

Centro Universitario de Sancti Spíritus
José Martí Pérez
Facultad de ingeniería



Tesis en Opción al Título de Máster en
Nuevas Tecnologías para la Educación.

Biblioteca Virtual para la gestión de la
información científica del Centro de
Estudios en Técnicas de Avanzadas de
Dirección.

Autora: Lic. Mabel Andrea Chau Ley
Tutores: Dr. C. Fidel Cubillas Quintana
Msc. Lydia Rosa Ríos Rodríguez

Sancti Spíritus

2007

Dedicatoria.

- *A mi pequeña hija Rocío del Carmen.*
- *A la memoria de mi madre.*

Agradecimientos.

Al Doctor en Ciencias Fidel Cubillas Quintana por su asesoramiento en la elaboración de este trabajo.

A la Máster en Ciencias Lidia Rosa Ríos por su apoyo incondicional en todo momento.

A la Máster en Ciencias María del Carmen Echeverría por su ayuda y asesoramiento en la revisión de este trabajo.

Al Máster en Ciencias Alejandro Carbonell Duménigo por brindarme su apoyo.

A mis profesores de la maestría por brindarme sus conocimientos en mi preparación profesional.

A mi esposo por brindarme su apoyo y ayuda incondicional en todo momento.

A mis compañeros de trabajo, y en especial a la Lic. Yamilet Trelles Mutis por brindarme sus consejos, voluntad y dedicación.

A todas las personas que de una forma u otra han tenido que ver con la realización de este trabajo.



"Al mundo nuevo corresponde la Universidad nueva".

José Martí.

Resumen.

El presente trabajo tiene como objetivo diseñar una biblioteca virtual que contribuya al mejoramiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje donde se agrupe toda la información del Centro de Estudios en Técnicas de Avanzadas de Dirección. Con el propósito que a sus profesores e investigadores, le sea más factible la misma, mediante las posibilidades de explotación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. En él se refieren algunas consideraciones teóricas acerca del papel que juega la biblioteca virtual en la enseñanza superior. Para la elaboración del trabajo se realizó un diagnóstico, donde se utilizaron métodos y técnicas de la investigación educacional. Se expone una metodología para el análisis y diseño del sistema, teniendo en cuenta la interactividad del mismo. Luego se precisan las conclusiones y recomendaciones. Finalmente se presentan anexos que ilustran el trabajo.

Indice:

	Resumen.	
	Introducción.	1
	Capítulo I Marco teórico referencial.	9
1.1	Algunas consideraciones teóricas acerca del uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.	9
1.2	Algunas consideraciones sobre gestión de información abordadas por el autor.	17
1.3	Fundamentos teóricos acerca de los servicios de información científica, tecnológica de la biblioteca universitaria.	20
1.4	Reflexiones teóricas acerca del software educativo.	23
1.4.1	Algunas ventajas acerca de la utilización de software educativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	24
1.4.2	Características más significativas en un software educativo.	28
1.4.3	La calidad de los software educativos.	29
1.4.4	Procedimiento para evaluar la calidad de un software educativo.	29
1.5	Algunas consideraciones acerca de la biblioteca virtual.	31
1.5.1	Características que se tienen en cuenta en una biblioteca virtual.	32
1.5.2	Algunos servicios que ofrecería una biblioteca virtual.	34
1.5.3	Otras definiciones de biblioteca electrónica, digital, híbrida y virtual por diferentes autores.	35
2	Capítulo II Propuesta para el diseño de la Biblioteca Virtual para la gestión de información científica del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección.	38
2.1	Caracterización sobre algunos aspectos de la estructura y organización del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección, lugar donde se realizó el estudio.	38
2.1.1	Estructura del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección.	39
2.2	Diagnóstico inicial para desarrollar la propuesta de diseño de la biblioteca virtual del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección que facilite el acceso a la gestión de información científica.	40
2.2.1	Selección de la población y la muestra.	40
2.2.2	Métodos, técnicas y procedimientos utilizados en la investigación.	42
2.2.3	Resultados de la observación.	42
2.2.4	Resultados de la encuesta realizada.	44
2.2.5	Conclusiones del diagnóstico.	45
2.3	Fundamentación de la propuesta de diseño de la Biblioteca Virtual del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección.	46
2.3.1	Requerimiento del sistema.	47

2.3.2	Características de la red del Centro Universitario de Sancti Spíritus, José Martí Pérez.	48
2.3.3	Metodología para el diseño del sistema.	49
2.3.4	Diagrama entidad-relación.	50
2.3.5	Diseño físico de la base de datos.	50
2.3.6	Clasificación de los usuarios.	51
2.3.7	Diagrama del negocio.	51
2.3.8	Diagrama del sistema.	55
2.3.9	Plataforma del software.	56
2.3.10	Gestor de base de datos.	56
2.3.11	Información de entrada y salida del sistema.	57
2.3.12	Breve descripción de los servicios que ofrece la biblioteca virtual.	58
2.3.13	Diagrama de navegación del sistema.	59
2.4	Algunos criterios de calidad a tener en cuenta para diseñar un software, en este caso la Biblioteca Virtual.	60
2.5	Valoración de la viabilidad del diseño de la Biblioteca Virtual por el criterio de expertos.	61
2.5.1	Evaluación de la propuesta por criterios de expertos.	61
2.5.1.1	El nivel de aplicación en la educación superior.	61
2.5.1.2	Necesidad de introducción.	62
2.5.1.3	Actualidad y nivel científico.	63
2.5.1.4	Calidad del software.	64
	Conclusiones.	65
	Recomendaciones.	66
	Bibliografía.	67

Introducción.

Se vive en un mundo en transición, un mundo globalizado e impactado por una acelerada revolución tecnológica que va transformando día a día las vidas. Lleno de avances que posibilitan el desarrollo cognitivo del ser humano.

El conocimiento y la información se han convertido en los recursos más importantes para la productividad, competitividad y prosperidad, y por ello las naciones están dándole prioridad a desarrollar su capital humano. Los gobiernos alrededor del mundo se están enfocando en incrementar el acceso a la educación y la calidad de esta.

En Cuba, las tareas del progreso científico técnico, se acometieron de la manera más integral posible, no sólo creando instituciones de investigación, sino desarrollando también actividades como la información científica, la normalización y control de calidad, la organización científica del trabajo y la proyección industrial, incluidas las tareas vinculadas con la transferencia de tecnología y su asimilación.

La investigación académica se ha visto ayudada por Internet, principalmente en las universidades con la creación y la utilización de modelos informáticos los cuales son una herramienta novedosa y muy atractiva para despertar el interés cognitivo de los estudiantes.

Es notable la colosal expansión que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones experimentan, ellas ocupan un lugar importante en la nueva sociedad, donde Internet se ha convertido en uno de los mayores retos que ha enfrentado el hombre y está considerado como la base de las autopistas electrónicas del futuro de interconexión mundial.

La Educación Superior puede concebirse como el ámbito donde se forman los cuadros profesionales. Según (MAJO, s.a) “Esta formación tiene lugar en diferentes espacios de muy variada índole, que tienen en común el hecho de la enseñanza y el aprendizaje para el desarrollo de habilidades profesionales en diferentes áreas del conocimiento”.⁴⁰ La enseñanza superior fue objeto de transformaciones necesarias, para brindar los servicios educacionales en todo el país y tratar de ofrecer respuestas al desarrollo socio-económico nacional.

⁴⁰ MAJO, Joan: s.a. p 36.

El desarrollo de Internet y de las Tecnologías de la Información abre un camino prometedor a las bibliotecas universitarias, con posibilidades hasta ahora insospechadas en el desarrollo de sus colecciones, tratamiento difusión y conservación.

Las colecciones tradicionales se enriquecen por colecciones digitales de distintas procedencias, incluso producidas por las mismas universidades ya sea por la digitalización de colecciones impresas o producidas directamente en formato digital.

El cambio que se experimenta en la información existente en libros, en cuanto a su digitalización ha pasado por varias etapas según el desarrollo vertiginoso de la informática, pero ninguna tan trascendental como el que posee en la actualidad. La comunicación que se puede establecer con otra persona a través de un ordenador, no importa el lugar donde esta se encuentre, por el cual se puedan compartir informaciones de todo tipo, o acceder a diversos sitios Web o bibliotecas virtuales en Internet para consultar diversos temas.

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones transforman la sociedad, y en particular los procesos educativos, donde aprender se convierte en la más importante fuente de riqueza y bienestar. En consecuencia, cada institución educativa tiene que comenzar a aceptar la necesidad de transformarse en una organización competitiva para facilitar el aprendizaje personal y colectivo.

La Biblioteca Universitaria como una unidad de información con responsabilidad social de difundir en su entorno el conocimiento que surge del trabajo académico le corresponde identificar las redes existentes, insertarse en su dinámica, estimular y promover a los investigadores de su entorno universitario para que se integren a estas comunidades.

La biblioteca llega a ser no solamente una unidad de información, sino además una organización que promueve, estimula, apoya y coordina redes de conocimiento, procesos que se llevan a cabo en esta importante dependencia de la cultura general.

Las bibliotecas, archivos y centros de documentación surgen entonces como factores esenciales para que todos consigan los objetivos que se proponen en los

entornos de enseñanza virtual, y ofrecer bibliografías y documentos de fácil alcance, así como servicios de apoyo a la labor docente.

La computación y las telecomunicaciones modifican muchas de las funciones y procesos de la biblioteca; sin embargo no se eliminan, por el contrario, se refuerzan y delinear cada vez más claramente su presencia social, como institución.

Expresa (DOMÍNGUEZ, 2004) en su artículo, “la utilización de las bibliotecas virtuales en este ámbito supone cambios en todos los elementos del proceso educativo: organización, alumno, currículo, profesor. El rol del profesor cambiará de ser el transmisor del conocimiento a actuar de guía, de facilitador, en la búsqueda del saber. Cada vez más, los alumnos tendrán acceso a la misma información, a los mismos recursos que el profesor”.⁴¹ En estas circunstancias, de nada servirá que este se dedique a transmitir conocimientos, tendrá que actuar de facilitador, de guía para que el alumno seleccione, integre, reelabore la información y consiga aprendizajes significativos.

La introducción de la biblioteca virtual en el sector educativo viene enmarcada por una situación de cambios: en los usuarios de la información, en los entornos o escenarios de aprendizaje, en los modelos y concepciones. Las circunstancias tecnológicas, culturales y sociales en las que se desenvuelve la actual sociedad exigen, cambios en todos los elementos del proceso didáctico, incluidos nuevos objetivos para la educación.

La biblioteca virtual contiene información de manera que se pueda trabajar como docente virtual. Esta se complementa con la utilización de las herramientas que presta el sistema online, para quienes requieran de apoyo más personalizado para aprender o investigar.

De acuerdo a la Resolución Ministerial No.169 del 2005, todas las universidades del país cuentan con un Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección el cual es el resultado de la labor de un grupo de profesores e investigadores que durante mas de 10 años han estado profundizando en los

⁴¹ DOMÍNGUEZ AROCA, María Isabel, 2004:
http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx/pdf/normas/Dominguez_Final_CRAI_TIC.pdf

estudios de la gestión y dirección empresarial con resultados satisfactorios en todo el territorio nacional y particularmente en el territorio espirituario.

En el Centro Universitario de Sancti Spíritus, José Martí Pérez, el Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección se encuentra anexo a diferencia de otras universidades del país, a la Facultad de Contabilidad y Finanzas.

Producto del resultado en su proyección de trabajo, permitió renombrarse el llamado Grupo de Estudios, en Centro de Estudios a partir de enero del 2006.

Los objetivos generales de trabajo del Centro de Estudios son: ejecutar proyectos de investigación y tareas de servicio científico técnico como asesorías y consultorías en el campo de la gerencia empresarial y la administración pública en función de demandas territoriales y nacionales; desarrollar actividades de superación postgraduada, en especial diplomados y maestrías, así como la formación de Doctores, la preparación y superación de Cuadros del territorio; potenciar la integración con los gobiernos y organismos; y fomentar la colaboración nacional e internacional en función del cumplimiento de la misión del centro.

La política científica es dar prioridad a las líneas de investigación aprobadas para el Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección.

A proposición del Centro de Estudios surge la necesidad para su mejor control, fácil acceso, organización y localización de la bibliografía digitalizada, realizar una biblioteca virtual que responda a sus intereses y sirva de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje que cuente con tecnologías de avanzada ya que el medio electrónico constituye un soporte impresionante de transmisión de conocimientos científicos, tecnológicos y humanísticos, la cual estará conectada a través de la red del centro universitario en la intranet.

El Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección tiene un sistema de trabajo en coordinación con las Sede Universitarias Municipales, las Escuelas ramales y otros centros, acogiéndose al proceso de Universalización de la Educación Superior cubana la cual está inmersa en una nueva revolución educativa. Las mismas tendrán acceso a la información desde sus sedes municipales mediante la utilización de las Tecnologías de la Información.

Por todo lo expuesto anteriormente se formuló el siguiente **problema científico**: ¿Cómo contribuir a la gestión de información científica en formato digital de los profesores e investigadores del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección?

Para responder al problema planteado se toma como **objeto de estudio**, el proceso de gestión de la información científica digital, que conduce a un **campo de acción** que sería, el proceso de gestión de la información científica digital del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección.

Todo lo anterior expuesto permite trazar el siguiente **objetivo general**: Diseñar una Biblioteca Virtual para la gestión de la información científica del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección.

Para dar respuesta al **problema científico** se plantean las siguientes preguntas científicas.

- ¿Qué presupuestos teóricos sustentan la gestión de la información científica?
- ¿Cuál es el comportamiento que posee el Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección en la gestión de información científica?
- ¿Qué recurso favorecería la gestión de la información científica digital del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección?
- ¿Cómo validar el diseño de la Biblioteca Virtual del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección del Centro Universitario de Sancti Spíritus, José Martí Pérez?

Así como las siguientes **tareas científicas**.

- Sistematización de los fundamentos epistemológicos que sustentan teóricamente la gestión de la información científica.
- Diagnóstico del comportamiento de la gestión de información científica en el Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección.
- Diseño la Biblioteca Virtual para el Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección.
- Validación de la Biblioteca Virtual, por criterio de expertos.

Para el desarrollo del proceso investigativo se utilizaron métodos y técnicas de la investigación educacional con sus correspondientes instrumentos.

Para la construcción y desarrollo de la fundamentación teórica y el estudio del nivel de profundización alcanzado en este campo del saber así como para la búsqueda y conocimiento de sus cualidades y regularidades más significativas se procedió a través de los métodos del nivel teórico.

De los métodos del nivel teórico se utilizaron:

Análisis histórico-lógico: Se analiza a través de diferentes fuentes de información la evolución y la marcha progresiva de las teorías fundamentales sobre las cuales se realiza la presente investigación.

Análisis y síntesis: Con el objetivo de analizar detalladamente la información que en el orden teórico y empírico se obtuvo con el estudio realizado y se sintetizaron los elementos que resultaron de interés e importancia para la elaboración y aplicación de la propuesta de intervención.

Inducción-deducción: Para establecer generalizaciones en relación con los resultados científicos de la investigación a partir del análisis particular de los criterios de diferentes autores.

Dialéctico: Regido por los principios de este método se desarrolló la investigación, ya que plantea que el mundo está en constante movimiento, desarrollo y transformación.

Análisis documental: Permitió realizar un estudio en la documentación que recoge las metodologías y aspectos a tener en cuenta para la realización de la propuesta.

De los métodos del nivel empírico se emplearon:

Observación: Permitió conocer la problemática actual, es decir, la dificultad que tienen los profesores e investigadores del Centro de Estudios en Técnicas de Avanzadas de Dirección en el momento de acceder a la información digital.

Encuesta: Permitió confirmar el estado actual de la problemática, la dificultad que tienen los profesores e investigadores del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección a gestionar información científica digital.

El criterio de experto se utilizó para precisar la validez, pertinencia y posible efectividad de la propuesta realizada.

De la estadística descriptiva se utilizaron gráficos para ilustrar los datos obtenidos y para aplicar la encuesta se realizó un muestreo estratificado proporcional.

La población está formada por profesores e investigadores del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección del Centro Universitario de Sancti Spíritus, José Martí Pérez y de los Grupos de Estudios de Dirección de cada municipio de dicha provincia, para un total de 60 personas.

Teniendo en cuenta la población (N), se seleccionó la muestra (n) a través de un muestreo estratificado proporcional. Donde N: Sesenta y n: Veintiuno.

La actualidad del tema se basa en la importancia que tiene el proceso de gestión de la información científica digital del Centro de Estudios en Técnicas de Dirección para el desarrollo y calidad de sus investigaciones y proyectos, así como contribuir al mejoramiento de la enseñanza-aprendizaje.

El aporte práctico de la investigación permite a través de la utilización de un recurso, acceder a la información científica digital a profesores e investigadores del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección, así como también tendrán acceso mediante la intranet del centro universitario, los Grupos de Estudios de Dirección de los municipios del territorio espirituano.

La novedad científica de esta investigación, es que permite conocer mediante la utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones el acceso a la gestión de la información digital que sirve de apoyo a una mayor calidad en la investigación de profesores e investigadores del centro y a un mejoramiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje dirigido a cuadros, reserva y postgrados de la provincia de Sancti Spíritus. Ya que no existe otro antecedente a este que ha sido objeto de diseño.

La tesis está estructurada de la siguiente forma:

Una **introducción** donde se expresa las características esenciales del diseño teórico y metodológico del trabajo investigativo y otros aspectos generales de interés relacionados con la significación de sus resultados.

Un primer capítulo, donde se realiza un análisis sobre la bibliografía consultada para la fundamentación del marco teórico del problema objeto de estudio de esta investigación.

Un segundo capítulo, donde se exponen los aspectos relacionados con el análisis y diseño de la propuesta y la descripción del software educativo, también se hace una caracterización acerca del objeto de estudio así como la fundamentación psicopedagógica y la validación por criterio de experto.

