



UNIVERSIDAD DE SANCTI SPÍRITUS

“JOSÉ MARTÍ PÉREZ”

**Tesis en opción al título académico de
Máster en Ciencias de la Educación Superior
Mención Docencia Universitaria**

**Título: SITIO WEB PARA LA GESTIÓN DEL APRENDIZAJE DE LA
MORFOFISIOLOGÍA EN LA CARRERA DE MEDICINA.**

Autor: Lic. Jesús Lima Cruz

Tutor: DrC. Armando Boullosa Torrecilla.

2011

DEDICATORIA

Es muy grato tener personas que te apoyen cuando lo necesitas, a esas personas va dedicado este trabajo.

AGRADECIMIENTO:

A todos aquellos que de una forma u otra colaboraron en la realización de este trabajo, aun con pequeños detalles.

“Puesto que a vivir viene el hombre, la educación ha de prepararlo para la vida. En la escuela se ha de aprender el manejo de las fuerzas con que en la vida se ha de luchar.”

(Martí, J. OC, T.8 p.126)

ÍNDICE	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN DEL APRENDIZAJE A TRAVÉS DE LAS TIC CON EL EMPLEO DE UN SITIO WEB.	11
1.1 Consideraciones acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje.	11
1.2 Evolución histórica del empleo de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en la Educación Superior Cubana.	19
1.3 Los recursos informáticos de uso educativo: El Sitio Web y su rol en el proceso de enseñanza aprendizaje.	23
1.4 Aspectos generales esenciales sobre la concepción o diseño de un Sitio Web para organizar los contenidos de enseñanza de la Morfofisiología.	31
CAPÍTULO II: PROPUESTA DE UN SITIO WEB PARA FACILITAR LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LA DISCIPLINA MORFOFISIOLOGÍA.	34
2.1 Resultados del diagnóstico inicial.	34
2.2 Fundamentación pedagógica de un Sitio Web para la gestión de la información en el estudio de la Morfofisiología.	39
2.3 SITIO WEB para la gestión de la información de los estudiantes de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Faustino Pérez Hernández”.	52
2.4 Valoración de la puesta en práctica del Sitio Web.	57
CONCLUSIONES	61
RECOMENDACIONES	63
BIBLIOGRAFÍA	64
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de la información y las comunicaciones tienen una extraordinaria presencia en todos los aspectos de la vida laboral y personal, ofreciendo un nuevo espacio de innovación en las diferentes esferas de la cotidianeidad.

El desarrollo de la ciencia y la tecnología ha llevado a la sociedad a incursionar en la que se ha dado en llamar “la sociedad de la información” y en aprovechar todos los beneficios que reporta esta revolución tecnológica y cultural que irradia en cada una de las esferas de este mundo cambiante. “Vivimos bajo el signo de la tecnología. Todos partimos con firmeza del mismo fundamento: El desarrollo de la ciencia y de la técnica – en todas sus manifestaciones – y su aplicación a las diferentes esferas de la vida, resulta de gran importancia y es de absoluta necesidad para enfrentar los principales retos del presente y del porvenir. Esta es una declaración de principio.” (Chávez, J. 1999: 54)

El impetuoso desarrollo de la ciencia y la tecnología ha llevado a la sociedad a entrar al nuevo milenio en que se ha dado en llamar la “era de la información” e incluso se habla de que formamos parte de la “sociedad de la información”.

Este fenómeno se manifiesta con peculiar incidencia en el campo educacional donde el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) permite formar individuos mejor preparados para el trabajo, la colaboración y el aprendizaje permanente que construyan una sociedad más articulada y participativa, capaz de sustentar una economía competitiva, interrelacionada y dinámica, que haga posible el desarrollo sostenible de los pueblos. Cada día es más frecuente el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el campo de la Educación y con resultados palpables en los métodos de aprendizaje significativos.

En América Latina a pesar de los esfuerzos de los educadores no se logra concretar este propósito de forma masiva por no disponer de recursos económicos y humanos, lo que incide en la marcada diferencia educacional de su población en

relación a otros países con mayor desarrollo situación que afecta notablemente a toda la población.

Cuba a pesar de ser un país en vía de desarrollo se destinan anualmente esfuerzos dirigidos a esta rama de la educación donde se realizan de forma constante investigaciones dirigidas al uso de las TIC en función de la educación.

En este sentido se han elaborado varias definiciones acerca de las TIC, que de forma general, integran las siguientes ideas esenciales "... un conjunto de aparatos, redes y servicios que se integran o se integrarán a la larga, en un sistema de información interconectado y complementario..." (Labañino, C. 2001:284).

Otra definición dada por González, A. P (1996: 32), plantea que es "... el conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información...".

El Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo en el Informe sobre Desarrollo Humano en Venezuela en el 2002 la define como el universo de dos conjuntos, representados por las tradicionales Tecnologías de la Comunicación (TC) – constituidas principalmente por la radio, la televisión y la telefonía convencional – y por las Tecnologías de la Información (TI) caracterizadas por la digitalización de las tecnologías de registros de contenidos (informática, de las comunicaciones, telemática y de las interfaces.

Según el Portal de la Sociedad de la Información de Telefónica de España.

"Las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicaciones) son las tecnologías que se necesitan para la gestión y transformación de la información, y muy en particular el uso de ordenadores y programas que permiten crear, modificar, almacenar, proteger y recuperar esa información." (Colectivo de autores, 2007:83)

Por otra parte Martínez, Y (2007:26) al referirse a las TIC señala: “cuando se unen estas tres palabras se hace referencia al conjunto de avances tecnológicos que proporcionan la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que comprenden los desarrollos relacionados con los ordenadores, Internet, la telefonía, (...), las aplicaciones multimedia y la realidad virtual”.

Los autores antes citados han enmarcado la definición de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como el conjunto de avances tecnológicos que proporciona la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que comprende el desarrollo relacionado con los ordenadores, Internet, la telefonía, las aplicaciones multimedias y la realidad virtual. Estas tecnologías básicamente proporcionan información, herramientas para su proceso y canales de comunicación, constituyendo el núcleo de la transformación que experimenta la sociedad, modificando al ser humano expuesto a ellas en cuanto a sus hábitos, patrones de conductas e incluso modo de pensar.

El autor de este trabajo se adscribe a la definición dada por Elsa Ramírez pues en su esencia refleja no solo la relación real entre la información y las comunicaciones sino que establece el ineludible vínculo de esta tecnología y el desarrollo social cuando refiere:

“Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación es la realidad compuesta por un conjunto de sistemas, procesos, procedimientos e instrumentos digitalizados que tiene por objetivo la transformación de la información –creación, almacenamiento y difusión – a través de diversos medios electrónicos, informáticos y de telecomunicación, para satisfacer las necesidades informativas de los individuos y de la sociedad” (Ramírez, E. 2004:38).

En el ámbito educativo, el impacto de las TIC se concentra en una revisión profunda de lo que se enseña y en una multiplicación de las capacidades de observación del entorno. También se puede hablar de una mayor facilidad para la comunicación profesor- alumnos, así como de una nueva forma de enfocar la enseñanza hacia el saber hacer.

Sin embargo, el uso de la tecnología de información, la computadora personal e Internet en los procesos de enseñanza y aprendizaje, no puede interpretarse como un medio tecnológico más, sino como un agente de profundos cambios en todo el sistema, que requiere de una buena proyección, planificación y voluntad política ya que ofertan una gran cantidad de información interconectada para que el usuario la manipule; permite una mayor individualización y flexibilización del proceso instructivo adecuándolo a las necesidades particulares de cada usuario.

Estos recursos bien aplicados representan y transmiten la información a través de múltiples formas expresivas provocando la motivación del usuario; ayudan a superar las limitaciones temporales y distancias geográficas entre docentes y educandos y de este modo, facilitan extender la formación más allá de las formas tradicionales de la enseñanza presencial.

Las tecnologías de la información exigen una renovación constante de la escuela con la utilización en la enseñanza de toda la tecnología puesta a disposición de todos, lo que trae como consecuencia una ampliación muy significativa de la información y el conocimiento disponibles para cada profesor y estudiante.

El perfil que se pide hoy al profesor es el de ser un organizador de la interacción entre el alumno y el objeto del conocimiento, pero un alumno más informado, más culto y con acceso a las mismas informaciones que él. Esta situación provoca cambios sustanciales en los roles de los actores principales del proceso docente educativo que exigen un redimensionamiento de su formación en el contexto de nuevos enfoques pedagógicos.

En la actualidad, el aprendizaje ha ido más allá de los muros del salón de clases de la universidad convencional, es una realidad que los alumnos y profesores participen en conversaciones intelectuales obviando las barreras geográficas gracias a las TIC y el uso del software, los cuales están destinados a apoyar o facilitar diferentes procesos presentes en los sistemas educacionales, entre los cuales cabe mencionar el proceso de enseñanza y aprendizaje, el de vinculación con la práctica laboral, el de investigación estudiantil, el de gestión académica, el

de extensión a la comunidad, entre otros, permitiendo incorporar los sistemas computacionales como medios auxiliares en subsistemas didácticos que abarcan objetivos, contenidos, medios, métodos y evaluación, sobre una o varias disciplinas, en las modalidades presencial, semipresencial o a distancia.

El desarrollo de la multimedia, el hipertexto y la hipermedia ha permitido la elaboración y explotación de software con las facilidades que la combinación de textos, sonidos, imágenes y animaciones pueden contribuir al procesamiento de la información en diferentes campos. Cada día estas técnicas se convierten en un instrumento eficaz de las comunicaciones y el acceso a la información brindando una enorme ayuda en los procesos de enseñanza-aprendizaje en los diferentes centros educacionales y específicamente en los correspondientes a la Educación Superior.

Como se aprecia, el impacto social de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) toca muy de cerca a las universidades, lo que propicia modificaciones en las formas de enseñar y aprender la universidad ha sufrido cambios trascendentales en su historia, en la medida que se ha adaptado a las realidades de su entorno y de su tiempo, que ella misma ha contribuido a transformar. La Universidad del Siglo XXI, para cumplir su rol social, ha de concebirse sobre las bases de los requerimientos de conocimientos perpetuamente renovados.

La necesidad de la aplicación de nuevas formas de enseñanza y aprendizaje con las TIC se hace una realidad en la Universidad cubana actual y de manera particular en la Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus donde se estudia la carrera de Medicina y los estudiantes de la misma reciben la disciplina de Morfofisiología resultando difícil que los mismos accedan a los medios existentes como conferencias, guías de estudio, bibliografía en formato digital.

En el curso 2004-2005 se introducen las Nuevas Tecnologías Informáticas y de Comunicación en el primer año de la Carrera de Medicina, en lo que se llama Modelo Policlínico Universitario, en policlínicos seleccionados en las provincias

como plan experimental, en nuestro territorio, el Norte de Sancti Spiritus, Guayos de Cabaiguán y el del municipio Fomento.

En el curso 2007-2008 se crea un Modelo Docente Integrado con una nueva Disciplina: Morfofisiología, que se generaliza en el primer año todas las Facultades del país hasta la actualidad.

Estos Modelos Docentes tienen como aspecto novedoso el que todos sus materiales docentes están elaborados en formato digital.

En la Facultad de Ciencias Médicas espirituana, se montaron cuatro laboratorios docentes y dos aulas con las computadoras necesarias, y los materiales docentes digitalizados se fueron incorporando a medida que se iban utilizando, pero esto se hizo sin una metodología establecida por parte de docentes y técnicos.

Añadido a esto los docentes no disponían de los recursos necesarios para enfrentar dicho Modelo en la Facultad y como resultado la comunicación entre los docentes, estudiantes y técnicos presentó dificultades por no tener un lenguaje común en el manejo de los materiales docentes digitalizados.

Durante el período 2004 hasta el 2010 las referencias bibliográficas sobre la aplicación de las Nuevas Tecnologías de la Información priorizan la utilización de los power point y videos en las Teleconferencias, las Consultas Docentes, y la preparación del docente para enfrentar este nuevo Modelo Pedagógico. No obstante a ello, en la búsqueda bibliográfica realizada hasta el momento, no se ha encontrado referencia nacional, relacionada con la organización digital de los materiales docentes en los laboratorios de las Universidades Médicas.

