✓ Es un recurso aplicable pues permite a los docentes y estudiantes, tanto de la modalidad presencial como semipresencial actualizarse desde su puesto para prepararse con más calidad para impartir la docencia.
  - ✓ Reúne una gran cantidad de información científica, que favorece a la gestión de los procesos sustantivos.

## 2. Necesidad de introducción.

- ✓ Es una necesidad introducir este producto, pues en la actualidad se padece de un espacio que de la posibilidad de acceder a documentos actualizados que propicien la gestión de la información por parte de los estudiantes de la carrera. Además de ser una forma de organización de los documentos.
- ✓ Brinda un conjunto de posibilidades entre ellas la de interactuar entre grupos establecidos de usuarios, hacer búsqueda en páginas internas, en recuperar información del área de descargas mediante la utilización de palabras clave en título y descripción del documento.

## 3. Actualidad y nivel científico.

- ✓ Este producto desempeña un papel importante en la actividad investigadora que se desarrolla en la Universidad, donde se gestionan los recursos que permiten acceder al conocimiento, transmitirlo y producirlo.



- 
- ✓ Responde a una necesidad real por cuanto la pedagogía actual plantea la importancia de la gestión del conocimiento, aprovechar el potencial de las TIC para mejorar el acceso a la educación y la calidad del aprendizaje, el aprendizaje continuo y permanente a lo largo de la vida y el aprendizaje electrónico y la alfabetización digital.
  - ✓ La propuesta se corresponde con los enfoques actuales de educación superior cubana de brindar el acceso a todos a la superación sin importar el espacio y el tiempo. Además, es exponente de un nivel científico que da respuesta a los requerimientos actuales en el campo de la investigación, por lo que puede ser aplicado.

La tendencia actual es la introducción de los software libre en la Educación Superior, y este constituye un sistema de gestión de contenido. Estos brindan la posibilidad y libertad de publicación y acceso al conocimiento. El software libre, al igual que la ciencia, permite



---

## **CONCLUSIONES**

1. Se construyó un amplio marco teórico y referencial de la investigación que propició fundamentar el problema de cómo facilitar el acceso a la información de la asignatura AFO mediante la elaboración de un Sitio Web.
2. Son insuficientes las herramientas y medios de enseñanza con que cuentan los estudiantes para acceder a la información.
3. Con el diseño del sitio Web se logra facilitar el trabajo con el programa de la asignatura Administración Financiera Operativa.
4. Se podrá brindar información actualizada acerca de la asignatura a través de la exposición de las nuevas investigaciones que se van desarrollando acerca del tema.



---

## RECOMENDACIONES

- Enriquecer y mantener actualizada la información que se maneja en el sitio web.
- Aumentar la cantidad de actividades propuestas.
- Hacer de esta investigación un material de consulta de la asignatura Administración Financiera Operativa para todos los profesores y estudiantes universitarios.
- Que este sitio Web esté al alcance de los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Contabilidad y Finanzas de la UNISS.
- Continuar profundizando, en futuros proyectos de investigación, en la concepción teórica del sitio Web para incluir otras asignaturas en igual proyecto.



## BIBLIOGRAFIA

1. Álvarez de Zayas, Carlos (1999). La escuela en la vida. - La Habana: Editorial Pueblo y Educación
2. Ally, M. (2004) Foundations of Educational Theory for On Line Learning. In Anderson, T. & Elloumi, F.(Eds) Theory and Practice of On Line Learning. pp. 5. University of Athabasca, Canada.
3. Ally, M. (2002, August). Designing and managing successful online distance education courses. Workshop presented at the 2002 World Computer Congress, Montreal, Canada.
4. Ari Jaaksi, "Object-Oriented Specification of User Interfaces", Software-Practice and Experience, Vol.25, No. 11, pp.1203-1221, Noviembre 1995
5. Building web solutions with the Rational Unified Process. Rational Software Corporation, 1999.
6. BOZHOVICH, L. I. La personalidad y su formación en la edad infantil. Investigaciones psicológicas. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1976. 387 p.
7. Carliner, S. (1999). Overview of online learning. Amherst, MA: Human Resource Development Press.
8. Clark, R. E. (1983). Reconsidering research on learning from media. Review of Educational Research, 53(4), 445-459.
9. Clark, 2001; Kozma, 2001. Kozma, R. B. (2001). Counterpoint theory of "learning with media." In R. E. Clark (Ed.), Learning from media: Arguments, analysis, and evidence (pp. 137-178). Greenwich, CT: Information Age Publishing Inc.
10. Constructivismo (Pedagogía)- Wikipedia, la enciclopedia libre.
11. Cole, R. A. (2000). Issues in Web-based pedagogy: A critical primer. Westport, CT: Greenwood Press.
12. CUERDA GARCIA, X.; MINGUILLÓN ALFONSO J. Disponible en: <http://mosaic.uoc.edu/articulos/cms1204.html>
13. Danilov M. A. y Skatkin M. N. "Didáctica de la Escuela Media". Editorial Pueblo y Educación 1984
14. De la Tejera Ducrocq, José. "La independencia cognoscitiva", Educación, No. 47, Abril – Junio, 1980.
15. Guía de la Notación de UML versión 1.0. Traducción de Rosendo Moreno.