Luego aparece reflejada la bibliografía citada y la consultada, las conclusiones, así como los anexos que se utilizan para ilustrar este trabajo.

Capítulo 1. Marco Teórico referencial.

1.1 Consideraciones teóricas acerca del uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

El programa de computación según (RUBIO, 1994), “se inicia en Cuba en 1984 y se extiende progresivamente a las universidades e institutos, los que disponen de unas veintiocho mil computadoras. Esta especialidad se imparte como asignaturas en todas las carreras de los centros adscritos al Ministerio de Educación Superior”.⁴²

Cuba sostiene la idea que a la sociedad le es necesario universalizar el conocimiento y de esta manera se obtendrá una mejor calidad de vida para todos.

Las consecuencias de la llamada informatización de la sociedad se manifiestan desde hace más de un decenio en el desempleo estructural endémico y creciente de países industrializados, despliegue global de las grandes corporaciones, en el desigual intercambio comercial, la aceleración de las operaciones financieras y bursátiles, la fluctuación aguda de las tasas de interés bancario, etc. De hecho todos estos cambios tecnológicos devienen uno de los elementos agravantes de la impagable deuda externa que agobia a los países subdesarrollados.

Se puede decir que la Informatización de la Sociedad es el proceso de utilización ordenada y masiva de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) para satisfacer las necesidades en esta rama del conocimiento de todas las personas y esferas de la sociedad.

Este proceso busca lograr más eficacia y eficiencia, que permitan una mayor generación de riquezas y hagan sustentable el aumento sistemático de la calidad de vida de los ciudadanos.

La [automatización](#) es, en sentido general, una parte importante de las actuales transformaciones de la técnica y aunque al país le falta un largo trecho por recorrer, no cabe la menor duda de que las tareas futuras serán cada vez más complejas donde será necesario prestar especial cuidado a las consecuencias sociales del progreso científico-técnico en particular de la utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones es la máxima armonía entre el progreso técnico y social.

⁴² RUBIO, Baldía. 1994, p.3.

El proyecto educacional cubano ha priorizado la enseñanza de la computación como una tecnología necesaria para el progreso socioeconómico, en tal sentido, la inclusión de su enseñanza en nuestro sistema educacional es una realidad desde la década del 80.

La preparación de la nueva generación se encamina en los conocimientos básicos informáticos, donde se aprovechan sus potencialidades para contribuir a una correcta concepción científica del mundo, a una adecuada organización del conocimiento, la formación de valores y la relación interdisciplinaria.

La fórmula “educación para todos, durante toda la vida”, se presenta como el núcleo de un amplio movimiento educacional que abarca todo el país y a todos los ciudadanos.

La preparación de las nuevas generaciones en la utilización de las (TIC) y el empleo de éstas para aumentar el alcance, la diversificación y la calidad de todo el proceso docente educativo son elementos que buscan asegurar el futuro del país, es por ello que desde marzo del 2002 se introdujo la enseñanza de la computación en todas las escuelas del país.

Para lograr este objetivo de universalizar el conocimiento, se trabaja en el perfeccionamiento de la enseñanza general y la universalización de la universidad. Todos los centros de enseñanza del país usan las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como apoyo a los programas de clases, su objetivo fundamental es elevar la calidad de la educación cubana y garantizar la necesaria preparación en las mismas, de los recursos humanos. Instrumentar un proceso de educación continua y ampliar la cultura general de la población sobre estas tecnologías.

Muchas son las definiciones que de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones se encuentran en la literatura (GISBERT y otros, 1992) y lo que es peor aún: no siempre están de acuerdo sus autores entre sí. No obstante, la mayoría coinciden en destacar las siguientes características asociadas a estas: “inmaterialidad, interconexión, interactividad, instantaneidad, elevados parámetros de calidad de imagen y sonido, digitalización, más influencia sobre los procesos que sobre los productos, penetración en todos los sectores (culturales, económicos, educativos, industriales...), creación de nuevos lenguajes

expresivos, potenciación de audiencias segmentarias y diferenciadas, innovación, tendencia hacia automatización, diversidad y capacidad de almacenamiento”.⁴³

Se entiende por tecnología de la información, una técnica utilizada por los seres humanos para tratar la información. Surgió en los años setenta y se refiere al vínculo de la tecnología moderna basada en la electrónica. Comprende toda la tecnología informática y de la telecomunicación, junto con partes muy importantes de electrónica de consumo y difusión. Sus aplicaciones son industriales, comerciales, administrativas, educativas, médicas, científicas, profesionales y domésticas.

En relación con los cambios en la utilización de la tecnología y en la tecnología misma, refiere (TAPSCOTT, 1995) “se han hecho investigaciones que confirman, que está generándose un cambio de paradigma, es decir, se entra a la segunda era de la Tecnología de la Información, en la cual las aplicaciones de los computadores a los negocios, la naturaleza de la tecnología en sí misma y el liderazgo en el uso de la tecnología atraviesan por una profunda transformación”.⁴⁴ Asimismo, la tecnología se ha hecho estratégica en cuanto a que es un componente necesario para la ejecución de una estrategia de negocios.

Los procesos informáticos están presentes hoy en todas las actividades del hombre, desde la producción y la economía hasta la educación y la cultura. Una de las características es que avanzan a ritmo impetuoso e interactúan entre sí, se crean fenómenos y perspectivas hasta ahora desconocidas que hacen obsoletas las relaciones y estructuras habituales.

La introducción de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en la educación viene a ampliar y acelerar el manejo e intercambio de información y la comunicación, donde ofrecen una serie de oportunidades y tareas a las instituciones de enseñanza.

“La Tecnología y las Telecomunicaciones en todas sus formas cambian la forma de vivir, de trabajar, de producir, de comunicarnos, de comprar, de vender”.⁴⁵ Todo el entorno será bien distinto. El gran imperativo será el prepararse y aprender a vivir en ese nuevo entorno.

⁴³ GISBERT, M. y otros. 1992.p.34

⁴⁴ TAPSCOTT, Don Art Caston, 1995. p.3

⁴⁵ CARDONA OSSA, Guillermo,s.a. p.26

La llegada de las denominadas Tecnologías Digitales de la Información y Comunicación a los distintos ámbitos de la sociedad, y de la educación en particular, puede representar una renovación sustantiva o transformación de los fines y métodos tanto de las formas organizativas como de los procesos de enseñanza en la educación superior.

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones se toman como referente los desarrollos que Internet inculca a la sociedad actual, “permite presentar un replanteamiento de las nuevas didácticas que se puede desarrollar en todos los niveles educativos para poder lograr la formación integral del ser humano, razón de ser de nuestra labor educativa”.⁴⁶

La educación no escapa a este fenómeno y enfrenta cambios significativos en los paradigmas que la mantuvieron estructuralmente estable durante mucho tiempo.

El desarrollo de las computadoras y la tendencia a la globalización del entorno han dado lugar a la concepción de la tecnología como herramienta indispensable de aprendizaje dentro de los nuevos modelos educativos.

Como se indica, las redes de ordenadores, y específicamente Internet, representan o al menos debieran representar un factor o catalizador radical para la renovación y mejora pedagógica de la enseñanza universitaria. Sin embargo, también es cierto, que el uso de Internet con fines docentes no es un proceso fácil de poner en práctica y no siempre se logra realizar satisfactoriamente.

Todo proceso de renovación educativa es un proceso complejo sometido a la variabilidad de numerosos factores.

Se puede resumir entonces que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones son las computadoras, sus periféricos, los programas que estas soportan y las redes que las interconectan.

Según (CABERO, 2000) “dentro de las características más relevantes que identifican a estas Tecnologías podemos enumerar las siguientes:

- La intangibilidad de la información, que es la materia prima en torno a la cual desarrollan su actividad, presentan la misma en múltiples códigos y formas.

⁴⁶ VAQUERO SÁNCHEZ, Antonio. sa. p.24

- Su capacidad de interconexión, permite combinar distintas tecnologías y medios. De manera que se amplían sus posibilidades individuales, se facilita una mayor difusión de la información y la creación de comunidades virtuales de personas con iguales intereses, rompiendo con las barreras de espacio y tiempo.
- La instantaneidad, permite romper las barreras espaciales y ponerse en contacto directo con las personas, bancos de datos, etc., convirtiendo el problema de la transmisión o recepción de la información en uno exclusivamente técnico, que depende de la potencialidad tecnológica de los medios que utilicemos.
- La alta calidad de la información expresada en la alta calidad de los parámetros de imagen y sonido y de la fiabilidad y fidelidad con que se transmiten.
- Permiten la diferenciación y segmentación de la audiencia, donde facilitan la creación de programas y medios en función de las características e intereses de los receptores.
- Su diversidad. Estas tecnologías se pueden encontrar expresadas de distintas formas tecnológicas y con distintas aplicaciones.”⁴⁷

Las redes de ordenadores, por su propia naturaleza, posibilitan que existan distintos niveles de uso y desarrollo de acciones educativas en torno a las mismas.

Con la utilización de Internet es posible romper el monopolio de la información y permite llegar a todos los rincones del mundo con la publicación de la realidad y la comunicación con todas las personas e instituciones que accedan a la red.

La asistencia de la computadora, el autoaprendizaje, la enseñanza electrónica son herramientas que permiten adaptar la educación a las necesidades cambiantes de los estudiantes.

La utilización de estas Tecnologías interactivas, según (CABADA, 2001) “presentan una serie de ventajas: reducción del tiempo y el costo del aprendizaje, distribuyen la información de forma más consistente que la instrucción en vivo,

⁴⁷ CABERO, J. 2000.

intimidad en la interacción individual que se realiza con el material, dominio del propio aprendizaje, incremento de la retención, permiten poder explorar potencialmente los contenidos peligrosos sin riesgo, incremento de la motivación, facilita la accesibilidad propiciando un aumento de la democratización de la educación, y permiten que los estudiantes puedan controlar su propio proceso de aprendizaje”.⁴⁸

Es por eso que la explosión informativa y comunicativa sin precedentes que hoy ocurre, está incrementando y potenciando notablemente la posibilidad de que a estos adelantos tecnológicos se les dé, entre otros muchos usos, un fin educativo convirtiéndose en una poderosa e imprescindible herramienta para el aprendizaje y el autoaprendizaje de las personas; haciendo, que en virtud de las facilidades que reporta, el autoaprendizaje pase a ser la forma principal de apropiación de conocimientos, quedando así sentadas las bases para lograr el máximo aprovechamiento de las TIC.

Se entra en una sociedad en la que la avalancha de información empieza a ser preocupante, además de la falta de habilidad necesaria para procesarla en este contexto donde se encuentra hoy. Las habilidades de antes -recoger mucha información- con las de ahora -procesar la inmensa cantidad de información disponible-, hacen necesario la utilización de herramientas Web.

La gran cantidad de contenido que está aumentando vertiginosamente en diversos soportes entre los cuales el formato electrónico es el más reciente, extendido, potente y atractivo y también el hecho de que las bibliotecas tienen una obligación cada vez mayor de recoger todo esta variedad de soportes.

El Ministerio de Educación Superior ha montado una estrategia la cual incluye cambios certeros en la tecnología informática realizando una inversión todos los años que ha permitido que las universidades cuenten con laboratorios de alta tecnología, no obstante, por el creciente número de alumnos que ingresan a las universidades aún es insuficiente, realizándose inversiones todos los años en este campo.

⁴⁸ CABADA ARENAL, M.T, 2001. <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/gte5.pdf>.

La enseñanza superior fue objeto de transformaciones necesarias, para brindar los servicios educacionales en todo el país y tratar de ofrecer respuestas al desarrollo socio-económico nacional.

Según refiere (SILVIO, 2000) “la Educación Superior deberá desenvolverse en el futuro y conviene en llamarse sociedad del conocimiento en la cuál será la fuente principal de producción, riqueza y poder. En el presente no se puede decir que se encuentra en una sociedad del conocimiento, sino, de la información”.⁴⁹

“Los nuevos retos de la educación superior se configurarían de forma general en tres grandes apartados, según (MARTÍNEZ, 2004):

- Sustituir el paradigma educativo de la enseñanza por el paradigma educativo del aprendizaje.
- Sustituir la información y documentación en soporte papel por la información en soporte electrónico.
- Sustituir la biblioteca universitaria clásica por un centro de recursos para el aprendizaje”.⁵⁰

La biblioteca universitaria como una unidad de información con responsabilidad social de difundir en su entorno el conocimiento que surge del trabajo académico le corresponde identificar las redes existentes, insertarse en su dinámica y estimular y promover a los investigadores de su entorno universitario para que se integren a estas comunidades.

Las bibliotecas universitarias se enfrentan a nuevos desafíos y formas de gestión informativa, para ello deben potenciar servicios dinámicos que permitan integrar los distintos recursos e implementar la infraestructura técnica necesaria, mejorando la utilización de los recursos que proporcionan las TIC y participando en distintos proyectos transversales.

Ante esta situación, las bibliotecas universitarias han de combinar sus servicios tradicionales con nuevos servicios a fin de dar respuesta al nuevo sistema docente y a las nuevas necesidades de los usuarios.

⁴⁹ SILVIO, José, 2000. http://www.iesalc.unesco.org.ve/programas/internac/univ_virtuales/venezuela/La_virtualizacion_univ.pdf

⁵⁰ MARTÍNEZ , D. 2004. http://www.ucm.es/BUCM/jornadas/bcauniv/nuevo_concepto_bu.pdf.

La implantación de un nuevo sistema de educación superior afectará a todos los ámbitos de la actividad universitaria, y la biblioteca deberá adaptar sus servicios a estas necesidades.

La integración de servicios existentes orientados al aprendizaje logrará crear una estructura potente haciendo que la biblioteca universitaria tradicional evolucione. Por su parte, las universidades deben dotar los equipamientos necesarios para la innovación metodológica e impulsar la colaboración de expertos en tecnología, docentes y bibliotecarios, con la finalidad de organizar los recursos del nuevo marco de enseñanza.

El apoyo institucional será fundamental para la modernización de las infraestructuras, la eliminación de obstáculos organizativos para la integración de servicios, y la incorporación de nuevos profesionales, o en su caso, el apoyo para que el personal existente adquiera habilidades en el manejo de las TIC.

En su artículo (GARCÍA, 2004) plantea, “El uso de la biblioteca por los docentes ha sido hasta hoy el soporte a la docencia y a la actividad investigadora”.⁵¹ Ahora tiene que considerarse desde una perspectiva más amplia, como un espacio para la generación de materiales en distintos soportes, orientados a la formación y mejora de las competencias de los alumnos para que formen parte de la programación ordinaria de las asignaturas en los nuevos planes de estudios.

Según (PINEDA, 2006) “muchos decían que la profesión del bibliotecario desaparecería con la irrupción de la información electrónica y de las bibliotecas virtuales, con los cuales las actividades tradicionales efectuadas por los bibliotecarios quedarían sin sentido, y el documento virtual dejaría a un lado al libro impreso. A esto se puede afirmar que la cultura digital y la cultura impresa coexistirán, es decir que el nuevo profesional bibliotecólogo deberá mantener ciertas cualidades del bibliotecario tradicional e incorporará el dominio de las Tecnologías, como así también aplicará herramientas de administración y management para sobrevivir a esta nueva realidad que se presenta”.⁵²

El nuevo profesional adquiere el papel de mediador entre las fuentes documentales y los usuarios que necesitan acceder a la información, tarea

⁵¹ GARCÍA GÓMEZ, Fco. Javier, 2004, p. 97-122

⁵² PINEDA, Juan Manuel , 2006: <http://www.monografias.com/trabajos6/biso/biso.shtml#trec>

tradicional en la profesión, pero que actualmente se revitaliza por el empleo del entorno electrónico.

La figura del bibliotecario digital es un elemento clave para el desarrollo de la sociedad actual por su función dinámica y activa, a partir del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación. Actualmente, se asume la importancia de este profesional de la información completamente integrado en la llamada era de las TIC.

El reto de los bibliotecarios es, aceptar los desafíos que impone el desarrollo tecnológico, enfrentar con éxito las exigencias actuales de la profesión y utilizar las crecientes facilidades que proporciona esta red de redes, para asegurar el acceso a la información y satisfacer las necesidades del usuario, con ética humanismo y conocimientos.

1.2 Consideraciones sobre gestión de información.

En la llamada era de la información, producto de los cambios que se han originado principalmente a partir de la masiva utilización de la computación, la información pasa a ocupar un lugar fundamental en la vida de las organizaciones.

No hay hechos que no se encuentren asociados a información, ni existe información que no esté relacionada a los hechos cotidianos de la sociedad, de las organizaciones, ni de los individuos.

Los nuevos modelos de gestión señalan que actualmente el recurso más valioso que existe, es la información, en contraposición con el capital, cuya relevancia dejó ese primer plano.

Los sistemas de gestión bibliotecaria de última generación ofrecen herramientas que permiten al usuario consultar de forma integrada toda la información que tiene a su disposición, desde el catálogo a suscripciones electrónicas, pasando por selecciones de recursos elaboradas por la biblioteca o por buscadores generales de Internet.

Se puede definir acerca del término Gestión, “es un proceso mediante el cual se obtiene, despliega o utiliza una variedad de recursos básicos para apoyar los objetivos de la organización”.⁵³

La gestión de la información se vincula con la generación y la aplicación de estrategias, el establecimiento de políticas, así como con el desarrollo de una cultura organizacional y social dirigida al uso racional, efectivo y eficiente de la información en función de los objetivos y metas de las compañías en materia de desempeño y de calidad.

Según en el Glosario de Términos Bibliotecológico y de las Ciencias de la Información define, como gestión de información, “todo lo relacionado con la obtención de la información adecuada, en la forma correcta, para la persona indicada, al costo adecuado, en el tiempo oportuno, en el lugar apropiado, para tomar la acción correcta”.⁵⁴

En la gestión de información, la tendencia es implantar sistemas que permitan que la información que tiene la organización y los individuos que la componen pueda ser compartida por todos. En este sentido se desarrolla la elaboración de mapas documentales y de conocimientos en lo que se representa y da acceso de manera gráfica a toda la tipología documental que se produce o maneja en una organización.