Por otra parte se hace necesario mencionar que esta documentación se encuentra dispersa y poco asequible, lo que ocasiona alto nivel de inconformidad y desmotivación hacia la disciplina por parte de alumnos y profesores. A ello se suma la carencia por parte de los profesores de herramientas útiles y capaces de satisfacer las necesidades siempre crecientes de los alumnos. Además no se aprovecha al máximo las capacidades del estudiante al no haber una herramienta que vincule el contenido teórico al práctico, ni un recurso que posibilite la

interactividad alumno – profesor, donde el profesor pueda orientar trabajos y actividades independientes y que el alumno pueda dar respuesta a las mismas sin la necesidad que el profesor esté frente a él. El hecho que no exista una herramienta capaz de remediar todo lo anterior, impide al alumno la posibilidad de emprender correctamente su preparación y desmotiva al mismo.

Las limitaciones anteriormente expuestas indican que se está en presencia de una situación problemática dada por la necesidad de organizar desde el punto de vista digital el contenido de la Morfofisiología para su estudio debido a la no existencia de ese material digitalizado de carácter metodológico, lo que conduce a formular el siguiente **problema científico**:

¿Cómo facilitar la gestión de información para estudiantes de la carrera de Medicina en el tratamiento de la disciplina Morfofisiología desde una concepción digital?

El **objetivo** de esta investigación lo constituye: Proponer un sitio web que facilite la gestión de información en el proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina Morfofisiología en la carrera de Medicina.

En correspondencia con lo anteriormente delineado, **el objeto** de la investigación lo constituye la gestión de información en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Morfofisiología y **el campo**, el diseño del sitio web para la gestión de información en el proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina Morfofisiología.

El desarrollo de la investigación fue guiado por las siguientes **preguntas científicas**:

1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan la gestión de la información mediante el sitio web para contribuir al proceso de enseñanza aprendizaje de la Morfofisiología?

2. ¿Cómo se gestiona la información para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Morfofisiología, en los estudiantes de la carrera de Medicina en la actualidad?

3. ¿Qué características debe tener el Sitio Web que permitirá contribuir a la gestión de la información en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Morfofisiología, de los estudiantes de la carrera de Medicina?

4. ¿Qué resultados se obtienen en la gestión de la información en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes con el empleo del Sitio Web propuesto?

Para dar respuesta a las anteriores preguntas se trazan las siguientes

Tareas científicas:

1. Determinación de los principales fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan la gestión de la información mediante el sitio web para contribuir al proceso de enseñanza aprendizaje de la Morfofisiología .

2. Diagnóstico del estado actual de la gestión de la información para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Morfofisiología, en los estudiantes de la carrera de Medicina..

3. Diseño de un Sitio Web para contribuir a la gestión de la información en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Morfofisiología de los estudiantes de la carrera de Medicina.

4. Valoración de los resultados que se obtienen en la gestión de la información en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes con el empleo del Sitio Web propuesto

Durante el desarrollo del trabajo se utilizaron los siguientes **métodos y técnicas de investigación:**

Del nivel teórico:

El analítico-sintético, el histórico-lógico, el inductivo-deductivo

Del nivel empírico:

La encuesta, la entrevista, la observación, el cuasi-experimento, la prueba pedagógica, el diagrama causa efecto y la revisión de documentos.

Métodos estadísticos:

Se utilizó la estadística descriptiva para procesar los datos obtenidos en el diagnóstico y en la evaluación de la propuesta. Se trabajó con el programa SPSS para el análisis de los datos obtenidos en la recogida de información.

Se tomó como **población** los estudiantes de primer año de la Carrera de Medicina de la UCM de Sancti Spiritus, Facultad “Faustino Pérez Hernández” que hacen un total de 119 estudiantes.

Como **muestra** se seleccionó un total de 62 estudiantes de primer año lo que representa un 52,1 % del total de la población. Esta muestra se considera no probabilística de tipo intencional debido a que la misma se corresponde con la totalidad de estudiantes de los grupos con los que el investigador estaba trabajando como profesor de la asignatura Informática Médica.

La **importancia y actualidad** de este trabajo está en que constituye un material compilado que organiza el contenido de la Morfofisiología facilitando en los estudiantes el aprendizaje o la profundización de conocimientos en esa disciplina específica, más que en el desarrollo de competencias en el manejo de una Herramienta Informática particular. Además la necesidad de facilitarle a los estudiantes un medio para su aprendizaje, que le permita interactuar con el profesor y demostrar su conocimiento consciente, a partir de utilizar las Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones, cuestiones éstas que constituyen prioridades dentro de la educación hoy.

El **aporte práctico** de la presente investigación consiste en el Sitio Web, que contiene recursos mediáticos (imágenes, textos) y facilita la gestión de la información para el estudio de la disciplina Morfofisiología, partiendo de una organización digital de los materiales necesarios para que el estudiante pueda

rápidamente acceder a todos los documentos que le permitan adquirir conocimientos de su interés, en su quehacer, durante el año básico que curse.

La **novedad** de la investigación radica en la integración, desde una concepción digital, de diferentes recursos y materiales relacionados con los objetivos y contenidos de la disciplina Morfofisiología, organizados metodológicamente, dirigida al aprendizaje del estudiante de la Carrera de Medicina que le facilita la gestión del conocimiento.

La tesis posee la siguiente **estructura**:

Una **Introducción** destinada al diseño teórico metodológico de la investigación y otros aspectos generales relacionados con la significación de sus resultados.

El **Capítulo I** contiene los fundamentos de carácter teórico metodológico que sustentan la enseñanza aprendizaje a través de las TIC con el empleo de un Sitio Web.

El **Capítulo II** expone los aspectos relacionados con el diagnóstico así como el análisis, diseño y evaluación de la propuesta.

Aparece reflejada la bibliografía consultada, las conclusiones; las recomendaciones, así como los anexos pertinentes.

CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN DE LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE A TRAVÉS DE LAS TIC CON EL EMPLEO DE UN SITIO WEB.

Las teorías de la enseñanza aprendizaje han influido en todos los aspectos del proceso pedagógico, en las metodologías, en las tecnologías y sobre todo en el protagonismo fluctuante entre maestros y alumnos. Teniendo en cuenta estas consideraciones se analizan en este capítulo los conceptos, necesarios para la presente investigación.

1.1 Consideraciones acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje.

José Martí al referirse a cómo debía ser la educación afirmó:

“Educar es depositar en cada hombre toda la obra humana que le ha antecedido: es hacer a cada hombre resumen del mundo viviente, hasta el día en que vive: es ponerlo a nivel de su tiempo, para que flote sobre él, y no dejarlo debajo de su tiempo, con lo que no podrá salir a flote; es preparar al hombre para la vida”. (Martí, J.1975:117).

Esta definición posibilita caracterizar la esencia del proceso docente educativo: preparar al hombre para la vida, para el trabajo, para la práctica social; para una asimilación y una transformación creadora de la sociedad. Un proceso de enseñanza aprendizaje que instruya, eduque y desarrolle a los que intervienen en él. Precisamente la incorporación de la enseñanza de la Informática en la escuela tiene como propósito central el de contribuir con la formación integral de las generaciones que la sociedad necesita. Refiriéndose a la responsabilidad que tiene el sistema de educación para su enseñanza y empleo en el Segundo Congreso Internacional de Informática Educativa celebrado en Moscú se planteó:

"Como docentes y formadores de futuras generaciones sentimos la influencia de una sociedad que exige una adecuación a su vertiginosa evolución en el aspecto tecnológico (...). La informática se incorpora a la educación como recurso destinado a lograr que los objetivos globales educativos se cumplan". (UNESCO, 1995: 9)

Para ello se debe precisar de un estilo de enseñanza que destierre por completo la enseñanza tradicional en la que el maestro es el centro del proceso de aprendizaje, en su función de transmisor de la información y sujeto del proceso de enseñanza; que piensa y transmite de manera acabada los conocimientos sin dar la posibilidad a que el alumno elabore y trabaje mentalmente, donde se conforma con brindarles un cúmulo de información sin que medie una elaboración de su propio conocimiento. Este proceder ha conducido a un aprendizaje pasivo, limitado, lo que ha llevado aparejado limitaciones en la asimilación de conocimientos y en el desarrollo de habilidades y capacidades en los estudiantes. La Dra. Margarita Silvestre Oramas en el desarrollo del capítulo sobre las exigencias didácticas para dirigir un proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador y educativo apunta: “El proceso de enseñanza aprendizaje, o la concepción de la clase como muchos dirían, está llamada a una importante remodelación, en el camino hacia un proceso de interacción dinámica de los sujetos con el objeto de aprendizaje y de los sujetos entre sí. Que integre acciones dirigidas a la instrucción, al desarrollo y a la educación del estudiante.” (Silvestre, M. 2000:86).

El proceso de enseñanza aprendizaje debe estar estructurado hacia la búsqueda activa del conocimiento por parte del alumno, teniendo en cuenta las acciones a realizar por este para que tenga una posición activa en los diferentes momentos, desde la orientación, durante la ejecución y en el control de la actividad, bajo la dirección del docente. El éxito de este proceso depende en buena medida de las capacidades creadoras del docente, que incluye la selección adecuada del contenido, métodos y medios en función de dar cumplimiento a objetivos previamente definidos.

La Escuela Nueva como tendencia pedagógica tiene su origen entre fines del siglo XIX y principios del XX como crítica a la Escuela Tradicional, centra el interés en el niño y en el desarrollo de sus capacidades; lo reconoce como sujeto activo de la enseñanza y, por lo tanto, el alumno posee el papel principal en el aprendizaje, además identifica a la educación como un proceso social y para asegurar su

propio desarrollo. La escuela prepara para que el niño viva en su sociedad, y ella misma se concibe como una comunidad en miniatura, en la que se "aprende haciendo". Su método educativo se basa en que el alumno tenga experiencias directas, que se le plantee un problema auténtico, que se estimule su pensamiento, que posea información y haga observaciones; que las soluciones se le ocurran al alumno y que tenga oportunidades para comprobar sus ideas.

Con estos conceptos surge una renovación metodológica que consiste en: que el alumno adopte una posición activa frente al aprendizaje (activismo), pedagogía del descubrimiento, o del redescubrimiento la educación debe basarse en intereses del alumno el sistema educativo debe ser flexible: escuela a la medida se enfatiza la enseñanza socializada como complemento a la individualizada necesidad de globalizar los contenidos la colaboración escuela-familia.

La Escuela Nueva tiene limitaciones que se registran esencialmente en que provoca un espontaneísmo en la enseñanza, en la falta de una mayor orientación y control de las acciones del alumno, apreciándose también problemas en la estructuración de los contenidos, todo lo cual exige, y son también limitaciones, un personal altamente calificado y buenas condiciones materiales.

La Tecnología Educativa se relaciona con la presencia del pensamiento tecnocrático en el modelo de enseñanza. Los orígenes de la Tecnología Educativa pueden hallarse en la enseñanza programada, con la idea de elevar la eficiencia de la dirección del proceso docente. Su creación se debe a B. F. Skinner, profesor de la Universidad de Harvard, 1954.

Sus trabajos se enmarcan en la corriente psicológica del conductismo, la que considera el aprendizaje básicamente en la fijación de un repertorio de estímulos del medio y sus respuestas. Este modelo psicológico del aprendizaje sirvió de base para la enseñanza programada, primera expresión de la tecnología educativa.

El modelo pedagógico presente en esta tendencia se puede resumir en objetivos conductuales, organización del contenido de forma lógica en secuencia de

unidades; métodos basados en el autoaprendizaje para lo que se utilizan las preguntas y respuestas.

La tecnología educativa está en explotación en estos momentos y se ha extendido a todos los niveles y tipos de enseñanza, se utilizan los medios de cómputos, las tele-clases o video-clases, los métodos de automatización, las multimedias, los laboratorios de lenguas. Se ha implementado la enseñanza a distancia.

Con estas modificaciones en la enseñanza no ha variado el rol del maestro quien debe seguir cumpliendo las funciones de regulación, comunicativa y afectiva del proceso pedagógico. Aunque la relación alumno-profesor prácticamente no existe; el profesor elabora el programa y el alumno se autoinstruye, a su ritmo.

Esta corriente pedagógica ha sido ampliamente difundida en América Latina a través de la influencia del sistema norteamericano de enseñanza. Sus seguidores le reconocen las ventajas de la constante activación de los alumnos, la individualización del aprendizaje, la comprobación directa y corrección de los resultados instructivos.

No caben dudas que la masividad de la enseñanza y la educación a distancia encuentran en la enseñanza programada una satisfacción de sus requerimientos. No obstante son limitaciones de ella las siguientes:

- En el aprendizaje no se toman en cuenta los procesos ni las cualidades, sino los resultados instructivos.
- La orientación de las acciones del alumno es generalmente, por ensayo y error.
- No desarrolla el pensamiento teórico, ni creador, sino la memoria reproductiva.