16. GÓMEZ, C. El desafío de los nuevos medios de comunicación en México. AMIC, México, 1992.
17. González, O. "El enfoque histórico-cultural como fundamento de una concepción pedagógica en Tendencias Pedagógicas Contemporáneas", Edición El Poira, Ibagué, Colombia, 1998:155.
18. GONZÁLEZ, G. Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: retos de hoy [en línea]. 1996. [accedido el 17 de marzo de 2009]. Disponible en: <http://www.utem.cl/ditec/contenidos1.htm>
19. James Rumbaugh, Grady Booch, Ivar Jacobson y otros. Guía de la Notación UML (versión 1.3).
20. Khan, B. (1997). Web-based instruction: What is it and why is it? In B. H. Khan (Ed.), Web-based instruction (pp. 5-18). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications
21. Klingberg, Lotear: Introducción a la Didáctica General, La Habana, 1978, ed. Primera. ED. Editorial Pueblo y Educación. p.420.
22. Kozma, R. B. (2001). Counterpoint theory of "learning with media." In R. E. Clark (Ed.), Learning from media: Arguments, analysis, and evidence (pp. 137-178). Greenwich, CT: Information Age Publishing Inc.
23. Labarrere, Guillermina. Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 2002:29.
24. LABAÑINO RIZZO, César; TORO RODRÍGUEZ, Mario del. Multimedia para la educación: cómo y con qué desarrollarla. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2001. 284 p.
25. Lino, Troadio; Alfonso, Ileana. Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos6/tenpe/tenpe3.shtml>
26. MAREY, Gabriel. Aspectos a tener en cuenta para desarrollar una actividad o software educativo [en línea]. (Argentina): educ.ar, s. a. [accedido el 4 de Mayo de 2009]. Disponible en: [http://weblog.educ.ar/espacio\\_docente/informatica/archives/000494.php](http://weblog.educ.ar/espacio_docente/informatica/archives/000494.php)
27. MARQUES GRAELLS, Pere. El software educativo [en línea]. (España): Autónoma de Barcelona [accedido el 4 de Agosto de 2009]. Disponible en: <http://dewey.uab.es/pmarques/tic.htm>
28. MINED. IV Seminario Nacional para Dirigentes, Metodólogos e Inspectores del Ministerio de Educación.
29. Mujal-Alabern (2000). "La enseñanza semipresencial: consideraciones y objetivos básicos" Ramón M. Mujal Rosas y Xavier Alabern Morera. Politécnica de Cataluña, España.