Según (BUSTELO, 2001) define como gestión de información, “el conjunto de actividades realizadas con el fin de controlar, almacenar y, posteriormente, recuperar adecuadamente la información producida, recibida o retenida por cualquier organización en el desarrollo de sus actividades”.⁵⁵

La información es un elemento fundamental para el desarrollo, al transcurrir los años, la gestión de la información ocupa, cada vez más, un espacio mayor en la economía de los países a escala mundial.

(SPIEGELMAN, 1992) aborda sobre “la necesidad inmediata de implantar modelos para la gestión de la calidad total en las instituciones de información,

⁵³ Glosario de términos bibliotecológicos y de Ciencias de la Información.
http://www.uh.cu/facultades/fcom/portal/interes_glosa_terminos.htm.

⁵⁴ Glosario de términos bibliotecológicos y de Ciencias de la Información.
http://www.uh.cu/facultades/fcom/portal/interes_glosa_terminos.htm

⁵⁵ BUSTELO RUESTA, Carlota. 2001. http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol10_5_02/aci04502.htm.

deja entrever la estrecha relación que existe entre gestión de la información, del conocimiento y de la calidad en el quehacer de una organización”.⁵⁶

Las organizaciones basadas en el aprendizaje soportan su desarrollo en la gestión de información, son por excelencia organizaciones de conocimiento, que aprenden con sentimientos de pertenencia, de colectivo, que perfeccionan su cultura como organización, independientemente de su ejecutividad, competitividad y ganancia, que se regeneran a si mismas mediante la creación de conocimientos, a partir de un aprendizaje a nivel de sistema.

Las estrategias actuales para la gestión de la información y el conocimiento deben responder los nuevos tipos de demandas, resultantes de la aparición de tendencias gerenciales más modernas en las organizaciones.

En la creación de los nuevos sistemas de gestión de la información es imprescindible considerar las fuentes factográficas (datos), documentales y no documentales, los sistemas informáticos, la cultura de información, los modelos de comunicación, entre otros elementos. Según los requerimientos de los procesos internos de trabajo y los flujos de información propios, todos ellos deben propiciar la gestión del conocimiento organizacional y la implementación de sistemas de gestión de la calidad para la evaluación de los resultados y los proyectos de la institución. Se requiere, además, de la incorporación de nuevos valores a los productos y servicios de información, así como de una diseminación muy bien dirigida, con el fin de que ellos lleguen a aquellos individuos y secciones cuya actividad de generación o aplicación del conocimiento y de toma de decisiones es más importante para la empresa.

Una adecuada gestión de la información, en el contexto de una gerencia de la calidad, posibilita reducir los riesgos en la administración de la organización, como son la toma de decisiones apresuradas, tardías o inconsistentes, la entrada al mercado con productos no competitivos, entre otros, que ocasionan pérdidas y reducen su competitividad en el mercado. Obtener la información necesaria, con la calidad requerida, es una premisa indispensable para la supervivencia de las empresas, si se considera que las organizaciones acortan cada vez más sus ciclos estratégicos y la toma de decisiones, así como el cambio es continuo.

⁵⁶ SPIEGELMAN, Bárbara. M.1992 p.6

Es obvio que una eficiente gestión de la información, como parte de la aplicación de una política de gestión de la calidad, garantiza no sólo que las instituciones de información presten servicios eficientes, sino que la organización obtenga mayores ganancias y una mejor competitividad en el mercado.

Una de las vertientes de la gestión de la información, en función de la gestión de la calidad, es la identificación de los errores y sus causas. La transparencia en el flujo de información garantiza la implantación de los enfoques de la gestión de la calidad en la organización.

1.3 Fundamentos teóricos acerca de los servicios de información científica, tecnológica de la biblioteca universitaria.

Según (SETIÉN, 1983) “Las acciones del sistema de servicios de información y bibliotecas se orientan principalmente a otorgar acceso a los recursos y servicios de información especializada, que respondan efectivamente a las necesidades de los miembros de la comunidad universitaria y al quehacer docente, de investigación y de extensión de la universidad”.⁵⁷

Los servicios constituyen la actividad fundamental de cualquier institución de información, puesto que a través de ellos se establecen las relaciones con los usuarios del sistema.

Los servicios de información deben responder a las demandas y necesidades de los usuarios. Su variedad y nivel dependerá de los recursos, dimensiones y características de la comunidad que atiende.

La autora considera que los servicios que prestan las bibliotecas universitarias tienen una doble función, ofrecen documentos a sus usuarios ya sean que se encuentran en su catálogo como en otra biblioteca y consiguen información de todo tipo, fundamentalmente bibliográfica, a través de recursos propios o ajenos. También, realizan una labor de formación de sus usuarios para que aprendan a utilizar los recursos de la biblioteca.

⁵⁷ SETIÉN QUESADA, Emilio. 1983. 138p.

La biblioteca debe buscar el adecuado equilibrio entre las necesidades de los distintos grupos de usuarios, sus propios objetivos y los servicios que vaya a priorizar.

La oferta de servicios no debe reducirse al ámbito físico de las instituciones de la propia biblioteca universitaria, esta debe facilitar, también sus servicios a aquellos que no puedan visitarla y aprovechar las posibilidades tecnológicas para ofrecer acceso las 24 horas del día.

Si se habla de bibliotecas tradicionales o digitales, es importante considerar que la figura principal de ellas es el bibliotecario y el eje de la información de su acceso. De lo anterior, puede decirse que la función del bibliotecario en la sociedad es de suma importancia, él es el puente entre la información y quien la solicita.

El evidente valor del bibliotecario o analista de la información se calcula mediante su aporte a la productividad, que se caracteriza por las respuestas positivas de los usuarios.

Tomando en consideración que la información se ha convertido en un soporte táctico y estratégico en todos los sectores de la producción y, como bien de consumo, representa un valor en continuo auge, en relación a la satisfacción de las necesidades de información en términos de puntualidad y adaptación. En dicho ámbito, cobra forma la figura del bibliotecario como agente del cambio en la difusión de la innovación tecnológica.

La profesión bibliotecológica ha sufrido profundos cambios y transformaciones debido a la incorporación de las Tecnologías a las bibliotecas y unidades de información.

El nuevo profesional adquiere el papel de mediador entre las fuentes documentales y los usuarios que necesitan acceder a la información, tarea tradicional en la profesión, pero que actualmente se revitaliza por el empleo del entorno electrónico.

Con servicios similares al entorno presencial, la biblioteca virtual debe estar alerta a los cambios tecnológicos y las necesidades informativas de los usuarios, y por tanto disponer de la suficiente capacidad de adaptación que le permita anticiparse y adaptarse a estas necesidades del entorno virtual.

El desarrollo y difusión del nuevo paradigma tecnológico, impulsado por la vinculación de las tecnologías, electrónica, óptica, multimedia y de comunicación, ha generado una explosión informativa sin precedentes, que incrementa y potencia notablemente las capacidades de los profesionales de esta rama, a partir de la utilización de herramientas para la recolección, procesamiento, almacenamiento, acceso y transferencia de la información, respondiendo exitosamente a los retos actuales y futuros de su profesión.

Por tanto, la biblioteca virtual se perfila como centro de servicios y de documentación, además de biblioteca propiamente dicha. El usuario no suele tener a su alcance los documentos físicos ni cuenta con profundos conocimientos tecnológicos, no puede desplazarse tan fácilmente, necesita respuestas inmediatas y personalizadas.

El estudiante al ingresar en el nivel superior tendrá que desarrollar aptitudes para utilizar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

La autora considera que el uso de las Tecnologías de la Información, al penetrar progresivamente en la educación superior, abre nuevos horizontes para la enseñanza, el aprendizaje y la investigación, a través de novedosas modalidades educativas, y cambian radicalmente los paradigmas del trabajo académico para la enseñanza.

1.4 Reflexiones teóricas acerca del Software Educativo.

Dentro de las Tecnologías que apoyan el aprendizaje se encuentran los llamados “Programas educativos”, término que se ha empleado genéricamente para involucrar muchos tipos de aplicaciones con objetivos y usos diferentes.

El desarrollo de software educativo en los últimos años, ha pasado en Cuba de ser concebido como un presentador de información, a ser un elemento didáctico interactivo que se elabora a partir de la representación de conocimiento y que facilita en el usuario su construcción gracias a la utilización de elementos que permiten solucionar problemas e impactar su estructura cognitiva.

Hasta la fecha existen numerosos software creados para la gestión económica, la esfera militar, las investigaciones, el entrenamiento, la salud, la educación y otros muchos campos de aplicación. Se ha logrado alcanzar en nuestros días una alta

relevancia en la educación, teniendo en cuenta, precisamente, el inmenso volumen de información de que dispone el hombre en los momentos actuales y los propios factores que motivan a una masividad en el uso de esta tecnología.

Es importante aclarar que el software por sí mismo no va a solucionar el problema de la enseñanza y pueden crear algunos nuevos. Como toda herramienta novedosa, sus beneficios dependerán del uso que se haga de ellos.

La elaboración de un software educativo según (SALCEDO,2000) “siempre parte de una idea inicial, que parece potencialmente poderosa para favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje, que toma forma poco a poco; una idea que configura actividades atractivas para el alumno que potencialmente pueden facilitar la consecución de unos determinados objetivos educativos”.⁵⁸. Sus autores lo constituye un equipo de por programadores, diseñadores, profesores y pedagogos.

De acuerdo con los elementos anteriores, el papel de la informática dentro de la educación se caracteriza por ser un elemento de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje y el software educativo como un elemento didáctico que diseña espacios y ambientes basados en los requerimientos cognitivos de los estudiantes.

El software educativo implica que en su realización se debe tener en cuenta no solo aspectos técnicos sino también aspectos de aprendizaje, curriculares y de contenido específico.

En el sector educativo se requiere que el software posea características que conjuguen elementos de manejo de información, presentación de la misma y actividades determinadas, de tal manera que se cumpla con los objetivos pedagógicos que se buscan, lo cual hace de esta una tarea compleja.

La complejidad en la elaboración del software educativo radica en que requiere tomar múltiples decisiones no solo de orden técnico sino también de orden pedagógico y de diseño. Sin embargo, se podría afirmar que el aspecto central es el pedagógico, pues en torno a su concepción y las decisiones que se tomen allí, se determina la forma en que se desarrollan los restantes aspectos

⁵⁸ SALCEDO, P. 2000 : : <http://www.inf.udec.cl/revista/edicion6/psalcedo.htm>

1.4.1 Algunas ventajas acerca de la utilización del software educativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje:

- Enriquece el campo de la Pedagogía al incorporar la tecnología de punta que revoluciona los métodos de enseñanza-aprendizaje.
- Constituyen una nueva, atractiva, dinámica y rica fuente de conocimientos.
- Pueden adaptar el software a las características y necesidades de su grupo teniendo en cuenta el diagnóstico en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Permiten elevar la calidad del proceso docente-educativo.
- Permiten controlar las tareas docentes de forma individual o colectiva.
- Muestran la interdisciplinariedad de las asignaturas.

En resumen el software educativo constituye un novedoso medio de enseñanza que puede, si se usa adecuadamente, elevar la calidad de la enseñanza. Este medio no se puede absolutizar, sino que hay que utilizarlo en momentos oportunos para dar la posibilidad de utilizar otros medios de enseñanza en dependencia de los objetivos que se persigan.

Se caracterizan por ser altamente interactivos, a partir del empleo de recursos multimedia, como videos, sonidos, fotografías, diccionarios especializados, explicaciones de experimentados profesores, ejercicios, así como otros servicios que apoyan las funciones de evaluación y diagnóstico.

El software educativo constituye una evidencia del impacto de la tecnología en la educación pues es la más reciente herramienta didáctica útil para el estudiante y profesor convirtiéndose en una alternativa válida para ofrecer al usuario un ambiente propicio para la construcción del conocimiento.

Finalmente, los software educativos se pueden considerar como el conjunto de recursos informáticos diseñados con la intención de ser utilizados en el contexto del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Según (MARQUES, 2005) define al software educativo como: “programas educativos y programas didácticos, como sinónimos para designar genéricamente 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”⁵⁹

Otros autores como (SÁNCHEZ, 1999) en su libro, define el concepto genérico de software educativo, como “cualquier programa computacional cuyas características estructurales y funcionales sirvan de apoyo al proceso de enseñar, aprender y administrar”.⁶⁰

Se puede definir como aquel material de aprendizaje especialmente diseñado para ser utilizado con una computadora en los procesos de enseñar y aprender.

Existen diferentes clases de software educativo relacionadas con los distintos modos de aprendizaje.

- Tutoriales (Diálogo con un tutor).
- Simulaciones y micromundos.
- Tutoriales inteligentes.
- Hipertexto e hipermedia.

Los términos hipertexto e hipermedia son ahora un lugar común al hablar de las tecnologías de presentación y acceso a la información, y se revelan como una herramienta imprescindible en lo que respecta tanto a la representación de documentos e información, como herramientas para procesos comunicativos y formativos en todos los ámbitos.

El hipertexto y, en general, la hipermedia, son software educativos que en estos momentos se utilizan con mucha fuerza, por lo que se tratará en el transcurso de esta investigación. La esencia, de este software es que, para alcanzar el objetivo en el proceso de aprendizaje, se necesita acceder adecuada y oportunamente a la información y al conocimiento. Un acceso ágil se puede lograr con las técnicas basadas en hipertexto, que pueden usarse tanto en aplicaciones educativas más o menos convencionales de estilo conductista como en el uso exploratorio de la computación.

“El hipertexto es una tecnología que organiza una base de información en bloques distintos de contenidos, conectados a través de una serie de enlaces cuya

⁵⁹ MARQUES, Pere , 2005: http://www.filos.unam.mx/POSGRADO/seminarios/pag_robertp/paginas/soft_edu.html

⁶⁰ SÁNCHEZ, J. 1999.p.7

activación o selección provoca la recuperación de información”, según (Díaz [et al], 1996).⁶¹

En la definición de hipertexto de (CONKLIN, 1987), dice que “son ventanas, en una pantalla, las cuales son asociadas a objetos en una base de datos, y enlaces provistos entre estos objetos, tanto gráficamente (iconos etiquetados) como en la base de datos (apuntadores)”.⁶²

Según (RADA, 1991), el término hipertexto refiere que “se relaciona con el término 'espacio hiperbólico', debido al matemático Klein, en el siglo XIX. Este utilizó el término hiperespacio para describir una geometría de muchas dimensiones; por lo anterior, se puede deducir que hipertexto es texto multidimensional, considerándose el texto como una estructura unidimensional”.⁶³

El 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 contienen además gráficos, imágenes, audio, animaciones y video, así como código ejecutable u otra forma de datos se les da el nombre de hipermedio, es decir, una generalización de hipertexto.

Otro autor en el campo de la literatura, (BOLTER, 2006) define: “hipertexto consiste de tópicos y sus conexiones; los tópicos pueden ser párrafos, oraciones o palabras simples. Un hipertexto es como un libro impreso en el cual el autor tiene disponible un par de tijeras para cortar y pegar pedazos de redacción de tamaño conveniente. La diferencia es que el hipertexto electrónico no se disuelve en una desordenada carpeta de anotaciones”.⁶⁴ El autor define su estructura definiendo conexiones entre esas anotaciones.

El hipermedia facilita la lectura de los contenidos mediante sus diferentes códigos lingüísticos, es decir por medio de un hiperlenguaje cuya estructura viene reforzada por una mayor predisposición e interacción hacia los contenidos del mismo.

⁶¹ DIAZ, [et al] citado por BIANCHI, Adelaida. Disponible en: <http://www ldc.usb.ve/~abianc/hipertexto.html>

⁶² CONKLIN , 1987 citado por BIANCHI, Adelaida. Disponible en: <http://www ldc.usb.ve/~abianc/hipertexto.html>

⁶³ RADA, 1991 citado por BIANCHI, Adelaida. Disponible en: <http://www ldc.usb.ve/~abianc/hipertexto.html>

⁶⁴ BOLTER, J . 2006 Disponible en: <http://bubl.ac.uk/journals/lis/ae/ejournal/v01n0291.htm>

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 hipertextual la lectura puede realizarse en forma no lineal, 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.

A continuación se presentan dos estilos de hipertexto. (Ver Figura 1)



Figura 1. Dos estilos de Hipertexto.

Fuente tomada en imágenes de Internet.

1.4.2 Características más significativas en un software educativo:

- Son materiales elaborados con una finalidad didáctica, como se desprende de la definición.
- Utilizan el ordenador como soporte en el que los alumnos realizan las actividades que ellos proponen.
- Son interactivos, contestan inmediatamente las acciones de los estudiantes y permiten un diálogo y un intercambio de informaciones entre el ordenador y los estudiantes.
- 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.
- 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.

Según (NIELSEN, s.a) “En hipermedia los nodos pueden contener cualquier tipo de información: texto, gráficos, imágenes, sonidos, etc. Además pueden combinarse nodos "pasivos" con otros "activos", como bases de datos, hojas de cálculo, etc”.⁶⁵

“Entre los nodos activos puede haber algunos ejecutables (programas “ad hoc” que se ejecutan en tiempo real). Así pues los hiper tienen una potencialidad que se debe aprovechar en educación”.⁶⁶

1.4.3 La calidad de los Software Educativo.

Cuando se hace referencia a la calidad del Software Educativo, se requiere de un producto que satisfaga tanto las expectativas del docente como de los alumnos, a un menor costo, libre de errores y que cumpla especificaciones instruccionales y tecnológicas. Esta necesidad conlleva a construir un modelo que especifique esta calidad, enfocándolo no sólo como un producto sino considerando también el proceso para construirlo.

Según (GROS, 2000) la calidad del software educativo está determinada no sólo por los aspectos técnicos del producto sino por el diseño pedagógico y los materiales de soporte. Este último aspecto es uno de los más problemáticos ya que existen pocos programas que ofrezcan un soporte didáctico.