Sin aplicarse exactamente a la enseñanza programada, el pensamiento cientificista y logicista del modelo tecnológico de enseñanza, apoyado en el conductismo, ha tomado cuerpo en el carácter instrumental de algunas didácticas y en muchas prácticas docentes.

El sistema de instrucción personalizado se encuentra en el sistema de educación cubano, en los cursos que se imparten en las universidades virtuales. La pedagogía cognoscitiva se basa en el análisis psicológico de los procesos del conocimiento del individuo, se presenta en los modelos cibernéticos de programas computacionales donde se manifiesta la analogía entre procesos computacionales y los procesos de conocimiento humano.

Principios básicos de esta tendencia pedagógica han influido en metodologías de enseñanza de determinadas ciencias ayudando a establecer el proceso de aprendizaje de alumnos.

Como respuesta a limitaciones que presentaban los modelos analizados, fueron surgiendo en los campos de la Psicología y la Pedagogía modelos que superan en diversos aspectos a los anteriores y que conviven hoy día, y se inscriben en las corrientes humanista, constructivista, histórico-social y crítica entre otras.

El paradigma del Desarrollo Integral, Álvarez integra dialécticamente algunas de estas concepciones, sobre la base de una Didáctica Científico-Crítica. Algunos de sus principios son:

- Una educación que tenga en su centro al individuo, su aprendizaje y el desarrollo integral de su personalidad.
- Un proceso educativo en el que el alumno tenga el rol protagónico bajo la orientación, guía y control del profesor.
- Contenidos científicos y globales que conduzcan a la instrucción y a la formación en conocimientos y capacidades para competir con eficiencia y dignidad y poder actuar consciente y críticamente en la toma de decisiones en un contexto siempre cambiante.
- Una educación dirigida a la unidad de lo afectivo y lo cognitivo, en la que la formación de valores, sentimientos y modos de comportamientos reflejen el carácter humanista de este modelo.

- Una educación vista como proceso social, lo que significa que el individuo se apropie de la cultura social y encuentre las vías para la satisfacción de sus necesidades.
- Una educación que prepare al individuo para la vida, en un proceso de integración de lo personal y lo social, de construcción de su proyecto de vida en el marco del proyecto social.
- La Escuela del Desarrollo Integral, se caracteriza por un clima humanista, democrático, científico, dialógico, de actitud productiva, participativa, alternativa, reflexiva, crítica, tolerante y de búsqueda de la identidad individual, local, nacional y universal del hombre.

En el sistema de educación cubano, se tienen objetivos bien estructurados que promueven la independencia, la creatividad, la capacidad de análisis y crítica en los alumnos y el que se conviertan en curiosos investigadores. Son adaptadas las exigencias de la sociedad cubana a cada una de las carreras de las universidades, donde las tendencias pedagógicas constructivistas tienen papel activo. Se estimula en los alumnos la capacidad de construir nuevas estructuras conceptuales para el aprendizaje del nuevo contenido y la significatividad del mismo. (Álvarez de Zayas, C. 1988:37).

Se utilizan métodos de enseñanza más activos y técnicas grupales para promover el aprendizaje y autoaprendizaje de los alumnos y la vinculación teoría con la práctica ha sido muy favorable para la educación en general.

La actividad propia del proceso docente es la que ejecutan fundamentalmente los alumnos y el profesor. La actividad del alumno es el aprendizaje y la del maestro es la enseñanza. Esta es la razón por la cual este proceso se caracteriza y denomina de enseñanza-aprendizaje. La enseñanza y el aprendizaje son dos caras de un proceso único.

“No hay enseñanza sin aprendizaje y viceversa; ambos se realizan en un ambiente activo. Sin actividad no hay enseñanza, ni aprendizaje” (Ramírez, E. 2004:13)

Estas ideas rigen la concepción multiparadigmas del proceso donde se concibe una enseñanza activa y un aprendizaje activo

Según Pérez, V (1997:42), la actividad que sustenta la enseñanza y el aprendizaje, es una actividad interna, interesada, motivada, estimulante; en lo que tanto o más que la acción lo que importa es la actitud, el compromiso personal del sujeto con su propio perfeccionamiento.

El acto de enseñar tiene que coincidir con el acto de producir aprendizaje. Aprender es cambiar formas de pensar, sentir, actuar, aprender es hacerse diferente.

Para la enseñanza el aprendizaje es lo más importante, en tanto todas las situaciones de enseñanza acaban convirtiéndose en situaciones de aprendizaje para el alumno. La experiencia docente indica que muy a menudo se produce una confusión o identificación entre aprendizaje y enseñanza, cuando enseñanza no es aprendizaje. La enseñanza es una mediación entre el alumno y lo que tiene que aprender.

Para que el alumno aprenda determinados conocimientos y habilidades, como enseñanza se programa un conjunto de decisiones sobre finalidades, tipos y organizaciones del material, tipos de actividades.

Es importante reconocer que si para la enseñanza las condiciones psicológicas son las más importantes, no son las únicas. En aquellas inciden y a veces con gran fuerza, condiciones sociales, culturales, administrativas, que se mezclan con las psicológicas, en un gran cuerpo complicado de condicionamientos.

Posiciones didácticas no dialécticas han estado considerando una dicotomía entre alumno y maestro, entre el aprendizaje y la enseñanza; deformando el concepto de actividad. Así, bajo esa concepción estrecha, un proceso ineficiente es aquel en el cual el maestro centra la acción, expone el material y da el modelo de lo que el alumno tiene que aprender.

Un proceso eficiente es aquel en el cual el alumno aprende bajo sus decisiones y hasta espontáneamente. O sea, pareciera que cuando se enseña no se aprende y cuando se aprende, no se enseña. Entender adecuadamente la actividad docente es comprender que el maestro enseña bajo ciertos métodos, procedimientos y técnicas, a que el alumno aprenda; y que el alumno aprende mal, no sólo cuando el maestro expone verbalmente, sino cuando aquel actúa espontáneamente, faltándole la orientación de la formación lógica de su pensamiento y la conceptualización del conocimiento.

Un alumno aprende bien no porque actúe solo y el maestro no exponga el material, sino porque sabe pensar, porque se le enseña a pensar, porque el maestro dirige el acto de razonar, le sirve de modelo, le orienta cómo hacerlo si no tiene experiencia en este sentido, le facilita situaciones de aprendizaje, lo guía.

En definitiva, enseñar es una cosa y aprender es otra, pero de su interrelación dialéctica depende el éxito del proceso. La actividad del profesor no es la del alumno. El alumno aprende a partir de un movimiento interior: intelectual, volitivo, para actuar sobre lo social y lo hace con su individualidad, con su estilo, y donde lo externo y social ocupa un lugar importante.

El profesor con su “estilo” personal, facilita las condiciones, provoca y organiza situaciones, despliega acciones para que el alumno comprenda la lógica, elabore el conocimiento, aprenda a pensar, actuar, sentir, con su estilo propio. La actividad de orientación ayuda a la facilitación del maestro; no es para que el alumno lo reproduzca e imite, pero aquellas acciones y actitudes del maestro no pueden faltar.

La enseñanza se dirige a que el alumno desarrolle su intelecto, sus actitudes y sentimientos, pero este desarrollo individual ocurre gracias a un intercambio social que comienza por la acción del profesor.

El proceso de enseñanza - aprendizaje según Ramírez, E (2004:36) es, por eso, “un proceso de comunicación, de socialización; donde el profesor comunica, expone, organiza y facilita los contenidos científico - históricos - sociales a los

alumnos, y estos, además de comunicarse con el profesor, lo hacen entre sí y con la comunidad. El proceso docente es un proceso de intercomunicación.”

Estos fundamentos se consideran necesarios e importantes para el desarrollo de esta propuesta.

1.2 Evolución histórica del empleo de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en la Educación Superior Cubana.

Ya en el siglo pasado, el Comandante Ernesto Che Guevara avizoró que el mundo caminaba hacia la era electrónica, así como que esta ciencia se constituiría en una medida del desarrollo, por lo que señaló que quien la domine sería un país de vanguardia. Así, en innumerables oportunidades instó a volcar todos los esfuerzos en ese sentido con audacia revolucionaria.

Hoy la expansión que las tecnologías han experimentado es vertiginosa, ocupando un lugar importante en la nueva “sociedad de la información”, donde no es posible acumular toda la información de la que se dispone en la denominada Red de Redes: Internet.

Sorprendente resulta el auge cada vez mayor de las TIC en el mundo actual. Los cambios concebidos desde finales del siglo XX han transformado al mundo en todas sus esferas, tanto es así que las concepciones pedagógicas y didácticas han ido revolucionando el rol que juegan los medios de enseñanza en el Proceso Docente Educativo y el papel que juega el profesor en el manejo de los mismos.

Son diversas las definiciones que se encuentran en la literatura sobre Tecnología de la Información y las Comunicaciones, dígase formato electrónico, en torno a este término. A continuación se presentan algunas referidas a ellas por diversos autores.

“Las TIC son un “conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información.” (Gómez, C. 1992:56)

Según Fuentes, H (2005: 23) las TIC son "...un conjunto de aparatos, redes y servicios que integrarán a la larga, en un sistema de información interconectado y complementario.

Cuando se habla de las TIC se hace referencia al conjunto de avances tecnológicos que proporcionan la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que comprenden los desarrollos relacionados con los ordenadores, Internet, la telefonía, las aplicaciones multimedia y la realidad virtual. Estas tecnologías básicamente proporcionan información, herramientas para su proceso y vías de comunicación.

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 y comunicativa sin precedentes, la cual potencia e incrementa las capacidades de los profesionales de la información, a partir de la utilización de nuevas herramientas para la recolección, almacenamiento, procesamiento, acceso y transferencia de la información.

Al igual que el hardware evoluciona, también evoluciona la concepción del software tanto básico como aplicado. Los primeros usos fueron que puedan responder exitosamente a los retos actuales y futuros de su profesión.

Según algunos estudiosos del tema la evolución de las TIC en los próximos años puede estar caracterizada por los siguientes aspectos:

- Progresivo aumento de los sistemas informáticos portátiles.
- Progresiva difusión de las pantallas planas (TFT).
- Implantación de las tecnologías inalámbricas: teclado, mouse, impresoras, redes LAN.
- Omnipresencia de los accesos a Internet.
- Uso generalizado de los sistemas de banda ancha para las conexiones a Internet.

- Telefonía móvil de tercera generación UMTS, con imagen y conexiones gráficas a Internet.
- Suministros de software a través de Internet.
- Multiplicación de las actividades que realizaremos desde el ciberespacio: telebanco, telemedicina.
- Generalización de la “pizarra digital” en las aulas presenciales”.

El autor de esta investigación, considera que las TIC constituyen un recurso que potencializa, desarrolla y hace más eficaz la labor educativa, por lo que no se puede soslayar esta realidad en la misma.

En cuanto a la aplicación de las TIC en la Educación Cubana, se tiene que comenzar recordando que este sector es uno de los priorizados para el gobierno cubano a partir del año 1959 en que triunfó la Revolución, la que se ha encargado de llevar a los educadores y educandos esta nueva herramienta que propicia técnicas participativas de enseñanza-aprendizaje para elevar la cultura digital de todo el pueblo.

La Universidad tiene una gran misión que es la de mantener una actitud permanente de cambio y transformación cuya consecuencia directa está en la elevación de la calidad de la enseñanza y por ende en la competitividad de los profesionales que forma para la sociedad. Ello, junto a la pertinencia en la Educación Superior, manifestado en los servicios académicos que presta a la sociedad y que se concreta en su vínculo con el mundo del trabajo, la solución a los problemas humanos y a las necesidades de la vida económica, son factores que distinguen a la Universidad actual.

El proceso de enseñanza-aprendizaje, el particularmente desarrollado en un centro de Educación Superior, está conformado por un conjunto de actividades que han sufrido un largo proceso de perfeccionamiento, desde la transmisión de conocimientos empíricos de padres a hijos hasta la utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Enseñanza, posee un carácter

complejo y dinámico cuyos eslabones fundamentales son: el estudiante y el profesor. Estos dos eslabones se pueden estudiar de forma tal en que de una parte el profesor transmite sus conocimientos y de otra el estudiante los capta, selecciona y almacena en su memoria.

¿Se puede definir la enseñanza como la transmisión de los conocimientos, hábitos y habilidades desde el profesor al estudiante? La relación estudiante-profesor no puede reducirse simplemente a una relación del tipo transmisor-receptor. Se necesita una participación más activa. Entonces sería más exacto definir la enseñanza como el proceso de interacción entre el sujeto y el objeto en el cual se forman en el estudiante (sujeto-objeto) y se perfeccionan en el profesor (sujeto), conocimientos, hábitos y habilidades.