- 
30. O.M.F de Troyer, C.J Leune, "WSDM: A User- Centered Design Method for Web Sites", WWW7/ Computer Networks 30(1-7) : 85-94, 1998
31. Ormrod, J. E., Educational Psychology: Developing Learners
32. PIDKASISTI, P. *La actividad cognoscitiva independiente de los alumnos en la enseñanza. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1986:67*
33. RODRÍGUEZ LAMAS, Raúl. *et.al. Introducción a la Informática Educativa. Cuba, 2000.*
34. Ritchie, D. C., & Hoffman, B. (1997). Incorporating instructional design principles with the world wide Web. In B. H. Khan (Ed.), Web-based instruction (pp. 135-138). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
35. Rubinstein, J. L. (1967). Principios de Psicología General. La Habana: Edición Revolucionaria.
36. SÁNCHEZ VIGNAU, Bárbara S. Estrategias para el cambio en el proceso de informatización de la de La Habana [en línea]. Trabajo presentado en el V Coloquio Iberoamericano "Del papiro a la Biblioteca Virtual". [accedido el 16 de Septiembre de 2009]. Disponible en:  
[http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol8\\_2\\_00/aci06200.htm#x](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol8_2_00/aci06200.htm#x)
37. SEPAD, CD con el contenido de la Maestría en Nuevas Tecnologías para la Educación, UCLV, Villa Clara Cuba, 2009
38. Terry Anderson, Fathi Elloumi "Theory and Practice of On Line Learning" ( de Athabasca, 2004).
39. VIGOTSKY, LEV SEMIONOVICH. Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. Editorial Científico Técnica, La Habana, 1981:337.
40. Wendy Boggs, Michael Boggs. Mastering UML with Rational Rose 2002. SYBEX, 2002.
41. VAQUERO SANCHEZ, Antonio. La Tecnología en la educación. Tic para la enseñanza, la formación y el aprendizaje [SEPAD]. En: Ingeniería de Sistemas Educativos apoyados en Tecnologías. 24p.
-



## ANEXO 1

### Encuesta a los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Contabilidad y Finanzas.

**Objetivo:** *Diagnóstico del estado actual de medios de enseñanza que faciliten el acceso a la información en los contenidos de la asignatura Administración Financiera Operativa.*

Estudiante conocemos que dentro de la carrera de Licenciatura en Contabilidad y Finanzas reciben la asignatura Administración Financiera Operativa que tiene un alto grado de complejidad para usted, es necesario conocer a través de esta encuesta las dificultades que tienen en el aprendizaje de la misma.

#### Cuestionario:

1. ¿Es suficiente el tiempo en el diseño curricular para impartir todo el contenido?  
\_\_\_\_\_ Si \_\_\_\_\_ No
2. ¿Pueden encontrar la bibliografía actualizada y materiales complementarios de cada tema fácilmente en la biblioteca? \_\_\_\_\_ Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_Alguna
3. ¿Pueden encontrar disponible trabajos prácticos y materiales de apoyo actualizados vinculado a los diferentes temas que orienta el profesor?  
\_\_\_\_\_ Si \_\_\_\_\_ No
4. ¿Encuentran material de estudio suficiente que les proponga ejercicios propuestos?  
\_\_\_\_\_ Si \_\_\_\_\_ No
5. ¿Cuentan con medios de enseñanza para profundizar en los contenidos impartidos?  
\_\_\_\_\_ Si \_\_\_\_\_ No
6. Marque con una X donde encuentran las principales fuentes bibliográficas de la asignatura AFO.  
\_\_\_\_ Libros de textos \_\_\_\_ Biblioteca universitaria \_\_\_\_ Software Educativos  
\_\_\_\_ Biblioteca digital
7. ¿Cuenta usted con actividades de la asignatura que le permitan ejercitarse y autoevaluarse? \_\_\_\_\_ Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_Alguna
8. ¿Cree importante la existencia de una vía alternativa que le brinde el contenido y algunos ejercicios de la asignatura AFO? \_\_\_\_\_ Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_No sé.  
\_\_\_\_\_ Cual?



---

## ANEXO 2

### **Guía No 1 para la entrevista realizada a los profesores que imparten la asignatura AFO.**

**Objetivo:** *Obtener valoraciones verbales acerca de los medios con que cuentan los estudiantes para su preparación.*

1. ¿Cuenta usted con suficiente bibliografía sobre cada tema para ofrecer a los estudiantes?
2. ¿Le es fácil la elaboración de las guías de estudios?
3. ¿Cree usted que el CD de la carrera le es útil a los estudiantes para prepararse sobre el tema?
4. ¿Asisten todos los estudiantes preparados a los encuentros en los diferentes temas?
5. ¿Piensan que la existencia de un Sitio Web sobre AFO les sería de utilidad a los estudiantes en la asignatura y los ayude a ejercitarse y autoevaluarse?

## ANEXO 3



## Guía No 2 para la entrevista a los profesores que imparten la asignatura.

**Objetivo:** Conocer la opinión de los docentes acerca de las principales causas que evidencian que existen dificultades bibliográficas y técnicas para trabajar con el programa de la asignatura Administración Financiera Operativa (AFO).

### Questionario:

1. ¿La literatura que se utiliza normalmente para impartir estos contenidos (libros de autores clásicos, materiales complementarios, trabajos realizados) existen dispersos y limitados?