Según (GALVIS, 2000), “en el campo educativo, suele denominar software educativo a aquellos programas que permiten cumplir y apoyar funciones educativas”.⁶⁷

La incorporación de las Tecnologías de la Información ofrece distintas dimensiones al proceso de aprendizaje. Garantizar que esta incorporación sea de calidad no es una tarea fácil, debido al carácter multidimensional de la calidad.

⁶⁵ NIELSEN , s.a.

⁶⁶ CACM, Op. Cit.

⁶⁷ GALVIS, A.H. 2000. p.98

1.4.4 Procedimiento para evaluar la calidad de un Software Educativo.

La evaluación de software educativo se ha centrado tradicionalmente en dos momentos:

- Durante el proceso de diseño y desarrollo, con el fin de corregir y perfeccionar el programa.
- Durante su utilización real por los usuarios, para juzgar su eficiencia y los resultados que con él se obtienen.

El primer tipo de evaluación es el más frecuente: los diseñadores de software mantienen como mecanismo necesario la evaluación del proceso de diseño y producción. Pero los diseñadores de software suelen ser ingenieros de sistemas; evalúan los aspectos computacionales y algunos de los referidos a la relación hombre máquina y a la facilidad o funcionalidad de uso del programa. No es aun frecuente la participación de un evaluador educativo o pedagogo en estos procesos; aunque es cierto que los temas de la relación hombre-máquina y del usuario como criterio de calidad, están cobrando gran fuerza en el ámbito de la ingeniería de software.

Por otra parte, la evaluación del uso real que se da a un software educativo es mucho menos frecuente, pues las casas comerciales, una vez elaborado y vendido el producto no parecen interesadas en una evaluación formal, que eventualmente exigiría rehacer el programa o desecharlo.

Una tercera modalidad de evaluación, combinación de las dos mencionadas, en la que (GALVIS, 2000) insiste con justa razón, “es la prueba de campo, antes de editar la versión definitiva. Se trata de pruebas en situación real o muy similar, con el fin de incorporar cuando todavía hay tiempo, las mejoras que una experiencia de uso real haga aconsejables. Las pruebas suelen tener lugar en centros universitarios de producción de software educativo”.⁶⁸ Ahora, se desconoce si las casas comerciales invierten en pruebas de este tipo.

En el ambiente educativo mundial existen ya varios consensos frente a estos materiales educativos. La evaluación objetiva del software educativo (hoy ya

⁶⁸ GALVIS, A.H. 2000. p.108

siempre multimedia interactivo e hipermedial) se realiza a partir de la consideración de una serie de criterios e indicadores de la calidad de estos materiales, que suelen presentarse organizados en un cuestionario “ad hoc” para facilitar la labor de los evaluadores.

Se consideran dos grupos de características e indicadores básicos de calidad: los aspectos técnicos y los aspectos pedagógicos y funcionales.

1.5 Algunas consideraciones acerca de biblioteca virtual.

La biblioteca es el terreno donde se sientan las bases para la creación de las bibliotecas virtuales. Esta institución, que presta sus servicios a sus usuarios por más de 3000 años, se ha inmerso en la era del ciberespacio y ha desplegado sus posibilidades en la plataforma digital para ampliar sus prestaciones. La comprensión de esta es fundamental para profundizar en el estudio de su más reciente retoño, la Biblioteca Virtual.

En el momento actual en el que las Tecnologías, y especialmente Internet, se han introducido en los centros de información, las bibliotecas virtuales se convierten en la consecuencia final de la inserción de los nuevos hábitos de trabajo en la cadena documental. Las características de este nuevo entorno obligan a los profesionales responsables de las bibliotecas virtuales a plantearse nuevos modelos de gestión y novedosas técnicas de evaluación de las mismas.

Introduciéndose un poco en las bibliotecas virtuales se puede decir que existen muchos autores que definen, según sus experiencias teórica y prácticas, este término, basándose indudablemente en las conocidas bibliotecas tradicionales, bibliotecas estas que se caracterizan principalmente en encontrarse en un espacio y tiempo determinados, en la cual se necesita estar físicamente para realizar cualquier proceso interno o externo

“El nacimiento de Internet y las bibliotecas virtuales ha generado controversia sobre el papel que juegan los profesionales que se ocupan de ellas. Aunque algunos visionarios vaticinaban que la Red favorecería el surgimiento de investigadores libres, sin necesidad de intermediarios, como los bibliotecarios, la realidad es que ha sido necesaria la aparición de profesionales capaces de

organizar y controlar la información electrónica ofrecida a los usuarios”.⁶⁹. Según expresa (SOWARDS, 2000) en su artículo.

La biblioteca virtual intenta servir de plataforma para potenciar el conocimiento y el uso de las Tecnologías en el ámbito educativo mediante la distribución de documento digitales relacionados con la temática, proporcionar un canal de difusión de actividades, puesto a disposición del colectivo de recursos educativos.

Una biblioteca virtual constituye una experiencia como si se tratara de una biblioteca, pero se accede a sus servicios a distancia, en general a través de la computadora e Internet. Al usuario se le brinda la posibilidad de ingresar a la biblioteca virtual, como si ingresara a una biblioteca habitual ofreciéndole acceso a un conjunto de recursos propios y de otras bibliotecas.

En estos momentos se hace preciso definir el término biblioteca virtual según (DOMÍNGUEZ, 2004), como: “Un sistema innovador de educación, orientado a mejorar la comunicación, incentivar el aprendizaje interactivo y personalizado, el análisis crítico y enfatizar el trabajo individual y en equipo, a través de Internet, navegar a través de las páginas electrónicas y obtener bibliografía, material didáctico, simulaciones y videos. Todo esto proporciona, al estudiante, profesores e investigadores mayor riqueza de conocimientos y reduce la distancia geográfica”.⁷⁰

Cuando se habla de biblioteca virtual, se refiere a un tipo de biblioteca en la que es posible el acceso remoto, tanto a los servicios como a los fondos colección virtual o que puede consultarse electrónicamente mediante redes electrónicas que interconectan a la biblioteca con sus usuarios, con independencia del lugar en el que estos se encuentren. Este concepto se aplica también a la representación (simulación de la realidad) de los recursos y los servicios de ésta por medio de una interfase visual y espacial.

1.5.1 Características que se tienen en cuenta en una biblioteca virtual.

Según (Fernández, 2006) refiere en su artículo acerca de “las características a tener en cuenta para una biblioteca virtual:

- Amigable tanto en su sistema y el lenguaje expresado en ella.

⁶⁹ SOWARDS, S. 2000, p. 137.

⁷⁰ DOMÍNGUEZ AROCA, María Isabel, 2004:
http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx/pdf/normas/Dominguez_Final_CRAI_TIC.pdf

- Interactivo entre los usuarios y el sistema.
- En su volumen contenga producción intelectual de todas las partes involucradas en el proceso de enseñanza.
- Que el servicio de consulta, búsqueda, captura de documentos e inquietudes sea útil durante la investigación y después de ella.
- Un medio de divulgar los resultados, avances, logros e inquietudes que pudiesen presentarse a los requerimientos de información por parte de los estudiantes.”⁷¹

La biblioteca virtual no se puede ver como un proyecto puramente técnico o tecnológico, sino como educativo, científico y cultural el cual juega un rol fundamental.

La revolución electrónica ha logrado una nueva forma de información, de almacenamiento y de transferencia de la misma. Esto produce un acceso a la información de manera más ágil y eficiente, que permite recuperar la misma sin importar la distancia, el horario, ni el lugar donde se encuentre y a la vez constituye un método idóneo para la motivación de la enseñanza y el aprendizaje

El concepto de biblioteca virtual se relaciona con el de biblioteca digital y con el cual tiende a confundirse. En términos estrictos, una biblioteca virtual sería la que emulara la realidad de consulta y lectura en un ambiente virtual por medio de simuladores. Sin embargo, esta acepción es poco utilizada y no se ha dado completamente en la práctica.

En cambio, su uso como biblioteca con recursos electrónicos y/o digitales de acceso remoto, no necesariamente ubicados en el espacio físico de una biblioteca, es la más utilizada. En este sentido, se hablaría de biblioteca virtual según refiere (MELGAR, 2006) “cuando se abarca toda la red como fuente de información y se procesan sus recursos para la posterior recuperación, los cuales consisten en una recopilación ordenada de sitios y recursos Web por su tema”.⁷²

Los profesionales de la información tienen entre sus metas la de incorporar a la actividad informativa el potencial tecnológico disponible para perfeccionar su

⁷¹ FERNÁNDEZ, 2006 :http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352001000300005&lng=es&nrm=iso&tlng=es#autor

⁷² MELGAR E. Iliana María, 2006 : <http://agendacultural.udea.edu.co/articulos/Labibliotecadigital.htm>

trabajo, así como prepararse y actualizar continuamente sus conocimientos y adquirir nuevas habilidades que contribuyan a su desarrollo profesional dentro de las especialidades o sectores científicos o productivos que atienden. Asimismo, requieren, para el desarrollo de su trabajo, de flexibilidad, creatividad, imaginación, eficiencia y estar en condiciones de asumir actitudes organizativas y gerenciales que les permitan comprender y manejar de forma adecuada las nuevas tecnologías informacionales.

El usuario accederá a las secciones de la biblioteca virtual, buscando los servicios que necesita, como libros, folletos, revistas, busca información en la sección de referencia, accederá a bases de datos remotas, consultará la prensa, entre otras actividades de interés.

Con el crecimiento explosivo de la información y del conocimiento y por ende de la documentación en las últimas décadas, el rol del bibliotecólogo adquiere un papel preponderante en esta sociedad de la información, que es el de actuar como "mediador" entre las fuentes documentales y los usuarios.

El uso de la biblioteca virtual por los docentes ha sido hasta hoy el soporte a la docencia y a la actividad investigadora. Ahora se considera la biblioteca virtual desde una perspectiva más amplia, como un espacio para la generación de materiales en distintos soportes, para que formen parte de la programación ordinaria de las asignaturas en los nuevos planes de estudios.

1.5.2 Algunos servicios que ofrecería una biblioteca virtual.

Según refiere (MELGAR, 2006) "acerca de los siguientes servicios.

- Bases de datos.
- Revistas electrónicas.
- Artículos de Internet
- Selección de información y documentación de acuerdo con el perfil del usuario.
- Servicio de noticias sobre temas concretos.
- Publicaciones oficiales. Prensa
- Libros, folletos y artículos electrónicos.

- Servicio de referencia.
- Toda la producción científica editada en el centro.
- Información y documentación que el estudiante necesita de consulta.
- Manuales de las asignaturas impartidas en su campus.
- Espacios destinados a la investigación”⁷³

1.5.3 Otras definiciones de biblioteca, electrónica, híbrida, digital y virtual por diferentes autores.

En el sentido etimológico del vocablo, biblioteca significa “guarda o custodia de los libros, vale decir institución que provee a su conservación. En el sentido técnico, es una colección de libros más o menos numerosa y selecta, catalogada de acuerdo con un sistema dado y puesta a disposición de los estudiosos para su consulta. Tiene un doble fin esencial: conservar libros y facilitar su uso a los lectores”.⁷⁴

(SETIÉN, 1983) la define como “colección mayor o menor de obras, generalmente seleccionadas que se editan con un fin de divulgación superior o popular de cultura, estudio o recreo intelectual”.⁷⁵

Es decir es toda colección organizada de libros y publicaciones, impresas o de cualquier tipo de documentos, así como los servicios del personal que facilite a los usuarios la utilización de estos documentos, ya sean con fines informativos, educativos, de investigación o recreativos.

El desarrollo tecnológico ha traído consigo una revolución en el trabajo de las bibliotecas, desarrollándose las bibliotecas electrónicas, digitales y virtuales. En la actualidad hay disímiles consideraciones al respecto. En el trabajo se muestran algunas de estas por medio del estudio de trabajos de diferentes autores.

El cambio en las bibliotecas electrónicas se trata sobre la denominada biblioteca híbrida, nacida de la necesidad de poder tratar con libros y revistas convencionales por un lado y recursos electrónicos por el otro.

⁷³ MELGAR E., Iliana María. Disponible en: <http://agendacultural.udea.edu.co/articulos/Labibliotecadigital.htm>

⁷⁴ Diccionario de Términos de Informática. La Habana: IDICT, 1977 T.I.. p12.

⁷⁵ SETIÉN E. Servicio de información documentaria. La Habana: Pueblo y Educación, 1983. p.13.

Muchas de las bibliotecas actuales son híbridas, así es común hallar bibliotecas con colecciones y servicios tradicionales, en las que existen algunas funciones automatizadas, emplean las tecnologías de información y disponen de una parte de su colección en forma digital.

Según plantea (LÓPEZ, 2000) sobre Biblioteca Electrónica: “Es aquella que cuenta con sistemas de automatización y correcta administración de los materiales que resguarda, principalmente en papel. Así mismo, cuenta con sistemas de telecomunicaciones que le permiten acceder a su información, en formato electrónico, de manera remota o local.”⁷⁶

Según otra definición, “la biblioteca electrónica intentaría reproducir la producción impresa pero utilizando un medio diferente del soporte papel”.⁷⁷ (PERE, 2000).

Es decir aquella que ha sido capaz de integrar las Tecnologías de Información en el ámbito de su trabajo cotidiano, de forma permanente y eficiente, de forma tal que le permita crear nueva información con valor agregado; almacenar la totalidad de la información en soportes magnéticos o digitales permitiendo acceder a bancos de información en formato electrónico y capaz de seguir el ritmo de crecimiento y actualización de la información en el mundo. Este tipo de bibliotecas incluiría también los catálogos automatizados de bibliotecas tradicionales.

Las bibliotecas digitales o virtuales, como dicen muchos, no necesitan estar físicamente en un lugar para poder obtener un título determinado, ni siquiera ser un usuario real de dicha biblioteca para poder acceder a ella en el momento que este estime conveniente; siempre y cuando se esté debidamente conectado a la Red de redes, Internet.

La biblioteca digital es un servicio de información que ofrece una biblioteca, en un espacio, ya sea virtual o físico, o en una combinación de ambos, en el que una proporción significativa de fuentes disponibles para el usuario existe solo en forma digital.

Opina (LÓPEZ, 2000) “Es un repositorio de acervos y contenidos digitalizados, almacenados en diferentes formatos electrónicos por lo que el original en papel,

⁷⁶ LÓPEZ GUZMÁN, C. 2007. Disponible en: <http://www.bibliodgsca.unam.mx/tesis/tes7c1lg/tes7c1lg.htm>

⁷⁷ PERE, D. 2000. Disponible en: http://www.uoc.edu/web/esp/articles/La_biblioteca_digital.htm.

en caso de existir, pierde supremacía. Generalmente, son bibliotecas pequeñas y especializadas, con colecciones limitadas a sólo algunos temas.”⁷⁸

Es aquella que contiene elementos digitalizados, es decir, contenidos completos de todo tipo, que incluso, a veces tienen una forma cambiante a causa de su constante actualización, que aplica la tecnología en cualquiera de sus formas pero en la que no actúa el elemento humano de una manera directa y simultánea a los servicios que ofrece.

Las Bibliotecas Digitales son organizaciones que proveen los recursos, incluyendo personal especializado, para seleccionar, estructurar, distribuir, controlar el acceso, conservar la integridad y asegurar la persistencia a través del tiempo de colecciones de trabajos digitales que estén fácil y económicamente disponibles para usarse por una comunidad definida o para un conjunto de comunidades.

⁷⁸ LÓPEZ GUZMÁN, C. 2007. Disponible en: <http://www.bibliodgsca.unam.mx/tesis/tes7c1lg/tes7c1lg.htm>

Capítulo 2.

Propuesta para el diseño de la Biblioteca Virtual para la gestión de información científica del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección.

2.1 Caracterización sobre algunos aspectos de la estructura y organización del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección, lugar donde se realizó el estudio.

Es necesario para el investigador conocer el medio donde se va a realizar el estudio investigativo, el cual constituye un elemento primordial para el desarrollo del mismo y poder conocer a fondo la problemática actual para trazar una estrategia de solución al problema.

Las posibilidades de ingreso a la Educación Superior se amplían como consecuencia de la aplicación de programas especiales de la Revolución, lo cual trae consigo un aumento significativo en el nivel de actividad del Centro Universitario de Sancti Spíritus, “José Martí Pérez”. Por tales motivos la universidad del territorio espiritano está inmersa en dicho proceso, del cual se esperan resultados relevantes.

El Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección se encuentra ubicado a diferencia de otras universidades del país en la Facultad de Contabilidad y Finanzas del Centro Universitario de Sancti Spíritus, José Martí Pérez. Cito Avenida de los Mártires 360, esquina Carretera Central, en esta ciudad.

Debido al resultado en su proyección de trabajo permitió renombrarse el llamado Grupo de Estudios en Centro de Estudios a partir de enero del 2006.

Los objetivos generales de trabajo del Centro de Estudios son: ejecutar proyectos de investigación y tareas de servicio científico técnico como asesorías y consultorías en el campo de la gerencia empresarial y la administración pública en función de demandas territoriales y nacionales; desarrollar actividades de superación posgraduada, en especial diplomados y maestrías, así como la formación de Doctores y la preparación y superación de Cuadros del territorio; potenciar la integración con los gobiernos y organismos de la provincia y

fomentar la colaboración nacional e internacional en función del cumplimiento de la misión del Centro.

2.1.1 Estructura del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección.

El Centro de Estudios cuenta con una estructura (Ver Figura 2) de 12 profesores e investigadores, de ellos 2 son Doctores, 2 Profesores Titulares, 5 Master en Ciencias y 5 Asistentes.

En cada uno de los municipios de la provincia de Sancti Spíritus, existe una representación del Grupo de Estudio de Dirección (GEDI) representados por 6 profesores e investigadores cada uno. De los cuáles 2 son Master en Ciencias y los restantes licenciados e ingenieros, para un total de 48 personas.