Buscar solución a estos y otros problemas que en la práctica educativa actual se presentan en todo el Sistema Nacional de Educación, es una tarea priorizada cuyo propósito fundamental debe estar centrado en la gran significación que debe alcanzar el proceso de enseñanza – aprendizaje para que sea desarrollador, donde el educando sea orientado primero y guiado por su curiosidad después para despertar su sentido de búsqueda y autoaprendizaje, promoviendo el cambio educativo.

Se considera que el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, como medios de enseñanza que desarrollen las capacidades del estudiante, ajustando para ello la forma y los contenidos al modelo pedagógico que se considere más apropiado, constituyen en la actualidad una herramienta de incalculable valor en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Las TIC deben usarse para aprender y para enseñar. “El aprendizaje de cualquier materia o habilidad se puede facilitar mediante estas.” Vaquero, A (2001:12). Más adelante el mismo autor sugiere que, “hay que hacer entender desde el comienzo del aprendizaje de las TIC que la Informática, no es sólo un instrumento técnico para resolver problemas, sino también un modelo de razonamiento. En ello la

informática encuentra la verdadera identidad, tanto por las cuestiones a las que trata de dar respuesta como por el método que aplica para resolver problemas.”

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

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones proporcionan el acceso inmediato a materiales de referencias muy amplios y a presentaciones muy diversas que pueden ajustarse a las preferencias del educando. Facilitan, además, diversos tipos de interacción social que resultan cruciales para el aprendizaje, tanto entre los educandos (trabajo en equipo), y los educadores, debilitando así las barreras entre ambos elementos, sin olvidar que con su sola presencia no garantizan la preparación de los estudiantes, sino que para el éxito se necesita del respaldo ineludible de un diseño bien pensado tanto teórico como metodológico por especialistas en el tema y de la indiscutible presencia del profesor como orientador de las lecciones impartidas.

1.3 Los recursos informáticos de uso educativo. El Sitio Web y su rol en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Existen diferentes tipos de software o programas informáticos creados con fines educativos.

El **Software** “es un programa o conjuntos de programas que contienen las órdenes con la que trabaja la computadora. Es el conjunto de instrucciones que las computadoras emplean para manipular datos. Sin el software, la computadora sería un conjunto de medios sin utilizar. Al cargar los programas en una computadora, la máquina actuará como si recibiera una educación instantánea; de pronto "sabe" cómo pensar y cómo operar” (Pérez, J. 2006:19)

Como concepto general, el software puede dividirse en varias categorías basadas en el tipo de trabajo realizado.

a.- Sistema operativo: es el software que controla la ejecución de todas las aplicaciones y de los programas de software de sistema.

b.- Programas de ampliación: o también llamado software de aplicación; es el software diseñado y escrito para realizar una tarea específica, ya sea personal, o de procesamiento. Aquí se incluyen las bases de datos, tratamientos de textos, hojas electrónicas, gráficas, comunicaciones, entre otros.

c.- Lenguajes de programación: son las herramientas empleadas por el usuario para desarrollar programas, que luego van a ser ejecutados por el ordenador.

Hasta la fecha existen numerosos softwares 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 han motivado una masividad en el uso de esta tecnología.

El software educativo podría definirse como aquel software con ciertas características, destinado a apoyar la instrucción o al aprendizaje de un determinado contenido por parte del usuario, dentro de un entorno de aprendizaje basado en computadoras. Este tipo de software tiene sus características entre las cuales podemos citar las siguientes:

-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.

Entre las clasificaciones más comunes de software educativos tenemos las siguientes (Vaquero, A. 2005:38)

Tutoriales: programas orientados a la introducción de contenidos basados en diálogos hombre-máquina que conducen el aprendizaje. Son los programas que tratan de emular la acción del maestro que imparte un contenido nuevo. Algunos autores emplean el término en forma más general englobando en la categoría Tutorial a prácticamente todo el software de intención docente, sin embargo aquí solo se incluyen a aquellos que se proponen específicamente enseñar.

Tutoriales inteligentes: se utilizan técnicas de inteligencia artificial (Reglas de producción, razonamiento basado en casos).

Entrenador: son softwares diseñados con el propósito de desarrollar una determinada habilidad, específicamente una habilidad manual o motora, en el estudiante que lo emplea. Muchos entrenadores utilizan la simulación de situaciones reales, en menor o mayor grado, con lo cual el estudiante puede entrenarse en la solución de tareas de diferentes grados de complejidad y los acerca a las formas cotidianas en que se presentan y resuelven determinados problemas. Existen diferentes tipos de entrenadores que van desde los más simples y lineales hasta aquellos que son capaces de identificar y caracterizar al estudiante que lo emplea y proponer una estrategia de entrenamiento de acuerdo a las características individuales de cada usuario. A este tipo de software algunos lo llaman repasador, especialmente cuando la habilidad a desarrollar es intelectual.

Test o evaluadores: en este tipo de software se propone medir el nivel de los conocimientos o habilidades que posee un estudiante sobre una determinada materia. Las limitaciones en la comunicación en lenguaje natural reducen

considerablemente la variedad de preguntas a realizar, por eso la mayor parte de los examinadores utilizan preguntas de verdadero o falso, de selección y de completamiento. Aunque en la actualidad se han logrado avances significativos en las tipologías de las preguntas a responder por parte del alumno.

Simulaciones: Son los software que se proponen enseñar sobre algún aspecto del mundo imitándolo. Un software de este tipo constituye un poderoso medio ya que el estudiante puede interactuar con el programa simulando situaciones reales. Se hace necesario aclarar que si existiese el medio “vivo” entonces el software carece de sentido. Los estudiantes no sólo se motivan por la simulación, sino que también aprenden interactuando con ella de manera similar a como pudieran hacerlo en situaciones reales. En casi todos los casos, en la simulación también hay simplificación de la realidad al omitir o cambiar detalles, lo que debe ser conocido por el maestro.

Hipertexto, hipermedia e hiperentorno: Integración de gráficos, sonido y vídeo en un sistema que permite el almacenamiento y recuperación de la información de manera relacionada, por medio de referencias cruzadas. La hipermedia se estructura alrededor de la idea de ofrecer un entorno de trabajo y de aprendizaje similar al pensamiento humano; es un formato especialmente interactivo, en el que el usuario controla las opciones. Un entorno de este tipo debe permitir al usuario establecer asociaciones entre los distintos temas, en lugar de desplazarse secuencialmente de uno en uno, como ocurre en las listas alfabéticas. Por ello, los temas hipermedia están vinculados entre sí para permitir al usuario saltar de un concepto a otro para buscar más información.

El entorno Web, por sus características hipermediales permite que la secuencia de acceso y recorrido por la información sea variable: depende de cada sujeto, y sobre todo, se caracteriza por incorporar elementos multimedia: textos, imágenes, sonidos, gráficos, secuencias de vídeo, etc. Si a ello se añade la posibilidad de conectar entre sí distintos módulos con textos o materiales ubicados en distintos ordenadores mediante una red telemática entonces la potencialidad educativa del módulo se incrementa de forma notoria.

Estudiosos del tema en la Web consideran que el **Sitio Web**, es “un conjunto de archivos electrónicos y páginas Web referentes a un tema en particular, que incluye una página inicial de bienvenida, generalmente denominada home page, con un nombre de dominio y dirección en Internet específicos”. (Salgado, A. 2007:16)

Los Sitios Web requieren de una dirección particular para que los usuarios puedan acceder a la información contenida en ellos. Estas direcciones, o URLs (por sus siglas en inglés Uniform Resource Locator), aparecen cotidianamente en todos los medios de comunicación como son prensa escrita, radio, televisión, revistas, publicaciones técnicas y en el propio Internet a través de los motores de búsqueda (por su denominación en inglés search engines). Los nombres de estos sitios Web obedecen a un sistema mundial de nomenclatura y están regidos por el ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers).

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

La mayoría de las definiciones actuales, coinciden y en nuestro criterio también, que un sitio Web es un conjunto de páginas Web enlazadas entre sí. Cuenta con una página principal a través de la cual se podrá acceder al resto de las páginas del sitio.

Este concepto recoge esencialmente los elementos necesarios que se tienen en cuenta para la elaboración de las mismas, así cada página Web es un conjunto de elementos relacionados entre sí a través de código HTML.

Concordamos, además, que una página de Internet o página Web, es un documento electrónico que contiene información específica de un tema en particular y que es almacenado en algún sistema de cómputo que se encuentre conectado a un red de información denominada Internet, de tal forma que este documento pueda ser consultado por la persona que se conecte a esta red

mundial de comunicaciones y que cuente con los permisos apropiados para hacerlo.

La página Web tiene la característica peculiar de que el texto se combina con imágenes para hacer que el documento sea dinámico y permita que se puedan ejecutar diferentes acciones, una tras otra, a través de la selección de texto remarcado o de las imágenes, acción que nos puede conducir a otra sección dentro del documento, abrir otra página Web, iniciar un mensaje de correo electrónico o transportar al usuario a otro Sitio Web totalmente distinto a través de sus hipervínculos.

Entre los elementos que componen el contenido de una página Web se encuentran los siguientes: fondo de la página, texto, imágenes, hipervínculos, tablas, campos de un formulario, botones, elementos animados, vídeos, audio, elementos interactivos.

Cuando dos o más ordenadores o computadoras están conectados, de forma que pueden intercambiar información y compartir recursos (por ejemplo, una impresora) decimos que forman una red informática.

Estudiosos del tema, plantean que el servicio Web o WWW es “una nueva forma de representar la información en Internet basada en páginas. Una página WWW puede incluir tres tipos de información: texto, gráficos e hipertexto”.

Un hipertexto es texto resaltado que el usuario puede activar para cargar otra página WWW. La diferencia entre un documento hipertexto y un documento normal consiste en que el hipertexto contiene, además de la información, una serie de enlaces o conexiones con otros documentos relacionados, de manera que el lector puede pasar de un tema a otro y volver al documento original en el momento en que le interese.

Abreviado Web; escrito también WWW, significa algo así como red, malla o “telaraña global”. La propaganda oficial del CERN (Consejo Europeo para la Investigación Nuclear) lo define como un sistema hipermedia distribuido.

Por otra parte, Timothy Berners - Lee enfatizan que, en principio, se pensó como un medio para la distribución de información entre equipos de investigadores geográficamente dispersos; concretamente se dirigía a la comunidad de físicos de altas energías vinculados al CERN.

Se plantea además que WWW es el instrumento primordial de navegación que existe hoy en día en Internet. Este servicio permite acceder también a los sitios, FTP, Gopher (servicios de recuperación de la información), Archie (servicios búsqueda de información), WWW (servicios de información multimedia), etc.

Se coincide con que las principales ventajas del servicio WWW son tres. Primera, que puede combinar texto y gráficos. Segunda, que los hiperenlaces permiten cargar páginas de cualquier otro servidor conectado a Internet. Y, tercera, que la creación de páginas WWW es bastante sencilla mediante el lenguaje HTML.

Los soportes Web son cada vez más complejos y están creciendo rápidamente, entre ellos las aplicaciones de software educativos, disponibles como parte de Internet o Intranet, ya que ofrecen ciertas ventajas con respecto a la educación tradicional que hacen que este medio sea muy atractivo tanto para los profesores, como para los alumnos, ayuda a la distribución y acceso a un vasto y creciente volumen de información, independientemente de la localización de éstos o el momento en que es usado, y permite (no necesariamente profesionales del área de informática) crear y enlazar fácilmente sus propios documentos por medio de herramientas ampliamente disponibles.

Hay muchos argumentos por los cuales se puede construir un sitio Web educativo: la Web es esencialmente un medio para distribución y acceso a la información, que en principio permite soportar cualquiera de las modalidades de software educativo, puede ser un medio para distribución y acceso a la información, puede servir tanto para implementar un tutorial, simulaciones y juegos, un entorno de aprendizaje estructurado, o incluso evaluaciones. Por otra parte, son importantes los sitios web dada la insuficiente preparación de los tutores y la limitada bibliografía existente que conducen a la búsqueda de soluciones individuales y

colectivas y a la enunciación de propuestas para hacer más efectivo el proceso, ante limitaciones de ciertos recursos en el país y la proliferación de las técnicas computacionales surge la iniciativa de crear una herramienta informática que puesta al servicio de estudiantes y profesores satisfaga algunos de sus requerimientos informativos y contribuya a mejorar la formación integral de los educandos con la ventaja de que podrá ser empleada mediante el acceso a las páginas de la Intranet o a través de la consulta en la PC, aunque esta no tenga conexión a la red.