\_\_\_\_\_ Si

\_\_\_\_\_ No

2. ¿Los materiales complementarios que obtienen o elaboran y que contienen estudios de casos, problemas propuestos y resueltos se pueden encontrar con fácil acceso?

\_\_\_\_\_ Si

\_\_\_\_\_ No

3. Existen documentos y recursos de información que se pueden utilizar para enriquecer las actividades docentes. ¿Les facilita Internet su acceso y tiempo de conexión suficiente para encontrar estos materiales y que puedan ser utilizados en el proceso docente – educativo?

\_\_\_\_\_ Si

\_\_\_\_\_ No

4. ¿Qué opinas sobre la utilización de los softwares educativos como medios de enseñanza?

5. ¿En la actualidad son suficientes o existe algún medio informático que vincule dicha asignatura desde la perspectiva del proceso de enseñanza- aprendizaje?

\_\_\_\_\_ Si

\_\_\_\_\_ No

6. ¿Consideras necesario la elaboración de un software educativo que contenga el contenido referente a la asignatura?

\_\_\_\_\_ Si

\_\_\_\_\_ No

7. ¿Qué elementos sugieres que debe contener el mismo?



## Guía de observación a clase.

**Objetivo:** Conocer cómo está concebida la clase en función de lograr el aprendizaje de los temas a impartir.

Grupo:

Curso:

Escala de valoración: 1 Si    2 No    3 Regular

	1	2	3
La clase cumple con la tipología de clase por encuentro.			
El profesor imparte todo el contenido.			
Los alumnos vienen auto preparados al encuentro.			
El profesor hace uso de medios de enseñanza en la clase.			
Tipos de medios utilizados: Computadora Pizarra Video Láminas			
Se discuten trabajos extra clase y ejercicios propuestos suficientes para la asimilación del contenido.			



---

## Encuesta aplicada a los estudiantes de la modalidad presencial luego de realizado el Sitio Web de la asignatura AFO.

**Objetivo:** Conocer las posibilidades reales del sitio para facilitar el acceso de la información de los contenidos de la asignatura AFO.

Estimado estudiante, es necesario que sea totalmente sincero en las respuestas que brindará en esta encuesta, para que de esta forma se tenga conocimiento acerca de las condiciones en relación con las fuentes bibliográficas que encuentra usted en su auto preparación.

1. Marque con una X las principales fuentes bibliográficas de la asignatura AFO.

- Libros de textos
- Biblioteca
- Software Educativos
- Sitio Web AFO

1. ¿Tiene acceso usted a suficiente bibliografía relacionada con la asignatura AFO?

SI \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Alguna \_\_\_\_\_

3. ¿Cuenta usted con investigaciones científicas, trabajos realizados y actividades de la asignatura que le permitan auto prepararse y ejercitarse?

SI \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Algunas \_\_\_\_\_

4. ¿Cree importante la existencia del Sitio con contenido de la asignatura?

SI \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No sé \_\_\_\_\_



## ANEXO 6

### Resultados de la encuesta realizada a los 19 estudiantes de la modalidad presencial luego de realizado el Sitio Web de la asignatura AFO.

#### 1. Principales fuentes bibliográficas de la asignatura AFO

Fuentes	Encuestados	%
Libro de texto	2	10.52
Biblioteca	0	0
Software educativos	3	15.78
Sitio Web	14	73.7

#### 2. Acceso a la bibliografía relacionada con la asignatura AFO.

Encuestados				%		
	Sí	No	Alguna	Sí	No	Alguna
19	14	1	4	73.7	5.3	21.0

#### 3. Existencia de investigaciones científicas, trabajos realizados y actividades de la asignatura que le permitan autoprepararse.

Encuestados				%		
	Sí	No	Algunas	Sí	No	Algunas
19	17	0	2	89.5	0	10.5

#### 4. Cree importante la existencia del sitio con contenido y ejercicios de la asignatura.

Encuestados				%		
	Sí	No	No sé	Sí	No	No sé
19	19	0	0	100	0	0



---

## ANEXO 7

**Entrevista realizada a los profesores de la UNISS que imparten la asignatura Administración Financiera Operativa, acerca del Sitio Web sobre los contenidos de dicha asignatura.**

**Objetivo:** *Obtener valoraciones verbales acerca del Sitio Web AFO.*

1. ¿Puede utilizar el Sitio Web en el departamento?
2. ¿Cuenta usted con suficiente bibliografía dentro del Sitio para ofrecer a los estudiantes?
3. ¿Asisten los estudiantes a los encuentros preparados en los diferentes temas a partir de las orientaciones dadas para realizar el estudio independiente?
4. ¿Opinan que la existencia de un Sitio Web ha sido de utilidad a los estudiantes?
5. ¿Los contenidos que están presentes en el Sitio están actualizados?