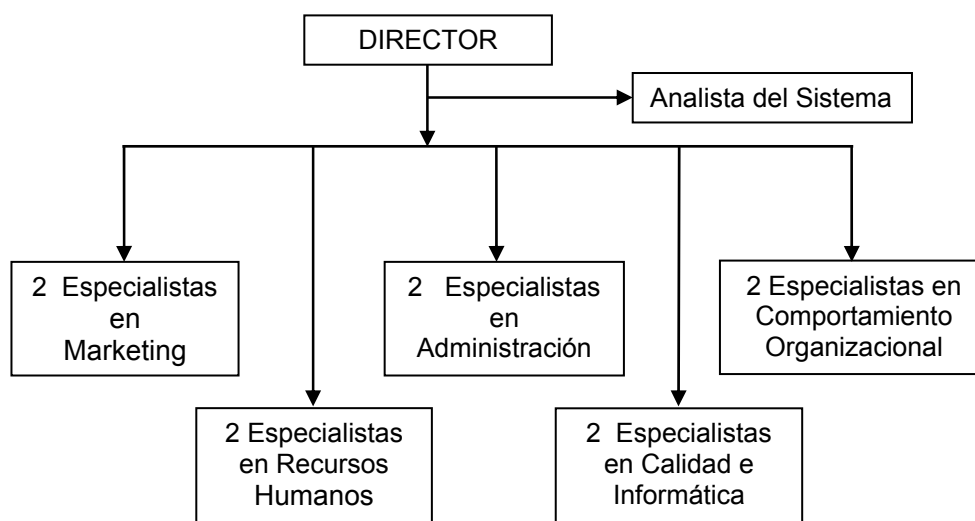


Figura 2. Estructura del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección.

Fuente: Datos ofrecidos por Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección.

2.2 Diagnóstico para desarrollar la propuesta de diseño de la Biblioteca Virtual del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección que facilite el acceso a la gestión de información científica.

2.2.1 Selección de la población y la muestra.

Para favorecer el estudio del diseño del software educativo se realizó un diagnóstico a los profesores e investigadores del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección del territorio espinuano, donde se incluye los Grupos de Estudios de Dirección de los municipios para conocer el estado de opinión actual de los mismos en cuanto al acceso a la información científica en formato digital y poder apoyar bibliográficamente el proceso de enseñanza-aprendizaje, dirigido a cuadros, reserva y postgrados de la provincia de Sancti Spíritus.

La población está compuesta por sesenta profesores e investigadores del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección y los Grupos de Estudios de Dirección de los municipios de la provincia de Sancti Spíritus. (Ver tabla 1).

Tabla 1. Composición de la población.

Composición de la población del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección y Grupos de Estudios de Dirección de los municipios, CUSS 2007.		
Entidad	Municipios	Cantidad de Profesores e Investigadores
CETAD	Provincia	12
GEDI	Sancti Spíritus	6
GEDI	Cabaiguán	6
GEDI	Trinidad	6
GEDI	La Sierpe	6
GEDI	Taguasco	6
GEDI	Fomento	6
GEDI	Jatibonico	6
GEDI	Yaguajay	6
TOTAL		60

Fuente: Datos ofrecidos por el Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección.

Del modelo estadístico-matemático, para calcular el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula estadística.

$$N=60 \quad n=21$$

$$n = \frac{n_o}{1 + \frac{n_o}{N}}$$

$$n_o \equiv \frac{Z^2_{1-\alpha} * P(1-p)}{d^2}$$

$$P=0,1 \quad d=0,1 \quad \alpha=0,05 \quad Z_{0,95}=1,96$$

$$n_o \equiv \frac{(1,96^2) * 0,1(1-0,1)}{(0,1)^2} = 34$$

$$n = \frac{n_o}{1 + \frac{n_o}{N}}$$

$$n = 21$$

n: Tamaño de la muestra

Se realizó un muestreo aleatorio estratificado y se consideró encuestar a dos por cada una de las sedes, para el caso del Centro de Estudios de Técnicas de Dirección hay que encuestar a cinco profesores e investigadores.

$$n_{cab} = 2$$

$$n_{idad} = 2$$

$$n_{spe} = 2$$

$$n_{tgco} = 2$$

$$n_{fto} = 2$$

$$n_{jat} = 2$$

$$n_{yag} = 2$$

$$n_{prov} = 5$$

Se considera que la muestra es representativa aún cuando pudiera estimarse pequeña.

Se tomó como unidad de estudio a varios de los profesores e investigadores del Centro de Estudios en Técnicas Avanzada de Dirección conjuntamente con los Grupos de Estudios de Dirección de los municipios por las necesidades individuales y grupales de cada uno de ellos. Aún cuando presentan características comunes, teniendo en cuenta que cada Grupo de Estudios de Dirección de los municipios, pudieran dar su criterio.

2.2.2 Métodos, técnicas y procedimientos utilizados en la investigación.

La única forma de estudiar un fenómeno sobre bases científicamente sustentadas y determinar su esencia, es utilizando métodos científicos, los cuales pueden ser teóricos y empíricos.

La realización de la investigación comprende de un diagnóstico, donde de los métodos y técnicas del nivel teórico se emplearon, el análisis histórico-lógico, análisis y síntesis, inducción-deducción, dialéctico, análisis documental y del nivel empírico se utilizó la observación, la encuesta y criterio de expertos.

La observación se realizó en un período de duración de 15 días durante la jornada laboral, se distribuyó entre lunes, martes y viernes en un intervalo de 15 minutos por días. Se tuvo en cuenta una guía (Anexo 1), que permitió explorar y conocer sobre la problemática actual, es decir, se constató el nivel de dificultad que tienen los profesores e investigadores del Centro de Estudios de Técnicas Avanzadas de Dirección en cuanto al acceso a la localización de la información científica en formato digital.

2.2.3 Resultados de la observación.

A partir de las seis sesiones en que se realizó el muestreo, se pudo apreciar las dificultades que presentaban los profesores e investigadores, al tratar de buscar la información científica técnica en formato digital con que cuenta el Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección, dentro de las cuales podemos enunciar las siguientes:

- No sabían con precisión donde buscar la información científica digital ya que al encontrarse dispersa en las distintas computadoras, tenían que preguntar acerca de su localización.
- Se aprecia falta de habilidad en la búsqueda de información científica digital por el desconocimiento del lugar exacto donde se encuentra cada documento.
- Pérdida de tiempo en localizar la información científica digital por encontrarse dispersa en las cinco computadoras existentes en el CETAD y no existir una organización de la misma.
- No existe un espacio determinado para la ubicación y organización de la información científica en formato digital.
- Limitación de los GEDI municipales al acceso a la información científica digital que se encuentra en el CETAD.

A partir de los resultados de la observación se realizaron encuestas a la muestra seleccionada para conocer criterios acerca del acceso a la gestión de información científica en formato digital del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección, y poder buscar alternativas para contribuir al apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para ello se confeccionó un cuestionario (Anexo 2), con el objetivo de conocer algunos parámetros que permitirán constatar el acceso a la gestión de la información científica. Donde se tuvo en cuenta el grado de conocimiento que tienen los profesores e investigadores del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección y los Grupos de Estudios de Dirección de todos los municipios acerca de la información digital existente en ella, para su adecuada utilización y contribuir a elevar la calidad de la gestión información científica y bibliográfica en la preparación de sus cuadros y directivos.

2.2.4 Resultados de la encuesta realizada.

Una vez de tener el resultado de la encuesta, se puede apreciar las dificultades existentes en el Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección, que a continuación se ilustra gráficamente. (Figura 3)

1. El 98% de los sujetos encuestados expusieron que presentan dificultad en localizar la información digital en el Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección.
2. El 76.1% de los sujetos encuestados expresaron la inexistencia de un lugar determinado para localizar la información digital en el Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección.
3. El 97% de los encuestados refieren que la información no se encuentra Disponible cuando se necesita.
4. El 97% de los encuestados refieren que el tipo de documentos electrónicos más consultados son las tesis.
5. El 100% de los sujetos encuestados declararon que los Grupos de Estudios de Dirección de los municipios no pueden acceder a la información digital del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección.
6. El 85.7% de los encuestados declararon que a la hora recuperar la información científica le es más factible por materias. Aunque en mucho de los casos también seleccionaron en segunda y tercera opción, título y año de publicación.
7. El 100% de los sujetos encuestados declaran la necesidad de constar con un espacio para centralizar la información científica en formato digital.

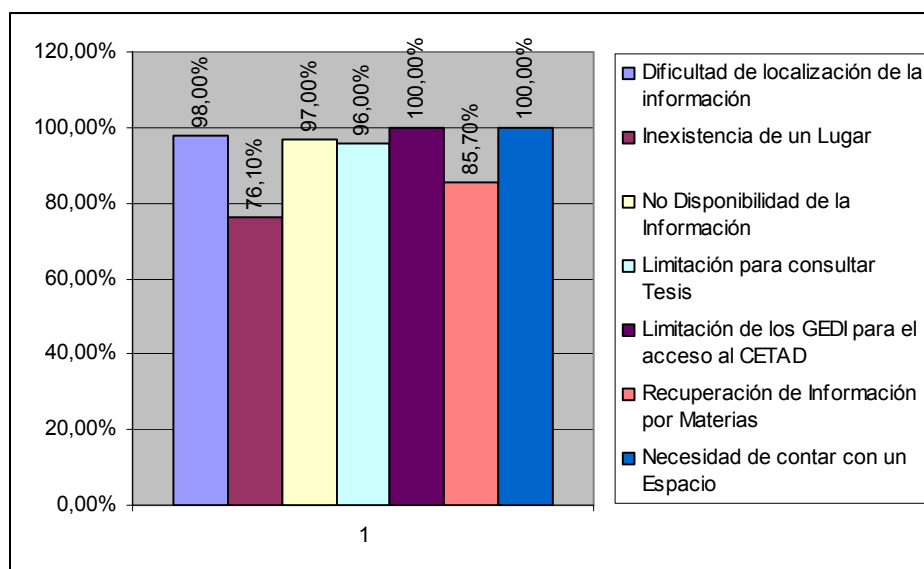


Figura 3. Resultados de la encuesta realizada en cuanto a dificultad al acceso de la información científica digital del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección del Centro Universitario de Sancti Spíritus, José Martí Pérez, 2007.

Como se puede apreciar mediante la encuesta realizada en la presente investigación, los profesores e investigadores del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección y los Grupos de Estudios de los municipios presentan dificultades en cuanto al acceso a la gestión de la información científica en el mismo.

2.2.5 Conclusiones del Diagnóstico.

Teniendo en cuenta las dificultades expuestas durante la investigación, la autora presenta la propuesta de diseño del software educativo para el Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección del Centro Universitario de Sancti Spíritus, José Martí Pérez, para suplir las necesidades existentes en el mismo. El cual se validaría por criterio de expertos.

2.3 Fundamentación de la propuesta de diseño de la Biblioteca Virtual del Centro de Estudios en Técnicas de Avanzada de Dirección.

El software está sustentado sobre la base del enfoque socio histórico cultural y la Tecnología Educativa que son las corrientes que más próximas están a la fundamentación de dicha investigación.

La comprensión de la Tecnología Educativa como un enfoque integral del proceso docente considera no sólo los medios de enseñanza de forma aislada, sino, su lugar y función en el sistema, junto con el resto de los componentes del proceso de enseñanza.

(VYGOSKY, 1982) se da a la tarea de crear una psicología nueva, científica, dialéctica, capaz de explicar las creaciones de la cultura, para así hacer un intento de comprender la historia de manera materialista.⁷⁹

De este modo centra su atención en el sujeto activo, conciente; orientado hacia un objetivo, en interacción con otros sujetos, en condiciones histórica sociales concretas.

La metodología básica enseña que los vygostkianos destacan como verdaderamente significativo, y fundamentan, en la creación de zonas de desarrollo próximo (ZDP) con los alumnos, para determinados dominios del conocimiento.

En su obra (VYGOSKY, 1982) hace alusión acerca “(ZDP) 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 potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz”.⁸⁰

De acuerdo con esta definición, las experiencias de aprendizaje no se diseñarían exclusivamente sobre el nivel de desarrollo alcanzado, sería deseable que se incluyeran también aquellas experiencias de enseñanza-aprendizaje más difíciles, pero resolubles con un poco de ayuda de otros más capaces.

⁷⁹ VYGOSKY, L.S ,1982

⁸⁰ VYGOSKY, L.S ,1982

La autora del presente trabajo considera, que esta ayuda se complementa a través de las herramientas necesarias que se utilizarían cuando el usuario interactúe a través de la Biblioteca Virtual, capaz de permitir gestionar la información científica que busca el usuario, la cual contribuye a mejorar la calidad de gestión de la información, apoyando el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El proceso de enseñanza-aprendizaje ha sido históricamente caracterizado de formas diferentes, que van desde su identificación como proceso de enseñanza, con un marcado acento en el papel central del maestro como transmisor de conocimientos, hasta las concepciones más actuales en las que se concibe el proceso de enseñanza como un todo integrado, en el cual se pone de relieve el papel protagónico del alumno. En este último enfoque se revela como característico determinante la integración de lo cognitivo y lo afectivo, de lo instructivo y lo educativo, como requisitos psicológico y pedagógico esenciales.

La Educación Superior y dentro de ésta la biblioteca y todas sus entidades, se encuentra en un proceso de transformación. Es decir el nuevo marco implica básicamente un cambio en el modelo de enseñanza, centrado en la enseñanza-aprendizaje y basado en una serie de competencias que convierten al estudiante en protagonista de su propio aprendizaje. Este cambio en el paradigma docente integra las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

2.3.1 Requerimientos del sistema.

Se diseña una Biblioteca Virtual para el Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección en el que:

- Los Grupos de Estudios de Dirección de todos los municipios podrán acceder indistintamente a la información desplegada en ella, así como desde sus sedes lograrán actualizar sus datos.
- Se publicará toda la bibliografía en soporte digital la cual dispone el Centro de Estudios de Técnicas Avanzadas de Dirección, es decir, Tesis de Maestrías, Tesis de Doctorados, Trabajos de Diplomas, Tesinas, Trabajos presentados en eventos.

- Facilitará el acceso a los diferentes recursos electrónicos de interés para los usuarios, así como libros electrónicos, folletos gerenciales, vídeos, revistas en línea.
- Acceso a información cultural general, que incluye efemérides o noticias de interés.
- Información sobre eventos nacionales e internacionales.
- Bases de Datos cubanas.
- Información general del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección, así como su misión, la visión, líneas de investigación, además de los miembros del centro de estudios.
- Contará con un vínculo a un sitio dedicado al Che, que se titula Cátedra del Che Guevara.

2.3.2 Características de la Red Centro Universitario de Sancti Spíritus, José Martí Pérez:

- Actualmente posee 7 servidores y 168 PC conectadas en red y un total de de 1134 usuarios.
- Conecta el 98 % de las áreas del Centro y las ocho SUM de la provincia.
- Emplea software libre en dos de sus servidores centrales.
- Posee varios canales de conectividad externos.
 - 256 Mbps a la Red del MES
 - 64 Kbps a Internet.
 - 256 Kbps Nacional.
 - 5 canales de acceso telefónico.
- Tiene una topología de estrella. (Figura 4)
- Consta con 10 switch de 100 Mb cada uno, con 16 y 24 puertos conectados a un switch central.
- Todas las estaciones de red y tarjetas son a 100 Mb de velocidad.

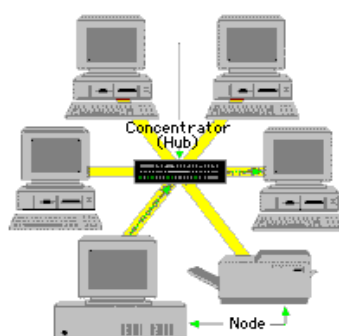


Figura 4. Topología de Estrella.

Fuente: Tomada de imágenes de Internet.

2.3.3 Metodología para el diseño del Sistema.

Para el diseño de la Biblioteca Virtual se seguirá una metodología de diseño, que es la 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 o biblioteca virtual. En el método, los usuarios se clasifican en clases de usuarios y los datos disponibles se ajustan desde el punto de vista de usuarios navegante.

La Biblioteca Virtual para el Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección, estaría publicada en un servidor con Internet Information Server, al cuál se accedería por medio de una red LAN que conforman la interconectividad de los diferentes servicios de la intranet del Centro Universitario de Sancti Spiritus, José Martí Pérez.