Los beneficios de tener un Sitio Web pueden ser muchos:

El Internet es un medio de comunicación muy poderoso y versátil. Hace posible ofrecer sus productos y servicios en todo el mundo.

El Sitio Web permite la posibilidad de ofrecer una mayor cantidad de información y presentarla de varias formas como: texto, imágenes, animaciones, videos, etc. y es posible interactuar con otros sistemas y/o aplicaciones ligadas a su negocio para automatizar algunos procesos.

Los costos son sumamente accesibles y en muchos casos es más barato, sobre todo comparado con otros medios tradicionales y más aún si se tiene en cuenta la constante exposición de su información (todas las horas y días del año) y la gran cantidad de información que puede ofrecer a todo el mundo. Si lo analiza, es mucho más económico mantener su información en el web que hacerlo en papel, porque se evitan los gastos constantes de impresión y distribución de los mismos; siendo además una solución más ecológica ya que se ahorran recursos como el papel para imprimirlos y la gasolina necesaria para hacer la distribución, entre otros.

La velocidad con que la información puede actualizarse es muy grande y es mucho más barato. Su información puede actualizarse y en el mismo momento en que Usted la publica se encuentra ya en Internet, a diferencia de los medios impresos que toman cierto tiempo en realizarse y distribuirse.

Estos fundamentos son esenciales en la concepción del Sitio Web que se propone para facilitar el aprendizaje de la disciplina Morfosiología.

1.4 Aspectos generales esenciales sobre la concepción de un Sitio Web para organizar los contenidos de enseñanza de la Morfofisiología

Un Sitio Web tiene la misión esencial de vincular los visitantes con el vasto mundo de la información de un modo agradable y eficiente. Los contenidos sin un formato normalizado en la Web y las facilidades que brinda la hipermedia permiten, además de acceder a la información de un modo entretenido, satisfacer los requerimientos y gustos de los más disímiles usuarios.

Ante el cúmulo de información en diversos formatos que introduce la Red Global Mundial, siglas en inglés (World Wide Web) (WWW), se hace necesario atender al diseño informacional de cualquier página o sitio. A menudo, se menosprecian normas simples para la realización de interfaces como el correcto uso del lenguaje; la necesaria correspondencia semántica entre titulares y contenidos, así entre íconos y textos. Estas y otras transgresiones a un diseño correcto producen ambigüedades en la información que ofrece un sitio y generalmente obedecen a la carencia de un estudio previo y unos criterios apropiados para una organización y presentación ajustada a las necesidades de información y comunicación de sus usuarios potenciales.

El correcto diseño de un sitio Web transita por una serie de etapas:

Análisis de la información que presentará el Web.

Búsqueda y organización.

Diseño informacional del sitio (diseño gráfico).

Elaboración de la interfaz.

Publicación del sitio en Internet.

Supervisión de la información mostrada por el sitio (por el webmaster).

En el diseño de sitios Web confluyen conocimientos procedentes de diversas disciplinas como las ciencias de la información y la comunicación, el diseño informacional y la cibernética,

El diseño de los sitios Web es un tema objeto de tratamiento frecuente en la literatura especializada, como resultado del crecimiento espectacular experimentado por estos durante la última década. Existen múltiples normas, recomendaciones y requerimientos con estos fines:

Subordinar el diseño y la programación de la Web al control del usuario, a sus requerimientos organizativos y sus niveles cognoscitivos. Las herramientas que debe utilizar el usuario deben ser sencillas y fáciles de manejar (imágenes estáticas y animadas, iconos, vínculos, etc.).

Tratar de lograr un todo armónico entre el fondo de las páginas y el contenido que se muestra. Si hay muchos textos y es preciso usar un tamaño de fuente pequeño, se deberá contrastar con el fondo para aumentar su legibilidad.

Crear un índice en la página inicial que guíe al navegante y muestre el contenido esencial del sitio en cuestión.

Estudiar el espaciado, el tamaño de fuente y el interlineado, muy importantes para la comprensión de los textos y la estética de la página. Los títulos, subtítulos y encabezados pueden utilizarse para enfatizar algo o dar un toque de color o de alegría.

Desarrollar ilustraciones en correspondencia con el contenido de la página.

Utilizar correctamente los colores, pues su abuso puede producir estados de ánimo y emociones indeseables, que vayan desde el aburrimiento en el mejor de los casos, hasta que los visitantes se marchen del sitio.

Emplear sólo los gráficos animados necesarios para no abarrotar la página Web, cansar a los navegantes o demorar el acceso.

Las consideraciones esenciales sobre un sitio Web giran, cada vez más, en torno a su facilidad de uso, claridad y funcionabilidad ante el creciente volumen de información disponible en la red.

Para el diseño de la propuesta, se tuvieron en cuenta estas normas, requerimientos y recomendaciones a fin de lograr una presencia más agradable y una mayor robustez en la red.

El Sitio Web, siguiendo las exigencias anteriores para su elaboración, se caracteriza por facilitar la gestión del conocimiento en los estudiantes que cursan la disciplina Morfofisiología, además permite que el alumno tenga acceso a los esenciales mínimos de la disciplina con el fin de prepararse para sus evaluaciones de forma racional y eficiente. Por otra parte permite la optimización del tiempo de trabajo y posibilita que el estudiante se mantenga motivado y satisfecho por realizar el estudio de la Morfofisiología desde el Sitio Web.

Consideraciones Finales del Capítulo.

El uso de la tecnología más avanzada de información, no puede interpretarse como un medio tecnológico más, sino como un agente de profundos cambios en todo el sistema, que requiere de una buena proyección, planificación y voluntad política. El diseño e implantación de este Sitio Web Interactivo, sin duda alguna constituye una herramienta importante en la formación profesional de los estudiantes que cursan la carrera de Medicina. Este Sitio no sólo será el lugar donde el alumno encuentre la información sobre la disciplina de Morfofisiología, sino que tendrá interés también para el profesor pues constituye una herramienta interactiva y novedosa con la cual podrá contar. Este sitio es muy fácil de actualizar y no necesita tener conocimientos de programación para modificar su contenido, pudiendo agregar allí los estudios independientes, guías de ejercicios, entre otras tareas.

CAPÍTULO II: PROPUESTA DE SITIO WEB PARA FACILITAR LA GESTION DE INFORMACION EN LA DISCIPLINA MORFOFISIOLOGIA

Para conseguir la organización de todo el material docente disponible a partir de la digitalización se parte de la aplicación de un diagnóstico cuyos resultados se abordan en este capítulo así como otros elementos necesarios para el análisis y diseño del Sitio Web para la gestión de la información en el estudio de la Morfofisiología , entre los cuales figuran la fundamentación teórica y pedagógica de un Sitio Web, las etapas necesarias para el desarrollo del mismo como: análisis del contenido, diseño de la propuesta del sitio, y confección del mismo, sus características y la valoración de la propuesta.

2.1 Resultados del diagnóstico inicial

En el diagnóstico se seleccionaron como unidad de estudio a los estudiantes de Medicina de la Facultad “Dr. Faustino Pérez Hernández”. Para el desarrollo del trabajo se tuvo en cuenta una población compuesta por estudiantes de 1. año de la carrera de Medicina del curso 2008- 2009 con un total de 119 estudiantes y de allí se toma una muestra no probabilística de tipo intencional utilizando para la investigación el grupo 1, como grupo de control, y el grupo 2 , como grupo experimental, ambos se corresponden con los que el investigador estaba trabajando como profesor de la asignatura Informática Médica. Ambos grupos constan de 31 estudiantes cada uno. Por lo que la muestra total es de 62 estudiantes para un 52,1% del total de la población.

La **variable independiente** la constituye el Sitio Web para facilitar la gestión de la información en el estudio de la Morfofisiología

Por su parte la **variable dependiente** es el nivel de acceso a la gestión de la información de la disciplina Morfofisiología en estudiantes de Medicina.

Se define como **nivel de acceso** cuando se logra por el alumno: saber gestionar la información, mostrar satisfacción por la gestión realizada, reflejar en las evaluaciones buenos resultados y mostrar que optimiza el tiempo de estudio.

Para evaluar el comportamiento de la variable dependiente se determinaron los siguientes indicadores:

Indicadores	Alto	Medio	Bajo
Muestra saber gestionar la información desde el trabajo con la computadora.			
Demuestra aprovechamiento académico satisfactorio en la disciplina Morfofisiología.			
Muestra satisfacción cuando gestiona la información.			
Manifiesta que la gestión del conocimiento utilizando es efectiva.			

Asimismo se diseñó una tabla matriz para medir su comportamiento (ver Anexo 1)

Para el desarrollo del trabajo se aplicaron métodos del nivel teórico, métodos empíricos y de la estadística matemática.

De los métodos teóricos se aplicaron:

El método **histórico y lógico** permitió, a través del estudio de la teoría, realizar un análisis del desarrollo y evolución de la sociedad, las tecnologías de la información y las comunicaciones y de su incidencia en el proceso enseñanza-aprendizaje para su concreción en el actuar de los estudiantes en su formación como profesional de la educación superior, es decir, buscar antecedentes del tema a lo largo del proceso histórico, todo lo cual posibilita también realizar una revisión detallada del currículo de la carrera, desde los primeros momentos de su aplicación para incorporarse como mediadas al proceso de la carrera en la Universidad

El **análisis y síntesis** que permitió realizar una percepción detallada de cada aspecto del problema planteado a partir de la revisión de la documentación y la bibliografía separando los aspectos que distinguen en cada caso el tratamiento que se hace en la confección del Sitio Web y Organización digital de los materiales docentes en la disciplina Morfofisiología y su aplicación como medio de enseñanza

para llegar a comprender los aspectos que son esenciales de la asignatura y en cuáles de los temas hay mayor incidencia y dificultad al explicarlos.

El método **inductivo y deductivo** permitió, a través del estudio de la teoría de investigadores antecedentes, retomar las ideas positivas de cada uno de ellos, respecto al proceso enseñanza aprendizaje y el propio criterio del investigador con relación a la problemática actual que se presenta con los estudiantes de la Carrera Medicina para el dominio de los aspectos relacionados con el problema objeto de estudio.

Del nivel **estadístico matemático** se aplicó la estadística descriptiva para el análisis de la información obtenida en los instrumentos aplicados. Se trabajó con el programa SPSS para el análisis de los datos obtenidos en la recogida de información.

Como **métodos empíricos fundamentales** se utilizaron: la encuesta, el cuasi-experimento, la observación, el diagrama causa efecto, el análisis de documentos, así como la prueba pedagógica.

La encuesta (Anexo 2) se utilizó para constatar las habilidades que tiene el estudiante para usar las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, así como las dificultades que presentan en el proceso de aprendizaje. Aquí se pudo detectar que la bibliografía es muy extensa, que el tiempo del cual disponen los estudiantes es corto para leer tantos textos y que la mayoría de los estudiantes prefieren el uso del Sitio Web como medio auxiliar para el proceso de enseñanza aprendizaje.

La observación (Anexo 3) se utilizó para constatar de forma planificada el nivel de utilización práctica de los medios de informática y la literatura de la asignatura por parte de los estudiantes de la especialidad como estudiantes de la carrera de Medicina, todo lo cual se logra apoyado en la guía la cual fue elaborada atendiendo a las necesidades de conocer si en realidad los alumnos asistían al laboratorio y utilizaban los materiales dejados en el Sitio, lo cual fue verificado mediante la observación sistemática.

Se elaboró un **Diagrama Causa Efecto (Anexo 5)** para identificar los problemas que incidían en la problemática del aprendizaje mediante la técnica tormenta de ideas donde participaron profesores y estudiantes.

El cuasi-experimento: se utilizó para conocer el resultado del uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el proceso enseñanza aprendizaje de la disciplina Morfofisiología, a partir de la selección de un grupo de control y otro de experimentación. Con este segundo grupo se realizaron sesiones de trabajo para que los estudiantes conocieran el uso de los materiales que contenía el Sitio Web, los cuales fueron comprendidos y aceptados por unanimidad dentro del colectivo de alumnos. Con este trabajo se pudo constatar que los estudiantes se motivaron por el estudio independiente, mejoraron la iniciativa creadora y la calidad de los resultados en el proceso de enseñanza aprendizaje es superior.

Otro de los métodos fue **la revisión de documentos**, tales como:

- Control de asistencia de los estudiantes al laboratorio de computación.
- Programas de la disciplina Morfofisiología.
- Evaluaciones recibidas por los estudiantes en cursos anteriores, así como la calidad de los trabajos y exámenes desarrollados. Todo este proceso tuvo como objetivo indagar el nivel de acceso de los estudiantes a la gestión del conocimiento necesario para el aprendizaje de la Morfofisiología

La prueba pedagógica: Se realiza teniendo en cuenta la valoración de los resultados del examen final de la asignatura, es decir, que se relacionó con la aplicación y revisión de exámenes propios del sistema de evaluación de la disciplina según el programa. Es de señalar que se revisaron los resultados de los exámenes aplicados en ambos grupos de la muestra para constatar el efecto de la puesta en práctica del Sitio Web en el aprendizaje de los estudiantes.