## ANEXO 8

**AFO**

PÁGINA PRINCIPAL BIBLIOGRAFÍAS MAPA DEL SITIO

*'Si cerrás la puerta a todos los errores, también la verdad se quedará fuera. -Tagore, Rabindranath-'*

Estás aquí » Home

**Menú principal**

- Inicio
- Noticias
- Vinculos de interés

**Generalidades**

- Objetivos de la Asignatura
- Programa Analítico
- P1
- Claustro de Profesores

**Acceso**

Nombre de usuario  
Contraseña

Recordarme

**Iniciar sesión**

[¿Ovidó su contraseña?](#)  
[¿Ovidó su nombre de usuario?](#)  
[Regístrate aquí](#)

**Bienvenidos al Sitio AFO**

**Bienvenido al Portal de la asignatura AFO.**  
Con nosotros usted puede disfrutar de la excelencia de nuestros servicios: alta confiabilidad, eficiencia en las gestiones y una atención profesional que nos hace, sin dudas, su mejor opción.

**Encuestas**

¿Encuentras aquí lo necesario para aprender AFO?

Sí  
 No  
 Necesito más

**Votar** **Resultados**

**¿Quién está en línea?**

Tenemos 1 invitado conectado

**Investigaciones Científicas**

- Trabajos de Diplomas
- Tesis de Maestría
- Tesis de Doctorado
- Tareas extraclase

**AFO**

PÁGINA PRINCIPAL BIBLIOGRAFÍAS MAPA DEL SITIO

*'Para saber algo no basta con haberlo aprendido. -Séneca-'*

Estás aquí » Home

**Menú principal**

- Inicio
- Noticias
- Vinculos de interés

**Temas de AFO**

- Tema 1
- Tema 2
- Tema 3

**Generalidades**

- Objetivos de la Asignatura
- Programa Analítico
- P1
- Claustro de Profesores

**Acceso**

Hola Dania,  
**Finalizar sesión**

**Bienvenido**

Bienvenido al contenido de usuarios registrados de nuestro sitio web

**Menú de usuario**

- Tu Perfil
- Cerrar sesión



## ANEXO 9

### EVALUACIÓN DE LOS EXPERTOS

Nombre(s) y apellidos:

Compañero (a): Se ha diseñado una propuesta de sitio Web para la asignatura AFO de la Facultad de Contabilidad y Finanzas de la UNISS, comprendiendo las modalidades de estudio presencial y semipresencial, que brinda acceso a la información científica y bibliográfica de manera dinámica e interactiva para perfeccionar la gestión de los procesos sustantivos de la misma.

Por las particularidades de esta propuesta es necesario someter a su valoración, en calidad de experto, el modelo diseñado, su contenido y estructura.

Otorguele, según su opinión, una categoría a cada *ítem* que aparece a continuación, marcando con una "X" en la columna correspondiente. Las categorías son:

- Muy adecuado (**MA**)
- Bastante adecuado (**BA**)
- Adecuado (**A**)
- Poco adecuado (**PA**)
- Inadecuado (**I**)

Si usted considera necesario hacer alguna recomendación o incluir otros aspectos a evaluar, le estamos agradecidos.

#### **ASPECTOS GENERALES.**

ASPECTOS A EVALUAR		MA	BA	A	PA	I
1	Título de la propuesta					
2	Objetivo del diseño					
3	Diagrama de navegación					
4	Módulos que comprende el sitio					
5	Título de esos módulos					
6	Elementos componentes de cada uno de sus módulos					
7	Relaciones de jerarquización entre sus componentes					
8	Interrelaciones entre los componentes estructurales del diseño					
9	Relación entre las páginas que conforman el sitio					
10	CMS empleado					

#### **VALORACIÓN INTEGRAL DEL DISEÑO DEL SITIO WEB PARA LA ASIGNATURA AFO.**

1	El nivel de aplicación en la Educación Superior					
2	Necesidad de introducción					
3	Actualidad y nivel científico					