2.3.4 Diagrama Entidad-Relación.

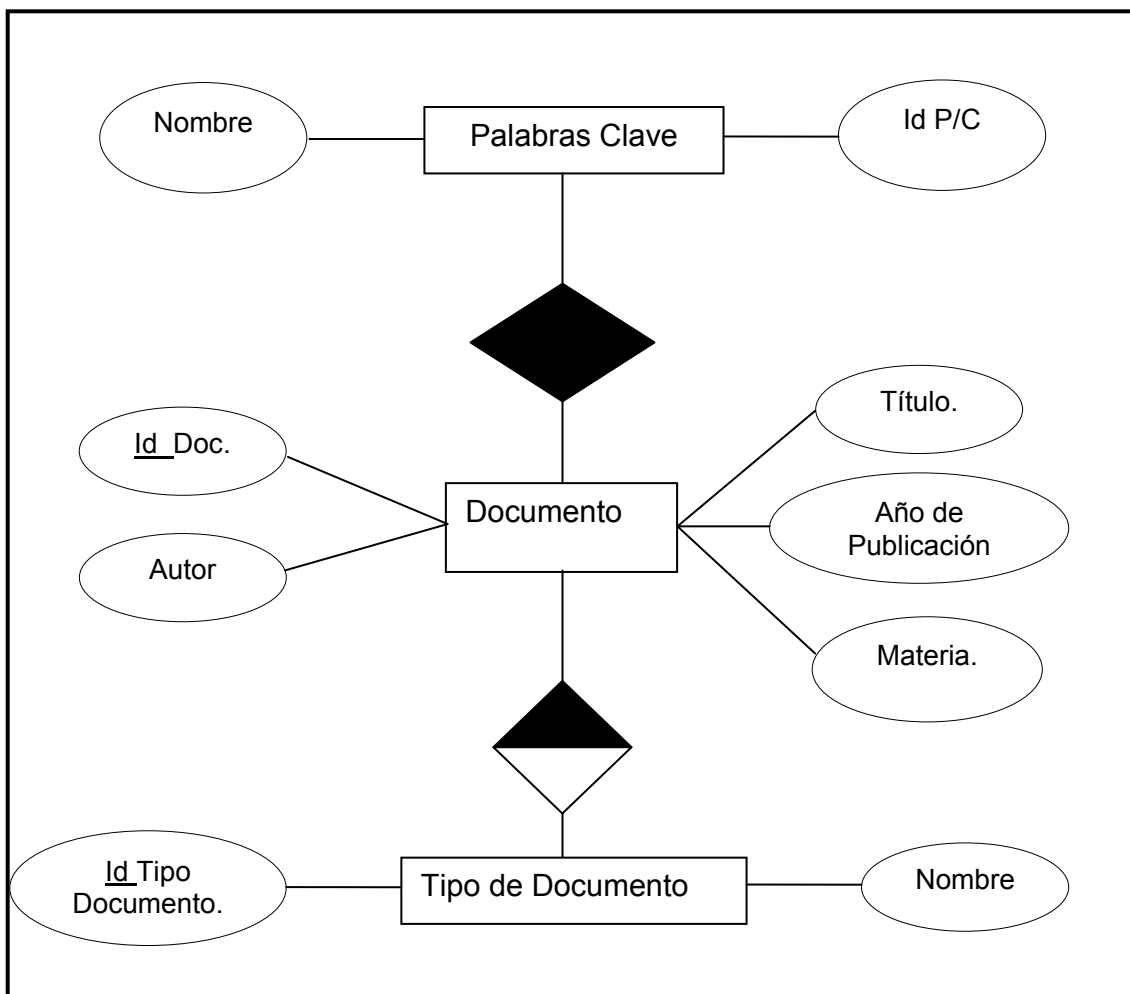


Figura 5. Diagrama Entidad-Relación.

2.3.5 Diseño físico de la Base de Datos (BD).

P/C (Id P/C, nombre)

Documento (Id documento, autor, título, año de publicación, materia).

Documento-P/C (Id documento, Id P/C).

Documento-Tipo de Documento (Id doc, Id tipo de documento, autor, título, año de publicación, materia).

Tipo de Documento –(Id tipo documento, nombre).

2.3.6 Clasificación de los usuarios.

Esta etapa tiene como fin establecer las características de los usuarios que gestionarán la información en la biblioteca virtual que se va a confeccionar. Para lo cual se realizará la clasificación de los usuarios.

La biblioteca virtual estará diseñada para usuarios: Profesores e Investigadores, que están vinculados al Centro de Estudios en Técnicas Avanzada de Dirección y los Grupos de Estudios de Dirección de los municipios que están vinculados al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Web Master: Se encarga del diseño, actualización y mantenimiento de la información que circula a través de la Biblioteca Virtual.

2.3.7 Diagrama del negocio.

El Centro de Estudios de Técnicas Avanzadas de Dirección, como se puede observar en la (Figura 6), existe un sistema de trabajo para la orientación y capacitación de cuadros y reserva del territorio espirituano. Además, se realizan varios procesos, como aparece en la descripción detallada de cada uno de los elementos anteriores. Lugar de referencia donde se realiza el estudio y luego trazar una estrategia.

Por otra parte, es necesario elaborar a partir del diagrama del negocio el diagrama del sistema. Este último representa la transformación que se propone para dar solución al problema científico identificado y esta compuesto por elementos de la misma naturaleza que el diagrama del negocio, solo que se utiliza en otro contexto: Como una herramienta que contribuye en el análisis de las características que debe tener el software.

Leyenda del diagrama del negocio (Ver Figura 4)

1. Programación de cursos y diplomados.
2. Información a capacitadores de Empresa.
3. Pre-matrícula.
4. Selección de la pre-matrícula.
5. Matrícula.
6. Inicia el postgrado o curso.
7. Ofrece información científica.
8. Realizar mecanismo de retroalimentación para conocer la aceptación del curso.
9. Entrega certificados de acreditación del curso.
10. Solicitud de la pre-matrícula.
11. Matrícula.
12. Recibir el curso.
13. Solicitar información.
14. Recibe acreditación.

Diagrama del negocio.

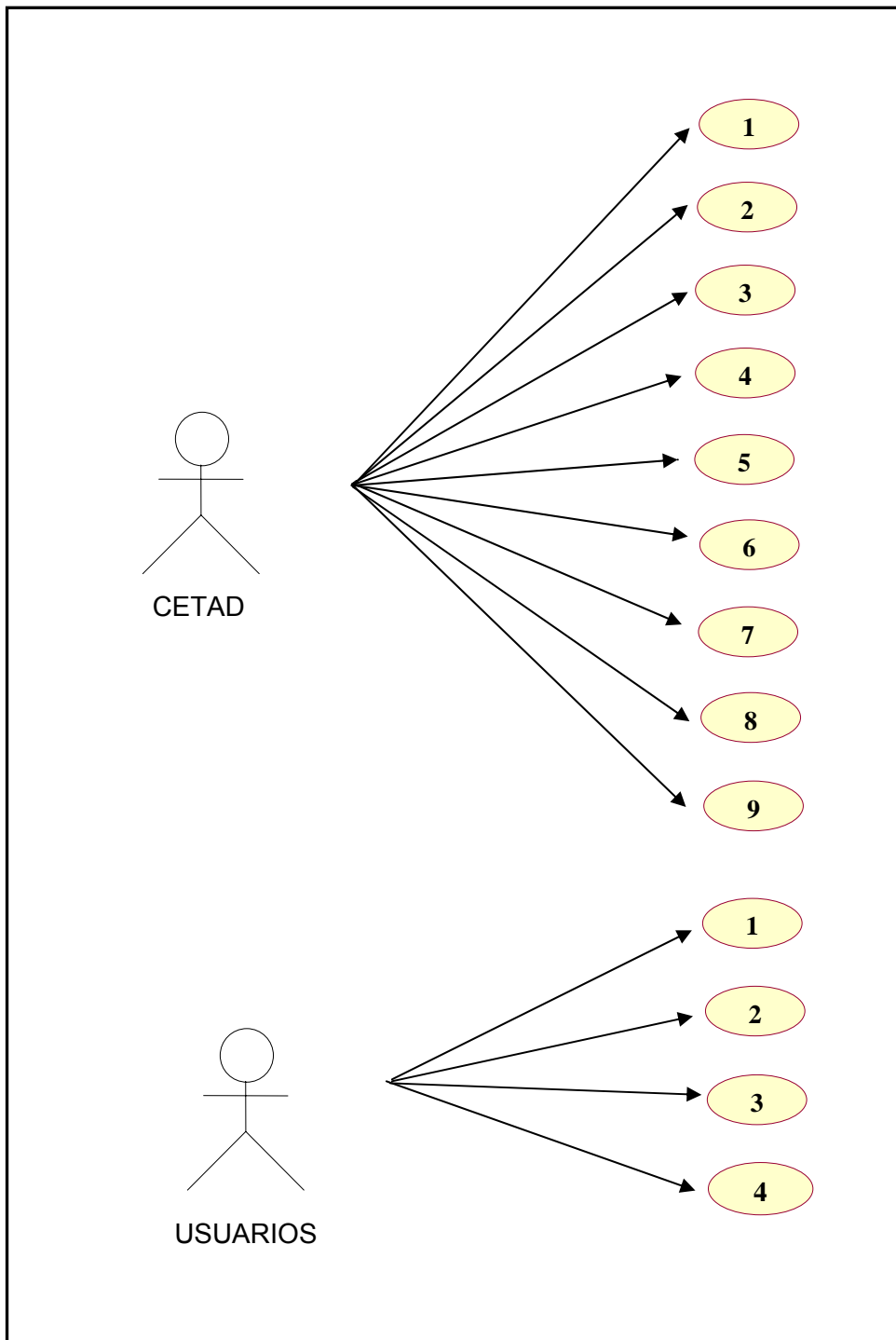


Figura 6. Diagrama del negocio.

Como se puede observar en la (Figura 7) para que la biblioteca virtual funcione, se necesitan dos actores (Web-Máster y usuario navegante). La descripción detallada de cada uno de los elementos anteriores por la que estará compuesto el software.

A partir del diagrama del sistema se clasifican los usuarios del sistema. En este caso Web-Máster que sería el Administrador o publicador del sistema, así como los usuarios navegante que serían los profesores e investigadores.

Leyenda para el Diagrama del Sistema. (Ver Figura 7)

1. Literatura Gris (Tesis).
2. Documentos Electrónicos.
3. Otros Recursos Electrónicos.
4. Acceso Bases de Datos Remotas.
5. Normas.
6. Líneas de Investigación.
7. Programas de Postgrado.
8. Eventos Nacionales e Internacionales.
9. Información Cultural.
10. Actualización de los GEDI.
11. Administración de Base de Datos.
12. Actualización y Mantenimiento.
13. Análisis Estadístico.

2.3.8 Diagrama del Sistema.

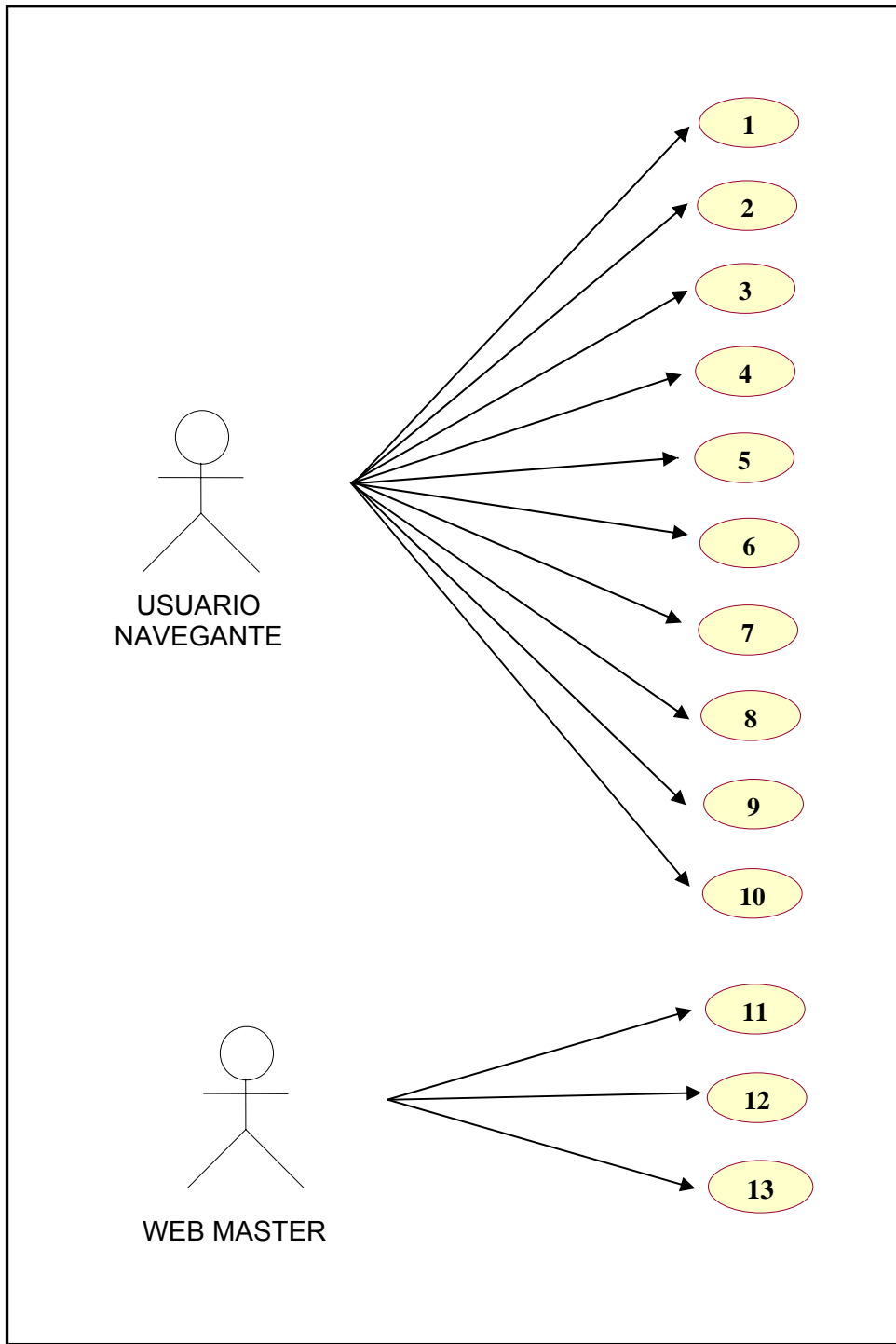


Figura 7. Diagrama del Sistema.

2.3.9 Plataforma del software.

Para el diseño de la Biblioteca Virtual se utilizó la herramienta Macro Media Dreamweaver MX, PHP y MySQL.

Esta herramienta es un software de autor, que permite a desarrolladores, programadores y diseñadores, crear y editar, de forma visual, aplicaciones Web basadas en bases de datos, acelerando la creación y distribución de proyectos que van desde páginas dinámicas y formularios Web, hasta sistemas para la gestión de inventarios y aplicaciones de bases de datos para intranets.

El Photoshop se utilizó como medio eficiente para la creación y tratamiento de imágenes y visualizar sus efectos.

El sistema de administración se encuentra organizado en páginas principales, que a su vez contienen otras páginas secundarias en su interior, lo cuál se pueden actualizar siempre y cuando sea preciso.

2.3.10 Gestor de Base de Datos.

Se utilizó MySQL, (versión 5.0) que es un sistema de gestión de bases de datos rápida y fiable que se integra a la perfección con PHP(versión 5,0,27) que es un sistema de intérprete, es un potente lenguaje de secuencia de comandos diseñado específicamente para permitir a los programadores crear aplicaciones Web con distintas prestaciones de forma rápida y resulta muy adecuada para aplicaciones dinámicas basadas en Internet. Funciona sobre múltiples plataformas.

Se utiliza una tecnología de Código Abierto y Software Libre, servidor Apache versión 2.2.4. Hojas de Estilo CSS2.

2.3.11 Información de entrada y salida al Sistema:

Información de entrada al Sistema:

- Libros electrónicos: autor, título, materia, año de edición.
- Folletos: título, autor, materia, año de edición.
- Revistas electrónicas nacionales y extranjeras: título, materia, año de publicación.
- Normas Técnicas: número, año, tipo, país.
- Diccionarios: editor, tipo, año de edición.
- Tesis de Grado: autor, título, palabras clave, año.
- Tesis de Maestrías: autor, título, palabras clave, año.
- Tesis de Doctorado: autor, título, palabras clave, año.
- Tesinas: autor. Título, palabras clave, año.
- Trabajos presentados a eventos: autor, título, palabras clave, año.
- Bases de datos: temática, idioma.
- Líneas de investigación: responsable, nombre de la línea de investigación.

Información de salida del sistema:

- Hipervínculo de acceso otros recursos.
- Hipervínculos a bases de datos remotas y locales.
- Acceso a las líneas de investigación del CETAD.
- Acceso a revistas electrónicas.
- Lista de acceso a normas técnicas.
- Hipervínculos de acceso a la producción científica del CETAD.
- Acceso a los programas de postgrados
- Hipervínculos de acceso a los Grupos de Estudios de Dirección por municipios.
- Acceso a la información Cultural.

- Acceso a la información sobre eventos nacionales y extranjeros.

2.3.12 Breve descripción de los servicios que ofrece la Biblioteca Virtual.

Las bibliotecas universitarias se enfrentan a nuevos desafíos y formas de gestión, para ello deben potenciar nuevos servicios dinámicos que permitan integrar los distintos recursos e implementar la infraestructura técnica necesaria, mejorando la utilización de los nuevos recursos

La Biblioteca Virtual que se diseña permite el acceso a los servicios que se describen a continuación:

A través de la interfaz principal (Ver Anexo 5) se muestran los menús que llevarán a otros vínculos de la Biblioteca Virtual, además ofrecerá información general, su misión, visión, líneas de investigación, otros recursos de interés, artículos de Internet seleccionados y evaluados por el Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección. Se incluyen enlaces a otras páginas disponibles en Internet que desarrollan temas a fines a los que se proponen.

El acceso a Literatura Gris permite el acceso a tesis de doctorado, maestrías, trabajos de diplomas, trabajos presentados a eventos e investigadores del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección.

Acceso a Bases de Datos: se ofrece accesos a diferentes bases de datos nacionales y extranjeras como por ejemplo, INFOTRAC, Forum de Ciencia y Técnica.

Mapa del sitio: permite al navegante orientarse y conocer cómo se ha organizado la información o todos los servicios que se ofrecen. Es un recurso que da la posibilidad, que de un solo vistazo, saber lo que ofrece la biblioteca en su entorno virtual.

Información de contacto y retroalimentación: se hace necesario para mantener una evaluación constante de la biblioteca Virtual.

Posibilita a los GEDI, desde sus correspondientes municipios actualizar la información mensual que le solicita el CETAD, los cuales accederán a través de sus claves propias.