Se realizó **el diagnóstico inicial** mediante la utilización de los métodos mencionados, arrojando los siguientes resultados en la evaluación de los indicadores:

Indicadores	Grupo 1			Grupo 2		
	Alto (%)	Medio (%)	Bajo (%)	Alto (%)	Medio (%)	Bajo (%)
Muestra saber gestionar la información desde el trabajo con la computadora.	5 (16,1%)	16 (51,6%)	10 (32,3%)	4 (12,9)	14 (45,2)	13 (41,9)
Demuestra aprovechamiento académico satisfactorio en la disciplina Morfofisiología.	0 (0,0)	18 (58,1)	13 (41,9)	0 (0,0)	20 (64,5)	11 (35,5)
Muestra satisfacción cuando gestiona la información.	0 (0,0)	9 (29,0)	22 (71,4)	0 (0,0)	11 (35,5)	20 (64,5)
Manifiesta que la gestión del conocimiento es efectiva.	0 (0,0)	6 (19,4)	25 (80,6)	0 (0,0)	8 (25,8)	23 (74,2)

Según el análisis realizado, de acuerdo a los resultados que muestra la tabla, se derivan las siguientes consideraciones:

1. La literatura de la disciplina Morfofisiología es muy extensa y diversa, por lo que los estudiantes no tienen tiempo ni hábitos de estudio para leer tanta información disgregada en los libros de texto y complementarios.
2. El proceso enseñanza- aprendizaje que se estaba utilizando carece de medios auxiliares que apoyaran dicho proceso.
3. Poca motivación de los estudiantes para asistir a las consultas.

4. Guías de estudio mal elaboradas que atentaban contra el buen desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura.
5. Presentan dificultades para gestionar la información desde la computadora debido a su diversidad y poco dominio del trabajo con la máquina.
6. El aprovechamiento académico presenta dificultades principalmente porque se les dificulta a los estudiantes la gestión del conocimiento.
7. Muestran poca satisfacción al gestionar el conocimiento de la Morfofisiología a través de la computadora porque la información está muy dispersa.
8. Las evaluaciones han mostrado que la gestión del conocimiento no es totalmente efectiva según se presentan en la actualidad los materiales de estudio en la computadora.

Por todo lo antes expuesto es que se decidió confeccionar un Sitio Web que contenga todos los contenidos de disciplina Morfofisiología, de manera que resulte factible trabajar con ella y apropiarse de los conocimientos necesarios.

Los materiales del sitio Web fueron utilizados por los estudiantes durante el curso escolar 2010-2011.

2.2 Fundamentación pedagógica de un Sitio Web para la gestión de la información en el estudio de la Morfofisiología

La fundamentación pedagógica del Sitio Web se sustenta en los postulados históricos culturales y de la tecnología educativa como una herramienta para mediar en el proceso enseñanza aprendizaje, además, se concibe dicho proceso con enfoque desarrollador.

Sobre la base del diagnóstico realizado y teniendo en cuenta el objetivo de la investigación, es preciso analizar los fundamentos que sustentan la misma para su correcto uso y aplicación.

El sistema de utilización del Sitio que se propone está dirigido a los estudiantes de Medicina de la Facultad “Dr. Faustino Pérez Hernández” con el propósito de

mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina Morfofisiología, lo que le posibilitará adquirir los conocimientos propios de su profesión, con mayor eficiencia y eficacia, al contar con las herramientas esenciales para su estudio de manera sencilla y amena.

Al instrumentar el uso del Sitio se tiene como premisa que es una manera concreta de expresar la modelación de las relaciones del proceso pedagógico, además de las relaciones establecidas entre el objetivo, el proceso desarrollado y los resultados que se desean obtener, todo lo cual da cuenta del nivel y alcance de las alternativas que se deben lograr mediante la implementación del Sitio Web que sitúa al estudiante en contacto con su medio para actuar con conocimiento de causa y cumplir las exigencias de la disciplina.

El diseño del Sitio Web, se fundamenta en el paradigma Histórico – Cultural, fundamentado en las ideas de L. S. Vigotsky y sus seguidores, que precisan que se enseña al individuo a resolver los problemas más frecuentes de su vida, apoyados en la cultura acumulada por la sociedad y en la previsión de lo que puede ocurrir en lo sucesivo, centrando la atención en el desarrollo integral de la personalidad sobre la base del materialismo dialéctico e histórico. Su eje fundamental es el historicismo y la relación con el hombre, plantea además que la apropiación de la cultura humana es a través de la actividad, cuya particularidad esencial es su carácter objetual, otorgándosele gran importancia a la actividad conjunta, al lenguaje y la comunicación en el proceso de aprendizaje.

Teniendo en consideración estos elementos, se llega a la conclusión que las tecnologías de la información y las comunicaciones, son medios que potencializan la interacción con otros sujetos. Utilizando las mismas se pueden crear escenarios de participación que se ajusten a condiciones históricas sociales concretas.

Por otra parte, el autor considera que el uso de las TIC, como medios de enseñanza desarrollan las capacidades del estudiante, hace más amena la adquisición de los conocimientos, permitiendo personalizar la forma en que se

apropia de los mismos, además, constituyen en esta época una herramienta indispensable en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Vaquero, A (2001:12) refiere que el aprendizaje de cualquier materia o habilidad se puede facilitar mediante la utilización de las TIC, comenta además:

“Hay que hacer entender desde el comienzo del aprendizaje de las TIC que la Informática, no es sólo un instrumento técnico para resolver problemas, sino también un modelo de razonamiento. En ello la informática encuentra la verdadera identidad, tanto por las cuestiones a las que trata de dar respuesta como por el método que aplica para resolver problemas.”

Por su parte Vigotsky, L (1982:56) refiere que la zona próxima 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.

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

El Sitio Web al retomar los postulados de la teoría Histórico- Cultural acerca del papel de la mediación en el desarrollo de la personalidad, así como el rol de la comunicación y la actividad en su desarrollo, sitúa al estudiante en contacto con su medio para transformarlo y transformarse, en este caso el estudiante, visto como el sujeto, que se apropia de las herramientas necesarias para el desarrollo de su personalidad, en un marco histórico concreto.

También, se tiene en cuenta la estrecha unión que existe entre lo afectivo y lo cognitivo para explicar el funcionamiento de la personalidad y valorar la dialéctica de lo instructivo y lo educativo en el proceso formativo de la carrera, así como una de las leyes enunciadas por Vigotsky: la doble formación de los procesos psíquicos superiores, según la cual toda función aparece primero a nivel social y

más tarde a nivel individual, primero en el plano interpsicológico y después intrapsicológico.

Al hacer el análisis de la teoría de Vigotsky, este destaca la contradicción entre los hechos empíricos que se obtienen en la investigación, en un campo determinado de la ciencia y las premisas teórico – metodológicas de las que el autor parte, a la luz de las cuales analizan e interpretan los datos obtenidos. Reitera así Vigotsky que resulta imposible escapar a esta contradicción al tratar de atenerse solamente a los hechos. Estos siempre se examinan a la luz de una teoría y por lo tanto no pueden desembarazarse de la filosofía. El evitar deliberadamente un planteamiento filosófico expresa ya una posición filosófica.

Vigotsky plantea, como resultado de las investigaciones expuestas, su posición ante el problema de las interrelaciones entre enseñanza y desarrollo. (Vigotsky, L 1998:145)

Las acciones del proceso enseñanza- aprendizaje persiguen despertar el interés y la motivación de los estudiantes de forma tal que su accionar les resulte significativo, desde la propia estructura interna y diseño de los contenidos y momentos en los que se trabajen las habilidades que posibiliten un mayor acercamiento a la realidad profesional y su contexto en que se desenvuelve.

El sistema de acciones se sustenta en la filosofía Marxista-Leninista, desde una posición materialista y dialéctica y una concepción científica del mundo, demostrando su carácter transformador y no contemplativo, abriendo pasos a la formación de un hombre pleno con una cultura integral, y por tanto tiene la finalidad de formar estudiantes que promuevan la ética profesional, que propicien relaciones interpersonales, que se caractericen por la firmeza, la expresividad que estimula la crítica y la iniciativa creadora y con un elevado espíritu de compromiso y pertenencia en función de la profesión y los cambios actuales de la ciencia y la tecnología así como desde el aprendizaje y la enseñanza desarrolladora.

Las acciones se conciben desde la concepción curricular, teniendo en cuenta los componentes didácticos personales (profesor – alumno), el profesor como

dirigente del proceso y los estudiantes como actores fundamentales en la apropiación de sus propios conocimientos, así como los componentes no personales (objetivos, contenidos, métodos, medios y evaluación) y su interacción a partir de la interdisciplinariedad en función de la Morfofisiología.

Además, se proyecta sobre la base de los retos de la contemporaneidad, la formación de profesionales, que al mismo tiempo de una sólida instrucción y educación, desarrollen competencias que le permiten convertirse en verdaderos comunicadores, creadores y transformadores, el hombre como sujeto y no como objeto de dicho proceso.

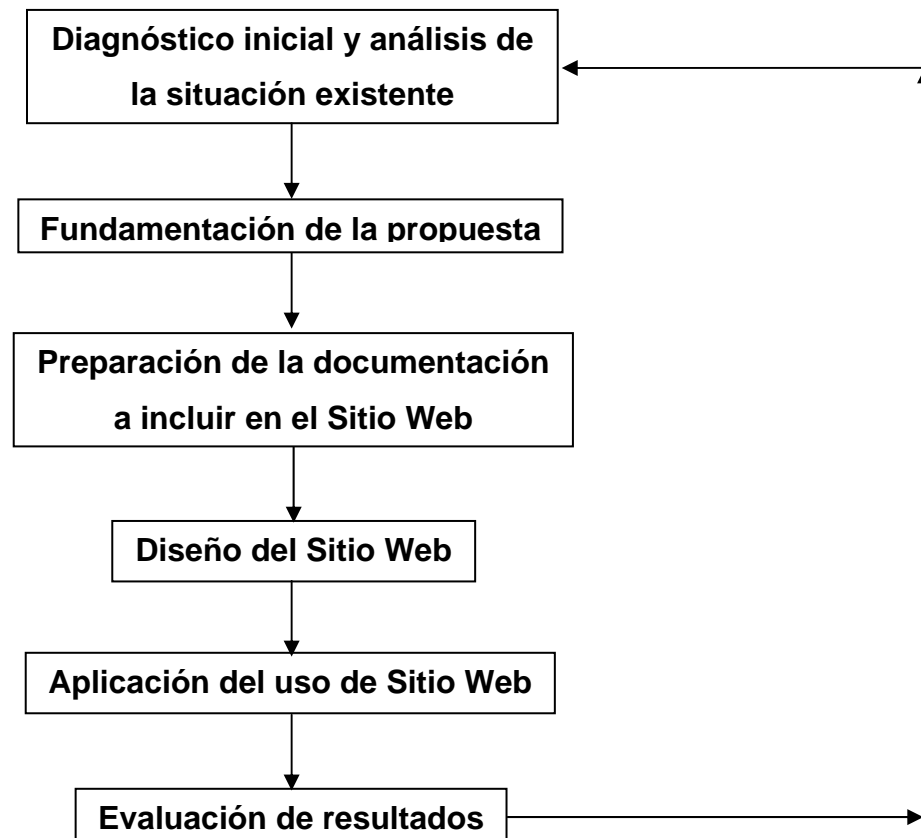
Mediante las acciones se propicia el papel activo, consciente y participativo del estudiante, en un contexto interactivo, donde la comunicación, la motivación, la interrelación entre lo individual y lo social, constituyen pilares fundamentales en la apertura de espacios, el respeto mutuo, la confiabilidad, la responsabilidad y el papel que desempeñan los sujetos participantes en este proceso y contribuyendo a la formación científica del hombre y su medio, aplicando los principios de las Ciencias Básicas Biomédicas en su relación con la medicina clínica y la salud pública, mediante la utilización del método científico y de la ética médica en tratamiento del individuo, la familia, la comunidad y el medio ambiente en su integración biopsicosocial, en estado de salud o enfermedad.

El Sitio Web diseñado para uso en el proceso enseñanza- aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Medicina de la Facultad “Dr. Faustino Pérez Hernández” se realizó atendiendo al diagnóstico inicial realizado con los estudiantes seleccionados en la muestra; se consideraron las necesidades de los mismos teniendo en cuenta el programa de la asignatura, los objetivos trazados, así como los pasos a seguir en el diseño teórico metodológico de la investigación.

Durante el proceso de investigación se realizaron los pasos que llevaron al resultado final del proyecto teniendo en cuenta la situación existente en la Facultad de Ciencias Médicas y la calidad de los estudiantes, así como las necesidades de ellos para enfrentar el estudio de la asignatura Morfofisiología;

también se analizaron las evaluaciones que fueron realizadas en etapas anteriores, la elaboración de las mismas, el contenido, la profundidad en cuanto a los contenidos que se estudiaban, todo esto se fundamentó en los objetivos que se traza la asignatura para el desarrollo cognoscitivo del futuro egresado.

La lógica seguida en la concepción del Sitio Web aparece en el diagrama que se representa a continuación:



De acuerdo a los resultados del diagnóstico inicial y a las necesidades de los estudiantes y profesores para que los alumnos se apropiaran de los conocimientos, se rediseñan los materiales de apoyo a la docencia los cuales pasaron a formar parte del Sitio Web.

La aplicación del Sitio Web para la gestión de la información en el proceso enseñanza aprendizaje, de los estudiantes de Medicina de la Facultad "Dr.

Faustino Pérez Hernández”, constituye un método novedoso, no obstante, ya desde hace unos cuantos años se ha estado introduciendo el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las escuelas y ahora, con la Universalización de la enseñanza se están dando pasos acelerados en este aspecto, por lo que se propone hacer extensivo este trabajo a las distintas Sedes con que cuenta nuestro Centro, en una primera etapa ya se ha llevado a ellas las carpetas, en que se encuentran los materiales necesarios para el estudio de la asignatura Morfofisiología, con una cierta organización digital de los contenidos.

El uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura Morfofisiología se realizó mediante orientación de los profesores que impartían las clases, comenzando con un curso elemental de informática y luego en una serie de encuentros se les familiarizó con el uso del Sitio el cual contiene toda la información necesaria para que el estudiante se apropie de los conocimientos.

La utilización del Sitio Web por parte de los estudiantes, resulta de gran ayuda para que el educando se apropie de los conocimientos que requiere la Morfofisiología, para ejercitar la iniciativa creadora, buscar nuevas formas de aprendizaje y lograr resultados satisfactorios en el proceso enseñanza aprendizaje.

En la confección del Sitio se tuvo en cuenta el programa analítico y los objetivos de la asignatura Morfofisiología, así como la carrera en que se imparte (Medicina) y el tipo de curso(Regular Diurno).

La asignatura Morfofisiología tiene asignado el siguiente fondo de tiempo lectivo

Primer año		
1. Semestre		
Asignaturas	Total de Horas	No. Sem.
Morfofisiología I (1)	124	11
Morfofisiología II (2)	92	9
2. Semestre		
Asignaturas	Total de Horas	No. Sem.
Morfofisiología III (3)	124	12
Morfofisiología IV (4)	84	10

Segundo año		
3. Semestre		
Asignaturas	Total de Horas	No. Sem.
Morfofisiología V (5)	100	9
Morfofisiología VI (6)	90	8

- (1) Contenidos de célula, desarrollo prenatal y tejidos básicos.
- (2) Contenidos de sistema tegumentario y osteomioarticular.
- (3) Contenidos de sistema nervioso.
- (4) Contenidos de la regulación endocrina.
- (5) Contenidos de sangre, sistema hemolinfopoyético y sistema cardiovascular.
- (6) Contenidos de sistema respiratorio, renal y digestivo.

Hoy la universidad cubana es una universidad científica, tecnológica y humanista, que garantiza la formación integral del egresado y prepara al profesional para su desempeño exitoso en la sociedad.

El modelo de formación del profesional cubano es de amplio perfil, pues permite resolver con independencia y creatividad, los problemas más generales y frecuentes que se presentan en su profesión.

“Respondiendo a las necesidades de transformaciones en el proceso de formación del médico, que se corresponde con las aspiraciones de crear un profesional capacitado integralmente para atender al individuo, la familia y la comunidad con las acciones propias de la atención primaria de salud, se hace evidente la necesidad de la enseñanza integrada, la cual puede establecerse mediante programas de estudios basados en la síntesis interdisciplinaria y en la generalización de los conocimientos.” (MINSAP, 2001:4)

Teniendo en cuenta dichas necesidades, surge una nueva disciplina en la formación básica del médico, la Morfofisiología Humana.

La Morfofisiología Humana es una disciplina académica, en cuya organización se asume un sistema de influencias pedagógicas, así como la lógica de las ciencias que la sustentan. De este modo tiene como base la integración de varias ramas científicas que forman parte de las ciencias básicas biomédicas: Anatomía Humana, Histología, Embriología, Biología Celular y Molecular, Fisiología

Humana, así como también Metabolismo Intermediario y su Regulación, las cuales contribuyen a la formación de los modos de actuación del médico general integral básico. (MINSAP, 2001:8)

Esta unificación permite crear una nueva estructura disciplinaria que significa la unidad de las partes en un todo coherente y lógico.

La asignatura integra estructuras y funciones del organismo humano, estudia lo morfológico en sus aspectos macroscópicos, microscópicos y moleculares, además de la función de estas en el ser humano, su origen y desarrollo en el período prenatal, la composición química de la materia viva y la profundización de los procesos vitales que ocurren en el organismo humano.

Le permite al estudiante la percepción del hombre como un sistema vivo y abierto en intercambio constante con el medio, de energía, sustancia e información; así puede comprender las dimensiones biológicas y psicosociales del hombre, al tener una visión más general e integral del ser humano, lo cual contribuye a la concepción científica del mundo.

Esta disciplina se imparte en 1. y 2. años de la carrera, se caracteriza por su gran complejidad y extensión, por lo que requiere de un gran nivel de abstracción, reflexión, generalización e integración por parte de los estudiantes para su total comprensión.

No es posible profundizar en la comprensión de las funciones del organismo, de sus órganos, tejidos y células sin conocer sus estructuras macroscópicas, microscópicas y submicroscópicas.

Vale destacar la relación existente entre las ciencias fisiológicas con las morfológicas, ya que ambos fenómenos son inseparables.

El sistema de conceptos que se estudia en la disciplina de manera integrada hace posible interpretar con una lógica coherente y racional toda la arquitectura estructural y funcional del organismo vivo, pero debe estudiarse de una manera

activa, sus interrelaciones y modificaciones en las diversas condiciones del medio que le rodea.

La Morfofisiología mantiene una estrecha relación con las ciencias morfológicas, fisiológicas y con otras ciencias médicas y sociales, contribuyendo así al enfoque integrador en el estudio estructural - funcional del organismo humano y al carácter integrador de la Morfofisiología Humana como disciplina integrada, basada en los niveles de organización de la materia.

El aspecto gnoseológico de la disciplina se estructura a partir de la selección de los conocimientos pertinentes y las particularidades de estos, de modo que le permita comprender a los estudiantes la esencia de los fenómenos y procesos, así como los nexos, conexiones y relaciones que se establecen entre ellos.

El sistema de conocimientos de la disciplina se conforma a partir de la estructura-función del organismo sano, para luego interpretar las posibles alteraciones morfofisiológicas de los procesos en el organismo enfermo, y con ello una mejor comprensión de las relaciones multicausales del proceso salud – enfermedad y de las acciones médicas, haciendo énfasis en la promoción y la prevención para la posible solución de los problemas más generales y frecuentes que se dan en la práctica médica.

No se considera que esta sea la versión acabada de los programas de la disciplina para otros cursos, porque a través del trabajo metodológico se continúa con el perfeccionamiento constante de las asignaturas, lo que nos obliga a realizar una labor constante de actualización de los materiales que se encuentran en nuestro Sitio Web, como ha ido ocurriendo hasta el momento.

Para la confección de los materiales de apoyo a la docencia incluidos en el Sitio Web se tuvieron en cuenta los programas de cada una de las asignaturas también incluidos para consulta de los estudiantes.

En los programas de las asignaturas se plantean los siguientes Objetivos Educativos Generales:

1. CONTRIBUIR a la formación científica del hombre y su medio, aplicando los principios de las Ciencias Básicas biomédicas en su relación con la medicina clínica y la salud pública, mediante la utilización del método científico y de la ética médica en tratamiento del individuo, la familia, la comunidad y el medio ambiente en su integración biopsicosocial, en estado de salud o enfermedad.
2. CONTRIBUIR al desarrollo de una conducta profesional de elevado nivel científico, ético y humanista, acorde a los mejores valores de su época y tomando como modelo profesional al Médico General integral.
3. UTILIZAR las tecnologías de la información y las comunicaciones en el aprendizaje y la investigación de las Ciencias Biomédicas y demás áreas del conocimiento.
4. CONTRIBUIR al desarrollo de la independencia cognitiva mediante la aplicación de los conocimientos y habilidades adquiridos en el estudio de la Morfofisiología Humana en situación de salud del individuo, la familia, la comunidad y el medio ambiente.
5. APLICAR los principios de la ética médica y la bioética en su desempeño profesional, manteniendo la actitud internacionalista, humanismo y disciplina laboral que deben caracterizar a los profesionales de la salud de nuestra sociedad.
6. DESARROLLAR una concepción científica del mundo y de la medicina, a partir del conocimiento de los principios y regularidades del desarrollo y de la organización morfofuncional del sistema nervioso, y su integración en el individuo como ser biopsicosocial en estado de salud o enfermedad.
7. COMPRENDER a la salud como situación de equilibrio armónico y dinámico entre el individuo, la familia y el medio ambiente, que posee dimensiones sociales, psicológicas y biológicas y la enfermedad como la expresión general de la ruptura de dicho equilibrio.

8. INTERPRETAR los principios generales que rigen el funcionamiento del sistema endocrino como una manifestación particular de las leyes y categorías del materialismo dialéctico.
9. INTERPRETAR los mecanismos fundamentales de la regulación endocrina de las funciones del organismo como resultado de la relación permanente entre el hombre y su ambiente y como el deterioro de este último puede ocasionar trastornos en el organismo.
10. DESARROLLAR una concepción científica del mundo y de la medicina, fundamentada en el método materialista dialéctico, mediante la utilización del método científico y de la ética médica en el tratamiento del individuo, la familia, la comunidad y el medio ambiente en su integración biopsicosocial, en estado de salud o enfermedad tomando como modelo profesional al médico de la atención primaria de salud.
11. DESARROLLAR la independencia cognoscitiva del estudiante mediante la aplicación de los conocimientos y habilidades adquiridas en el estudio y en el desarrollo de la metodología de la investigación, desarrollando su autopreparación.
12. PRESERVAR el uso correcto y adecuado de nuestro idioma.
13. COMPRENDER a la salud como situación de equilibrio armónico y dinámico entre el individuo, la familia, la comunidad y el medio ambiente, que posee dimensiones sociales, psicológicas y biológicas; y la enfermedad como la expresión general de la ruptura de dicho equilibrio.
14. DESARROLLAR actividades encaminadas a identificar aspectos socioeconómicos, comunitarios, psicológicos y biológicos que puedan influir negativamente en el proceso salud enfermedad y actuar en correspondencia con ellos.

15. DEMOSTRAR con su conducta y comprensión, el valor de la práctica sistemática de deportes y actividades físicas en la conservación y mantenimiento del estado de salud de la población.

Como sistema de evaluación se tuvo en cuenta lo establecido en el Programa:

La evaluación del estudiante quedará conformada de manera integral teniendo presente tanto los elementos educativos que expresa en su comportamiento como los relacionados con el aspecto académico. En este último se tendrá en cuenta la evaluación sistemática sustentada a través de las preguntas orales, escritas y seminarios.

Evaluación frecuente. Se realizará por medio de preguntas de control orales en las actividades docentes que se consideren por el colectivo necesarias.

Evaluación del aprendizaje durante el desarrollo de las clases talleres, donde el alumno demostrará además de conocimientos teóricos, habilidades de identificar las estructuras correspondientes en piezas anatómicas, láminas, modelos incluyendo los vivos para la anatomía de superficie, placas radiográficas en dependencia de las posibilidades de cada facultad.

La evaluación sistemática se realiza a través de seminarios integradores evaluados del tipo que se seleccione por el colectivo, de preferencia solución de problemas y aplicaciones.

Evaluación parcial. No se programan. Sólo encuentros comprobatorios, en los casos que sean necesarios.