2.3.13 Diagrama de Navegación del Sistema.

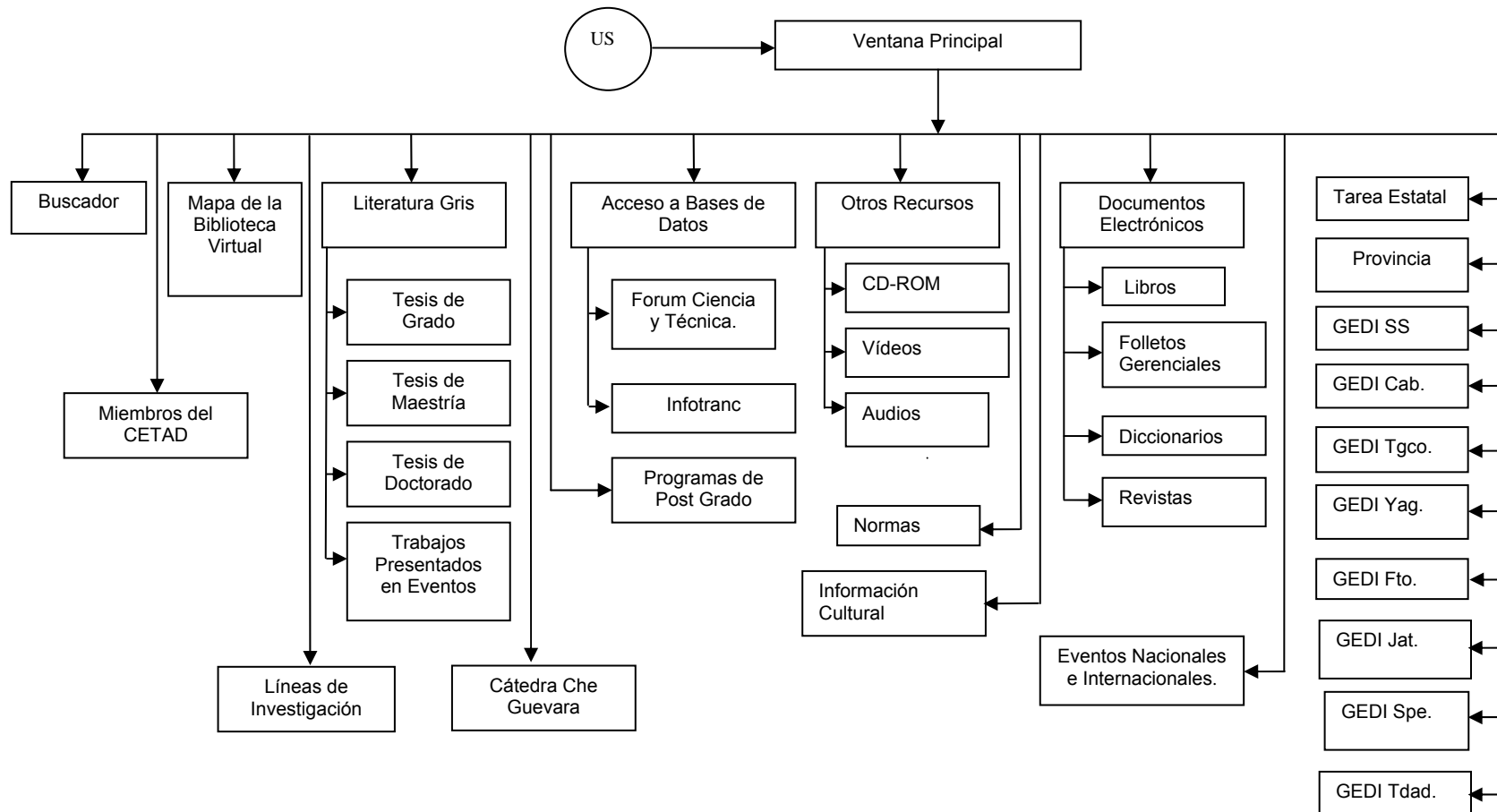


Figura 8. Diagrama de Navegación del Sistema.

2.4 Algunos criterios de calidad a tener en cuenta para diseñar un software, en este caso la Biblioteca Virtual del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección.

El software que se diseña está elaborado sobre a base del mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje que es un elemento multidimensional y contextual, lo cual lo hace altamente cualitativo.

El software educativo tiene un conjunto de cualidades que caracterizan su utilidad y existencia. Es flexible, mantenible, seguro, integral durante el tiempo de explotación, para que se eleve la productividad tanto en la labor de desarrollo como para el control de la calidad del mismo.

Su calidad se pudo medir a través del modelo de validación por parte de expertos, luego de elaborado el producto. Es necesario el control durante todas las etapas de vida del software ya que resultaría muy costoso si se detectan problemas de imperfecciones en el diseño, por lo que es imprescindible tener en cuenta la obtención de la calidad.

Para obtener un software de calidad implica la utilización de metodologías o procedimientos, como el diseño, la programación y prueba; inspecciones técnicas en todo el proceso de desarrollo, estrategias de prueba, control de la documentación y de los cambios realizados, procedimientos para ajustarse a los estándares, mecanismo de medidas.

El software elaborado es una Biblioteca Virtual para el Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección. Permite actualizar y modificar los contenidos que formarían parte de la base de datos.

Da respuesta a la problemática de localización y acceso a la información a través de interfaces ajustables según las características de los usuarios (tamaño de letra, uso de teclado, ratón); la información que se presenta es correcta y actualizada en extensión y rigor científico; presenta el mapa de navegación del sistema; fomenta la iniciativa y el autoaprendizaje, proporcionando herramientas cognitivas para que estos hagan el máximo uso de ello.

2.5 Valoración de la viabilidad del diseño de la Biblioteca Virtual por el criterio de expertos.

Para la validación de la propuesta del diseño de la Biblioteca Virtual para el acceso a la gestión de información científica se propuso el empleo de un método: a través de la validación por criterios de expertos con el objetivo de comprobar la validez del proceso desarrollado teóricamente.

2.5.1 Evaluación de la propuesta por criterios de expertos.

A través de toda la investigación, se intercambiaron con profesionales que, por su experiencia en su labor diaria de la enseñanza universitaria, aportaron criterios valiosos en la constatación del problema y la necesidad de proponer la solución al mismo. A partir de ese intercambio se seleccionaron los once expertos que aportaron opiniones para la evaluación de la propuesta sobre su nivel de aplicabilidad, necesidad de introducción, actualidad y rigor científico, calidad del software educativo. Para la selección se tuvo en cuenta la experiencia en la enseñanza como profesores e investigadores del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección, especialistas en bibliotecología, informática, pedagogía, con una relevante trayectoria investigativa, participación en eventos y cursos de superación, publicaciones realizadas. (Ver Anexo 4).

Todas las personas consideradas como expertos analizaron y revisaron la propuesta elaborada y emitieron sus criterios a través de una guía de preguntas. (Ver Anexo 3).

Como resultado del proceso 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:

2.5.1.1 El nivel de aplicación en la educación superior.

- Permite el acceso a la información desde cualquier punto de la red, y da la posibilidad de los Grupos de Estudios de Dirección de los municipios a tener acceso a la información y la actualización desde sus propias sedes.

- La automatización posibilita la recuperación de información desde múltiples puntos de acceso.
- Tiene gran aplicación e importancia para apoyar el desarrollo y calidad de postgrados dirigidos a los cuadros y reservas de la provincia de Sancti Spíritus.
- Permite desarrollar la Tarea Estatal del MES sobre el desarrollo de dirección estratégica, dirección por objetivos y capacitación de cuadros y reservas.
- Es un recurso aplicable, ya que permite a los usuarios vinculados a la universalización actualizarse desde sus municipios para prepararse con mayor calidad en el proceso enseñanza-aprendizaje.
- Reúne una gran cantidad de información, que anteriormente se encontraba dispersa.
- La información que contiene es variada. Tiene diferentes tipos de recursos de información, desde un libro electrónico hasta los trabajos científicos realizados en el Centro Universitario.

2.5.1.2 Necesidad de introducción.

- La presente investigación es de gran interés para el Centro de Estudios, pues en la actualidad se adolece de un espacio determinado que da posibilidad de acceder a documentos actualizados que propicien la gestión de la información con más rapidez por parte de los usuarios de este lugar.
- Proporciona un conjunto de posibilidades entre ellas la de conocer distintos tipos de documentos electrónicos que forman parte de la bibliografía que atesora el Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección.
- Viabiliza el trabajo de los profesores e investigadores con la creación de un espacio destinado a reunir toda la información científica existente para apoyar bibliográficamente la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

2.5.1.3 Actualidad y nivel científico.

- Es importante señalar el papel que desempeña el Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección como soporte de la actividad investigadora que se desarrolla en la universidad, pues son los centros que gestionan los recursos que permiten acceder al conocimiento, transmitirlo y producirlo.
- 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.
- Responde a una necesidad real por cuanto la pedagogía actual plantea la importancia de la gestión del conocimiento, aprovechar el potencial de las Tecnologías de la Información y Comunicación 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.
- Reúne las principales temáticas relacionadas con la Administración de Empresas existente en el Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección.
- La Informatización de la actividad del Centro se ejecuta sobre la base de la explotación racional de los recursos existentes, que permitan aprovechar la utilización de las TIC para la gestión de Información, la explotación de bases de datos, y la proyección de la imagen del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección, desplegando las alianzas que sean necesarias para el desarrollo de estos proyectos.
- El trabajo de Universalización de la Educación Superior se ejecuta sobre la base de la gestión de la nueva universidad para el logro de una universidad universalizada y sustentable, que con la utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones permiten una extensión del área de influencia a sus territorios.

2.5.1.4 Calidad del software.

El software educativo diseñado cumple los objetivos, características e indicadores básicos de calidad de los buenos programas educativos, así como los aspectos técnicos, pedagógicos y funcionales.

El diseño general de las pantallas es claro y atractivo, tiene buena presentación y calidad en los servicios que brinda, los textos son legibles.

Su acceso a la información se corresponde a las necesidades y características de sus usuarios del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de dirección.

Conclusiones.

Sobre la base de las reflexiones teóricas y empíricas, realizadas a partir de un conjunto de métodos científicos, se arribaron a las siguientes conclusiones.

1. El estudio realizado sentó las bases para el sustento teórico acerca de la gestión de la información científica, potenciada con la introducción de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones que facilitan la calidad de la enseñanza.
2. El desarrollo del diagnóstico permitió constatar que existen insuficiencias que limitan la disponibilidad de información científica digital para los profesores e investigadores del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección del Centro Universitario de Sancti Spíritus, José Martí Pérez.
3. Para dar respuesta a las limitaciones existentes se elaboró el diseño de una Biblioteca Virtual que posibilite el mejoramiento de los procesos enseñanza-aprendizaje y el desarrollo de la calidad en sus investigaciones y proyectos, mediante el perfeccionamiento en el acceso a la gestión de información científica digital del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección.
4. La Biblioteca Virtual del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección, mediante la validación por criterio de expertos reconoció su validez para la solución del problema abordado justificando que su concepción propicia:
 - Un mejor aprovechamiento del tiempo en la gestión de la información digital.
 - Mayor rapidez y precisión en la búsqueda informativa.
 - Eleva la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - Propicia un mejor desarrollo en cuanto a la investigación científica, proyectos y actividades de superación postgraduada.

Recomendaciones.

Luego de concluir la propuesta se plantean como recomendaciones las siguientes:

1. Continuar profundizando en la concepción teórica de la gestión de información, a fin de mantener su vigencia en respuesta al desarrollo de la Universidad Cubana como resultado del proceso de transformación que caracteriza la etapa actual.
2. Recomendar al Decano de la Facultad de Contabilidad del Centro Universitario que se incluya la Biblioteca Virtual en el sitio Web de la misma a partir de la posibilidad de su aplicación.

Bibliografía

1. AGUILERA JIMÉNEZ, Antonio. Los nuevos retos educativos ante la sociedad de la información [en línea]. (España): Universidad de Sevilla (Accedido el 10 de enero deL 2006). Disponible en: <http://www.cica.es/aliens/revfuentes/num2/campo2.htm>
2. ALONSO CALERO, José María. El diseño de entornos hipermedia en la educación [en línea]. (Accedido el 13 de septiembre del 2006). Disponible en: http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97_c3/2-3-04.htm
3. ÁLVAREZ DE ZAYAS, Carlos. Didáctica. La Escuela en la vida. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1999. p. 24.
4. ALVAREZ SOBERANIS, J. La Regulación de las Inversiones y Marcas y de la Transferencia de Tecnología. Editorial PorrGa, S.A. México, 1979. p.1
5. ÁREA MOREIRA, Manuel. ¿Qué aporta Internet al cambio pedagógico en la Educación Superior? [en línea]. (Accedido el 3 de marzo del 2006). Disponible en: <http://webpages.ull.es/users/manarea/Documentos/documento7.htm>
6. BALAGUÈ MOLA, N. La biblioteca universitaria, centro de recursos para el aprendizaje y la investigación: una aproximación al estado de la cuestión en España. Palma de Mallorca, 2003. [en línea]. (Accedido el 15 de marzo del 2007) Disponible en: <http://biblioteca.uam.es/paginas/palma.html>
7. BASULTO RUÍZ, Emilia, Yolanda Fillor Garriga, Yamila Díaz Bravo. Proyecto para el desarrollo de la biblioteca virtual en el Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas. [en línea]. Cuba 2004. (Accedido el 12 de septiembre del 2006). Disponible en: http://www.dict.uh.cu/Ponencias_VI%20Taller/Ponencias_Cubanos/Emilia%20Basulto%20Yolanda%20Fillor%20Yamila%20D%EDaz%20Ponencia.doc.
8. BELLOCH, C. Teorías de aprendizaje y diseños instruccionales. En Informática y aprendizaje. [en línea]. (Accedido el 12 de septiembre del 2006). Disponible en: <http://cfv.uv.es/belloch/2tie4c11.htm>

9. BENÍTEZ CÁRDENAS, Francisco, Dimas Néstor Hernández Gutiérrez; Berta Pichs Herrera. La universalización de la Educación Superior en Cuba. Forjando una sociedad del conocimiento, sustentable. [en línea]. Cuba: Dirección de Universalización de la Educación Superior, 2005. (Accedido el 12 de septiembre del 2006). Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos20/universalizacion-escuela-cuba/universalizacion-escuela-cuba.shtml>
10. BERMELLO CRESPO, Luis. "Bibliotecas digitales y actividad bibliotecaria." Ciencias de la Información 32 (abril, 2001): p. 57-68.
11. BIANCHINI, Adelaida. Conceptos y definiciones de hipertexto. Universidad Simón Bolívar Dpto. de Computación y Tecnología de la Información. [en línea]. (Accedido 29 de agosto del 2006). Disponible en Internet: <http://www ldc.usb.ve/~abianc/hipertexto.html#Lecturas>
12. BOLTER, J. Writing Space: The Computer, Hypertext, and the History of Writing, Lawrence Erlbaum Associates, 1991. [en línea]. (Accedido 29 de agosto del 2006). Disponible en Internet: <http://bubl.ac.uk/journals/lis/ae/ejournal/v01n0291.htm>
13. BUSHOR, Charles H. Métodos de investigación en Bibliotecología: técnicas e interpretación. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 1990.408 p.
14. BUSTELO RUESTA, Carlota, Raquel Amarilla Iglesias. Gestión del conocimiento y gestión de la información. En Boletín del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico. Año VIII No. 34, 2001. [en línea]. (Accedido 29 de agosto del 2006). Disponible en Internet: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol10_5_02/aci04502.htm.
15. BUSTILLOS SAFE, Ali Alberto. Las Redes [en línea]. (Accedido 29 de agosto del 2006). Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos15/redes-clasif/redes-clasif.shtml>.
16. CABADA ARENAL, M. T. (2001). El profesional de la información ante los desafíos del paradigma tecnológico imperante. [en línea]. (Accedido el 5 de septiembre del 2005). Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/gte5.pdf>.

17. CABERO, J. "Las Nuevas Tecnologías al servicio del desarrollo de la Universidad: las teleuniversidades". en Rosales, C: Innovación en la Universidad. Santiago de Compostela, NINO.2000.
18. CARDONA OSSA, Guillermo. Tomado de Ingeniería de Sistemas Educativos apoyados en Tecnologías, SEPAD. p.26.
19. CASTELLS, M. y otros El desafío tecnológico. España y las Nuevas Tecnologías. Madrid: Alianza Editorial. 1986
20. CASTILLO T. Jorge L. Redes. Concepto. Internet. [en línea]. (Accedido el 28 de agosto del 2006). Disponible en: <http://www.solociencia.com/informatica/computador-historia-redes-concepto-internet.htm>.
21. CLAXTON, Suy. Educar mentes curiosas: el reto de la ciencia en la escuela. Madrid: Visor Distribuciones, S.A., 1994. 185 p.
22. Conociendo algo de software educativo. MODULO 3. Centro Zonal Sur - Área Pedagógica. [en línea]. (accedido el 16 de agosto del 2006). Disponible en: <http://www.enlaces.udec.cl/centrozonal-sur/pedagogica/Modulo3.pdf>.
23. Diccionario de Términos de Informática. La Habana: IDICT, 1977 T.I. p12.
24. DOMÍNGUEZ AROCA, María Isabel. La Biblioteca Universitaria ante el nuevo modelo de aprendizaje: docentes y bibliotecarios, aprendamos juntos porque trabajamos juntos [en línea]. (España):Universidad de Alcalá. 2004 (Accedido el 10 de diciembre del 2005). Disponible en:http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx/pdf/normas/Dominguez_Final_CRAI_TI_C.pdf.
25. FERNÁNDEZ, 2006. Las Biblioteca Virtuales y su Rol en la Educación Superior. [en línea]. (Accedido el 10 de enero del 2006). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352001000300005&lng=es&nrm=iso&tling=es#autor.
26. FRANWLEY, William. Vygotsky y la ciencia cognitiva. España: Editorial Paidós, 1999. 362p.

27. GALVIS, A.H. Ingeniería de software educativo 2da. reimpresión. Uniandes. Colombia, 2000.
28. GARCÍA CATAÑO, Carolina. Biblioteca Digital y Web Semántica [en línea]. David Arroyo Menéndez. (Accedido el 4 de noviembre del 2005). Disponible en: <http://www.sindominio.net/biblioweb/telematica/bibdigwebsem.html>
29. GARCIA GOMEZ, Francisco. Javier. Diseño de un programa de formación de usuarios aplicado al sector de población de la tercera edad: propuesta metodológica. En: Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios 2004, p. 97-122.
30. GARCÍA, J. Cuba en la era de Internet y las autopistas electrónicas. Entrevista a Enrique González-Manet. La Habana: Pablo de la Torriente, 1997. p. 24.
31. Gestión de información en las organizaciones: Principios, conceptos y aplicaciones. s.l: s.n, s.a p. 95-96.
32. GISBERT, M. y otros. Technology based traingning. Formador de formadores en la dimensión ocupacional. Tarragona, documento policopiado.1992.
33. GISBERT, M. y otros. Technology based traingning. Formador de formadores en la dimensión ocupacional. Tarragona, documento policopiado.1992. p.34.
34. Glosario de términos bibliotecológicos y de Ciencias de la Información. [en línea]. (Accedido 16 de enero del 2007). Disponible en: http://www.uh.cu/facultades/fcom/portal/interes_glosa_terminos.htm.
35. GÓMEZ, C. El desafío de los nuevos medios de comunicación en México. AMIC, México, 1992.
36. GROS, B. (2000). Del software educativo a educar con software. En: Quaderns Digital [en línea]. (Accedido 23 de agosto del 2006] Disponible en: <http://www.quadernsdigitals.net/articuloquaderns.asp?IdArticle=3743>
37. HORNEY, M. (1993): A Measure of Hypertext Linearity. Journal of Educational Multimedia and Hipermedia, 2, 1. 67-82. [en línea]. En: Hipertexto e hipermedia

- en la enseñanza universitaria. [en línea]. (Accedido 23 de agosto del 2006). Disponible en Internet: <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/gte5.pdf>
38. JACOBS, G. (1992): Hipermedia and discovery-based learning: a historical perspective. *British Journal of Educational Technology*, 23, 2. 113-121. [en línea]. En: *Hipertexto e hipermedia en la enseñanza universitaria*. (Accedido 23 de agosto del 2006). Disponible en internet: <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/gte5.pdf>.
 39. JONASSEN, D. (1988): Designing Structured Hypertext, and Structuring Access to Hypertext. *Educational technology*, 28, 11. 13-16. [en línea]. En: *Hipertexto e hipermedia en la enseñanza universitaria*. (Accedido 23 de agosto del 2006). Disponible en Internet: <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/gte5.pdf> >.
 40. LABAÑINO RIZOO, César, Mario Del TORO RODRÍGUEZ. *Multimedia para la educación: Cómo y con qué desarrollarla*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2001. 284p.
 41. LEE TENORIO, Francisco. *Informe sobre la disponibilidad de computadoras y redes en los CES, en relación con la formación de profesionales curso 2002-2003*. Ciudad de La Habana, 2003.
 42. LÓPEZ GUZMÁN, C. *Modelo para el desarrollo de bibliotecas digitales especializadas* [en línea]. (Accedido el 10 de septiembre del 2006): Disponible en: <http://www.bibliodgsca.unam.mx/tesis/tes7cllg/tes7cllg.htm>.
 43. MAJO, Joan. s.a. *Nuevas Tecnologías de educación*. SEPAD.
 44. 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 enero del 2006). Disponible en: http://weblog.educ.ar/espacio_docente/informatica/archives/000494.php
 45. MARQUÈS GRAELLS, Pere. *El software educativo* [en línea]. (España): Universidad Autónoma de Barcelona (Accedido el 4 de enero del 2006). en <http://www.xtec.es/-pmarques/edusoft.htm>.

46. MARTÍNEZ, D. El Centro de Recursos para el aprendizaje CRAI. El nuevo modelo de biblioteca universitaria. Jornadas organizadas por la BUC. Los recursos electrónicos en la colección de la biblioteca, Biblioteca de la Universidad Complutense de Madrid, 2004. [en línea]. (Accedido el 23 de agosto del 2006). Disponible en: http://www.ucm.es/BUCM/jornadas/bcauniv/nuevo_concepto_bu.pdf.
47. MELGAR E., Iliana María. La Biblioteca Digital. [on line]. (accedido el 17 de febrero del 2006). Disponible en: <http://agendacultural.udea.edu.co/articulos/Labibliotecadigital.htm>
48. MINISTERIO DE CULTURA (1986). Cultura y Nuevas Tecnologías. Madrid: Ministerio de Cultura.
49. MOSCOSO, P. La nueva misión de las bibliotecas universitarias ante el Espacio Europeo de Enseñanza Superior, Palma de Mallorca, 2003. [en línea]. Accedido el 23 de enero del 2007) Disponible en: <http://biblioteca.uam.es/paginas/palma.html>
50. MUGUÍA ÁLVAREZ, Dianelys. (2007) Software educativo. Su influencia en la escuela cubana. [en línea]. (Accedido el 12 de octubre del 2007). Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos31/software-educativo-cuba/software-educativo-cuba.shtml>
51. NELSON, Theodor H. Literary Machines, Swarthmore, [en línea]. P., 1981 (Accedido el 13 de septiembre del 2006) Disponible en: <http://www.campusvirtual.redcom.org/posgrado/htdefinicion.htm>.
52. NIELSEN , s.a (Tomado de Ingeniería de Sistemas Educativos apoyados en Tecnologías, SEPAD)
53. PEREZ, D. (2000). La biblioteca digital [en línea]. (Accedido 12 de junio del 2006) Disponible en: http://www.uoc.edu/web/esp/articles/La_biblioteca_digital.htm.
54. PINEDA, Juan Manuel, 2006. (Accedido el 19 de noviembre 2006) Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos6/biso/biso.shtml#trec>

55. RODRÍGUEZ GÓMEZ, Gregorio; Javier Gil Flores; Eduardo García Jiménez. Metodología de la Investigación Cualitativa. Santiago de Cuba, 2002. p. 150-166.
56. RUBIO, Baldía. Informática en universidades: a diez años de su introducción. En Granma, 11 de enero de 1994. 3 p.
57. RUEDA ORTÍZ, Rocío. Hipertexto, ambiente de aprendizaje y formación [en línea]. (Accedido el 22 de agosto del 2006) Disponible en: <http://www.uv.es/magister/HIPERTEXTO.htm>.
58. SALCEDO, P. (2000). "Ingeniería de software educativo, teorías y metodologías que la sustentan". Revista Informática. edición N° 6 [en línea]. (Accedido el 12 de septiembre del 2006). Disponible en: <http://www.inf.udec.cl/revista/edicion6/psalcedo.htm>
59. SÁNCHEZ VIGNAU, Bárbara Susana. La Universalización de la Educación Superior en Cuba: una oportunidad para reflexionar sobre los modelos de gestión en las bibliotecas universitarias. ACIMED v.12 n.2 Ciudad de La Habana marzo - abril. 2004 (Cuba): (Accedido el 16 de agosto del 2006). Disponible en: <http://eprints.rclis.org/archive/00001682/01/universalizacion.pdf>.
60. SÁNCHEZ, J. Construyendo y aprendiendo con el computador. s.l: s.n ,1999.
61. SETIÉN QUESADA, Emilio. Servicios de Información. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1983. 138p.
62. SILVIO, José. Cómo transformar la educación superior con la Tecnología. En la virtualización en la universidad. [en línea]. (Accedido 12 diciembre del 2006) Caracas. 2000. Disponible en: http://www.iesalc.unesco.org.ve/programas/internac/univ_virtuales/venezuela/La_virtualizacion_univ.pdf
63. SOLÉ, Isabel. Orientación educativa e intervención psicopedagógica. Barcelona: Editorial Horsori, 1998. 255p

64. SOWARDS, S. "Libraries and imagination at the dawn of the World Wide Web." En *Libri*, 2000, vol. 50, p. 137-156.
65. SPIEGELMAN, B. M. Total quality management in libraries: getting down to the real nitty-gaitty. *Libr Manag Quart* 1992. 15 (3):12-6.
66. TAPSCOTT, Don Art Caston: Cambios de Paradigmas Empresariales. Editorial Mc Graw Hill. Colombia. 1995.p.3
67. TORRICELLA MORALES, R.G. Proyecto para el desarrollo de la Biblioteca Virtual de la Educación Superior. Versión 3.0. Ciudad de la Habana: CENTIC-MES, abril de 2002. 21 p.
68. TORRICELLA MORALES, Raúl G.; Fernández González, Aurora. Gestión del conocimiento universitario: caso de las universidades adscritas al Ministerio de Educación Superior de la República de Cuba. I Congreso Internacional sobre Tecnología Documental y del Conocimiento, [en línea]. (Accedido el 28 de agosto del 2006). Disponible en: <http://eprints.rclis.org/archive/00002180/01/Madrid6.pdf>
69. TORRICELLA MORALES, Raúl Gonzalo y Bermello Crespo, Luis, Formato CEPAL modificado de la base de datos: Ediciones Virtuales de la Educación Superior (EDVES). Ciudad de La Habana: Editorial Universitaria, 2001.
70. TRAHTEMBERG, L. (2000). "El impacto previsible de las nuevas Tecnologías en la enseñanza y la organización escolar". *Revista Iberoamericana de Educación*. [en línea]. (Accedido 12 diciembre del 2006). Disponible en: <http://www.campus-oei.org/revista/rie24a02.htm>.
71. TRAMULA SAZ, Jesús. Propuestas de concepto y definición de la biblioteca digital (España): Universidad de Zaragoza, s.a (Accedido el 5 de mayo 2006. Disponible en: <http://mariachi.dsic.upv.es/jbidi/jbidi2002/Camera-ready/Sesion1/S1-1.pdf>.
72. VALDES PARDO, Víctor; Giraldo Jacinto González Acosta; Emilio García Roselló. Consideraciones sobre el desarrollo sistemático del software educativo.

134 p. En: Ingeniería de Sistemas Educativos apoyados en Tecnologías [SEPAD].

73. VAQUERO SÁNCHEZ, Antonio. Las TIC para la enseñanza, la formación y el aprendizaje. Rev. Novática, 2001 132 p.
74. VAQUERO SÁNCHEZ, Antonio. La Tecnología en la educación. TIC para la enseñanza, la formación y el aprendizaje. En: Ingeniería de Sistemas Educativos apoyados en Tecnologías [SEPAD]. 24.p
75. VIZCARRO, Carmen y José A. León. Nuevas Tecnologías para el aprendizaje. Madrid: Ediciones Pirámides S.A., 1998. 244 p.
76. VYGOTSKY L .S: Pensamiento y Lenguaje. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 1982.

Anexo 1

Guía de Observación.

Título: Guía de observación para constatar la dificultad que tienen los usuarios del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección en cuanto a la gestión de información.

Objetivo: Obtener un dictamen en cuanto a la dificultad que tienen los usuarios del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección a la gestión de información.

Aspectos a observar en la muestra seleccionada.

- Precisión al buscar la información científica.
- Habilidad y conocimiento en la búsqueda de información científica digital.
- Tiempo en localizar la información científica en formato digital.
- Existencia de un espacio establecido para la ubicación de toda la información digital.
- Acceso de los Grupos de Estudios de Dirección de los municipios a la información digital que se encuentra en el Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección.

Anexo 2

Encuesta

Le agradecería que llenara este cuestionario que se confecciona con el objetivo de conocer algunos parámetros que permitirán constatar la utilización de la información científica digital del Centro de Estudios en Técnicas Avanzadas de Dirección (CETAD), para mejorar el proceso de gestión de la misma.

Tipo de usuario

Profesor _____ Investigador _____
Otros _____ Universalización _____

Categoría Docente

Instructor _____ Auxiliar _____ Asistente _____ Titular _____

Categoría Científica

Doctor _____ Máster _____

1. Le resulta fácil localizar la información digital existente en el CETAD.

Si _____ No _____ A veces _____

2. Conoce usted si existe un lugar específico donde localizar la información digital.

Si _____ No _____ A veces _____

3. La información científica se encuentra disponible cuando la necesitas.

Si _____ No _____ A veces _____

4. Tipo de documentos electrónicos que usted consulta con mayor frecuencia:

Libros _____	Tesis _____
Pub. Periódicas _____	Folletos _____
Normas técnicas _____	Diccionarios _____
CD-ROM _____	Otros _____

5. Si usted pertenece a Grupos de Estudios de los municipios (GEDI) pueden acceder a la información digital del CETAD con facilidad.

Si _____ No _____ A veces _____

6. ¿Cómo usted piensa que puede recuperar la información con mayor facilidad?

Autor _____ Título _____ Año de Publicación _____ Materias _____

7. Estaría de acuerdo que se creara un espacio para centralizar toda la información digital del CETAD.

Si _____ No _____ Quizás _____

Anexo 3

Título: Guía para la validación de la propuesta por criterios de expertos.

Compañero (a): Usted ha sido seleccionado por su experiencia en la enseñanza superior, como dirigente y por el nivel docente metodológico que posee, para que dé sus valoraciones sobre la propuesta: "Sitio Web de la Biblioteca Universitaria que permita el acceso a los servicios virtuales de información".

I. Datos Generales:

Nombres y Apellidos: _____

Centro de trabajo: _____

Experiencia en educación: _____

Como docente: _____

Como informático _____

Como dirigente _____

II. Experiencia en el trabajo investigativo.

III. Sobre la propuesta usted podrá expresar su criterio teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

1. Nivel de aplicabilidad en la práctica pedagógica.
2. Necesidad de su introducción.
3. Actualidad y nivel científico.
4. Calidad del Software.

Gracias por su colaboración.

Anexo 4

Título: Tabla que contiene los datos de los especialistas que evaluaron la propuesta.

Tabla: Composición del Grupo de Especialistas consultados.

Nombre y Apellidos	Entidad	Experiencias investigativas	Años de experiencia.
Yamilet Trelles Mutis.	Especialista en Servicios y Análisis de Información Biblioteca Centro Universitario.	Participación en eventos de promoción de la lectura en ambiente Web, Diplomado de Servicios Informativos.	Bibliotecaria: 13 años En Educación 7 años
Mirta Francisca Aguila Blanco.	Directora Biblioteca Universitaria.	Participación en eventos de promoción de la lectura en ambiente Web, Diplomado de Servicios Informativos.	En Educación: 36 años.
Jorge Luis Bécquer Hernández.	Director de Informatización del Centro Universitario.	Licenciado en Matemática. Participación en varios eventos. Posee publicaciones.	En Educación: 9 años.
Felicia Pérez Moya.	Directora Biblioteca Pública "Rubén Martínez Villena, Master en Ciencia.	Master en Ciencias. Coordinadora de la carrera de Bibliotecología. Participación en eventos.	En Educación: 13 En Cultura: 11
Adys Chezpik García	Especialista en Servicios y Análisis de Información Biblioteca Centro Universitario	Participación en eventos de promoción de la lectura en ambiente Web, Diplomado de Servicios Informativos. Investigación terminada.	En Educación: 11 años
Alejandro Carbonell Duménigo	Especialista en Marketing del CETAD	Congreso Internacional de Gestión Empresarial y Administración Pública. Simposio Internacional Sociedad Turismo y desarrollo.	En Educación: 12 años.

Marilyn Bernal Prado	Profesora del CETAD.	Master en Ciencias: Dirección. Participación en eventos: Logística y Marketing. I y II Simposio Internacional de Turismo y desarrollo humano. Publicaciones .25	Enseñanza Superior: 5 años
Adilén Carpio Camacho	Profesora en el CETAD	Master en Ciencias: Psicopedagogía y Master en Ciencias: Dirección. Profesora Auxiliar. Coordinadora de proyectos de investigaciones nacionales.	En Educación: 11 años
Vladimir Caballero Fabundo	Profesor Área de Informatización	Master en Ciencias: Telemática. Licenciado en Eléctrica, Ing. En Telecomunicaciones y Electrónica.	En Educación: 7 años
Juan A. Marí Machado	Profesor de Agropecuario	Varias publicaciones. Experiencias investigativas desde 1972	En Educación: 35 años
María del Carmen Echevarría	Profesora decana Facultad de Ingeniería	Master en Ciencias Licenciada en Psicología Presenta varias publicaciones. Participación en eventos.	En Educación: 8 años En Salud : 10 años

Anexo 5

Interfaz Principal

Centro de Estudios de Técnicas de Avanzadas de Dirección

The screenshot displays the main interface of the Virtual Library of CETAD (Centro de Estudios de Técnicas Avanzadas de Dirección) in Sancti Spiritus, accessed via Microsoft Internet Explorer. The browser window title is "CENTRO DE ESTUDIOS DE TÉCNICAS AVANZADAS DE DIRECCION . SANCTI SPIRITUS - Microsoft Internet Explorer". The address bar shows "http://localhost/".

The interface features a header with the text "Bienvenidos a la Biblioteca Virtual del CETAD" and "BIBLIOTECA VIRTUAL Provincia Sancti Spiritus". The main content area includes a central image of a meeting and a "Misión" section with the following text: "La misión del CETAD es desarrollar actividades de formación, investigación y de servicios técnicos, en técnicas y habilidades de avanzadas de dirección empresarial, encaminadas a un mejoramiento continuo del capital humano y las organizaciones, con énfasis en sus cuatros y reservas fundamentalmente en el territorio espirituario, motivado y con sentido de pertinencia."

The interface also includes a "Visión" section with the text: "Se ha logrado el reconocimiento internacional del CETAD. Cuenta con un claustro con categoría académica principal, científica de doctor y altamente comprometido con la revolución, logrando la acreditación nacional e internacional de la maestría en dirección, elevando un".

Navigation menus on the left include: Inicio, Administración, Buscador, Documentos Electrónicos (Libros, Folletos Gerenciales, Revistas, Diccionarios), Literatura Gris/Tesis (Doctorados, Maestría, Trabajos P. Eventos, Tesinas), Otros Recursos (CD-ROM, Videos, Audio, NORMAS), Acceso a Bases de Datos (INFOTRAC).

On the right side, there is a "TAREA ESTATAL" section with a list of regional GEDI units: Provincia, GEDI Sancti Spiritus, GEDI Cabaiguán, GEDI Taguasco, GEDI Yaguajay, GEDI Trinidad, GEDI Jatibonico, GEDI La Sierpe, and GEDI Fomento. Below this is the "CATEDRA DEL CHE" section with a logo and an "OTROS" button.

The status bar at the bottom shows "Listo" and "Intranet local".