Evaluación final. Examen final práctico y teórico. Este examen tiene un grado mayor de generalización y abarcan los contenidos esenciales de la asignatura, se realiza al finalizar la asignatura.

La asignatura culmina con la realización de un examen final práctico y teórico. Este examen tiene un grado mayor de generalización y abarcan los contenidos esenciales de la asignatura, se realiza al finalizar la misma.

Con relación al examen práctico este se realiza por medio de imágenes digitales que aborden el mayor número de asignaturas. Es absolutamente obligatorio aprobar el examen práctico con vistas a tener derecho de realizar el teórico, en caso de que suspenda pasa automáticamente al examen práctico del primer examen extraordinario con los mismos requerimientos.

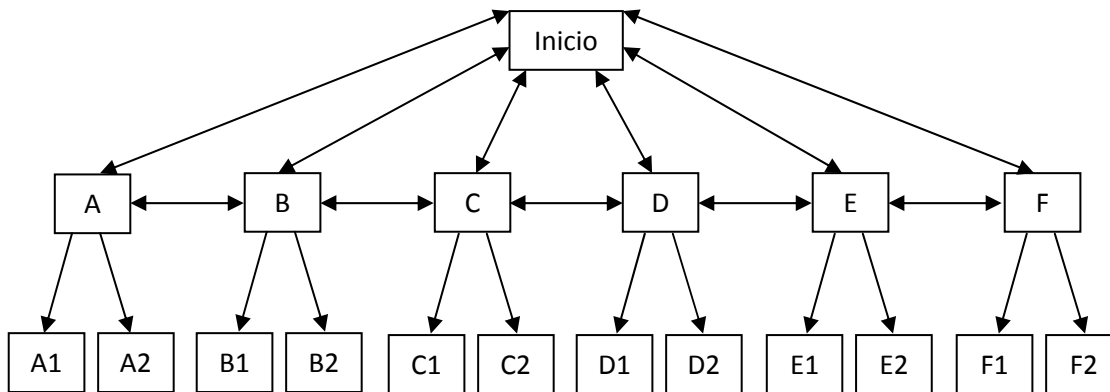
En un segundo momento realizan el examen teórico escrito.

2.3 SITIO WEB para la gestión de la información de los estudiantes de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Faustino Pérez Hernández”.

Para la elaboración del sitio Web confeccionado se tomaron en cuenta las etapas necesarias para el desarrollo del mismo como: análisis del contenido, diseño de la propuesta del sitio, y confección del mismo.

Etapas de análisis: en esta etapa se analizó la información que se presentaría al usuario considerando el orden y jerarquía de los temas tratados así como los contenidos que se utilizarían en cada una de las secciones. El resultado de esta etapa de análisis permitió definir las opciones y el contenido asociado a cada una de ellas así como determinar los recursos necesarios para realzar las páginas del sitio.

Etapas de diseño: esta etapa permitió seleccionar y combinar las estructuras básicas más adecuadas para representar los diversos modelos de hipertexto a partir de los que se definieron los hiperenlaces que se emplearon en el sitio Web. El diseño se realizó en función de los contenidos y del género del sitio (en este caso de proceso enseñanza aprendizaje), así como atendiendo al perfil del usuario para la facilidad y a la funcionalidad de la navegación. Para este sitio Web se seleccionó la estructura ramificada. Este modelo representa una trayectoria de navegación privilegiada (Inicio-A-B-C-D-E-F) en la que se han incluido nodos subordinados (A1, B2, C2) para permitir un mayor grado de interactividad al usuario (Ver la figura).



La presente estructura ramificada organiza el contenido de forma tal que el usuario no está obligado a realizar una lectura secuencial, y a la vez le permite ampliar la interactividad incorporando las dimensiones cognoscitivas en los nodos subordinados. A partir del análisis y lo expuesto anteriormente, se obtuvo el Diagrama de Navegación (Anexo 6), que fue el punto de partida para comenzar la confección del sitio Web.

Etapa de confección: en esta etapa se confecciona el sitio en cuestión, es decir, se realizan las páginas web, se diseñan los elementos gráficos y se colocan donde les corresponda, se procesa e inserta el contenido y se agregan los hiperenlaces. Para ello, se parte del diagrama de navegación obtenido en la etapa de diseño para definir la estructura física (carpetas y subcarpetas) que tendrá el sitio así como los documentos que contendrán cada una de ellas y luego, con la ayuda de varias herramientas que facilitan el trabajo, se comienza la elaboración. En la confección de este sitio Web se emplearon las siguientes herramientas:

Adobe Dreamweaver CS3: para realizar las páginas web que conforman el Sitio Web, crear los hiperenlaces, insertar los elementos gráficos diseñados, insertar y dar formato al texto, y confeccionar las hojas de estilo en cascada (CSS) que forman parte de la plantilla de diseño que se aplicó a las páginas web del sitio.

Adobe Photoshop CS3: para el tratamiento de las imágenes y el diseño del banner y de los elementos iconográficos.

Ahora bien, es imprescindible en este estudio considerar que el sitio Web tiene varias páginas relacionadas con él, dependiendo del diseño que se utilizó. Las

páginas del mismo están enlazadas entre sí a través de un sistema de hyperlinks, (hiperenlaces), para que usted pueda moverse a través de ellos al hacer clic sobre un enlace. En Internet, se puede navegar a través de las páginas con información conforme a los intereses que usted tenga en un momento dado.

El Sitio Web contiene todo el contenido de la asignatura Morfofisiología, como son las Actividades orientadoras, Guías de estudio correspondientes a las Actividades orientadoras, Guías didácticas elaboradas por los profesores de la asignatura, Material de apoyo a la docencia algunos elaborados por nuestros profesores y otros elaborados por profesores de otras universidades médicas, una biblioteca con literatura docente y revisiones bibliográficas realizados por los docentes y alumnos ayudantes de la especialidad, el horario docente, los P-1 de las asignaturas según el semestre, una relación de los contenidos que se llevarán al encuentro de conocimiento y la relación de temas que serán evaluados en los Exámenes de Premio. En fin que en el Sitio los estudiantes pueden encontrar material abundante y variado para su autopreparación

En lo que respecta **a la Visualización del Sitio Web** tenemos que: Existen dos maneras de visualizar este Sitio Web: a través de la red luego de ser publicado en el servidor Web de una intranet, o de forma local, en una computadora conectada o no a la red. Como requerimiento fundamental, cada computadora deberá tener instalado cualquiera de los navegadores de páginas Web. Uno de los navegadores más usados es Internet Explorer. Existen otros navegadores como: Netscape, Hot Java Browser, Mozilla, etc. Aprendiendo a manejar uno de ellos, permitirá manejar los otros sin demasiadas dificultades, ya que todos son parecidos.

Para visualizar el Sitio Web en una intranet:

El sitio deberá estar publicado en el Servidor Web de esa intranet. Esta labor la realiza el Administrador de la red. También es necesario utilizar cualquiera de los navegadores de páginas Web instalados en las computadoras y conocer la dirección URL del sitio. La dirección la deberá informar el Administrador de la red

a los usuarios. Cumplidos los requerimientos anteriores, el usuario teclea la dirección URL del Sitio Web en la casilla de la Barra de Dirección, se oprime la tecla Enter y una vez que se ha tenido el acceso a la página principal, simplemente se hará clic sobre el hiperenlace que se desea visitar.

Para visualizar el Sitio Web de forma local en una computadora con o sin conexión a una red:

Es necesario también utilizar cualquiera de los navegadores de páginas Web instalados en dicha computadora. Con ese requerimiento cumplido, se copia la carpeta del sitio Web hacia el disco duro de la computadora en cuestión, se crea un acceso directo a la página **index.html** que se encuentra dentro de esa carpeta MorfoMed y se pega en el escritorio. Al hacer doble clic sobre ese acceso directo, el sitio Web mostrará su página principal, desde la cual se podrá comenzar a navegar a través de los hiperenlaces.

A continuación se explican algunas características del navegador Internet Explorer de Microsoft, pues es el que más se utiliza en nuestro país, ya que forma parte de las herramientas de Windows.

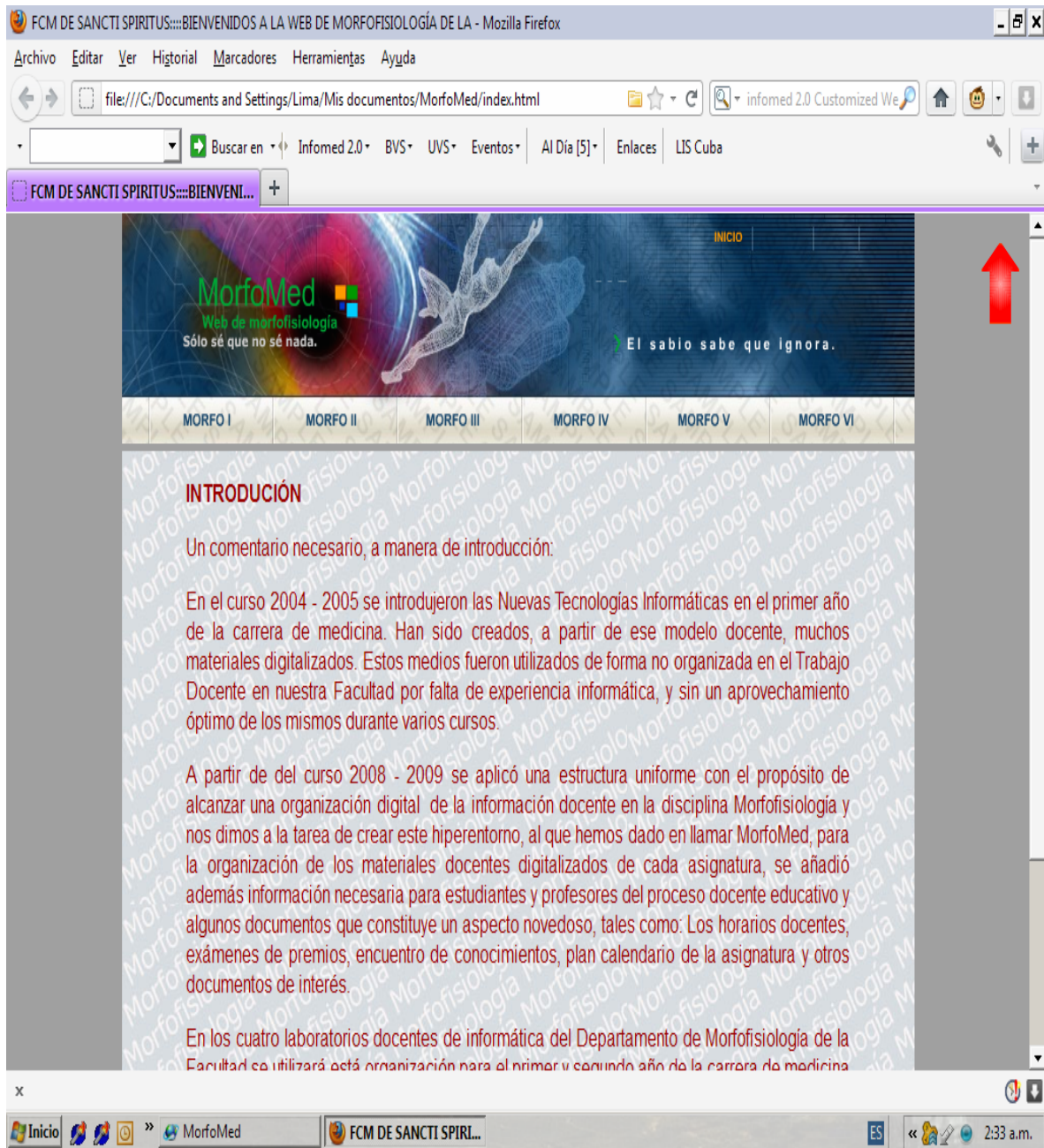
BARRA DE MENÚ: Allí están agrupadas las distintas operaciones que pueden realizarse con Internet Explorer.

BARRA DE BOTONES: Repite alguna de las funciones, de la barra de menús, pero para el navegante, es más fácil hacer clic sobre un botón que elegir en un menú. Cuando el cursor se detiene sobre alguno de los botones, aparece una celda amarilla que explica la función del mismo. Por ejemplo: “Atrás a Google”.

BARRA DE DIRECCIÓN O URL: Es la barra que tiene la casilla Dirección donde se debe escribir la dirección de la página en cuestión. Cada página Web tiene una dirección URL que permite acceder a esa página Web. La dirección que se emplea para acceder a un sitio Web es la que conduce a la página principal de ese sitio Web que se desea visitar. Por ejemplo: <http://www.sld.cu> para acceder a Infomed, la Red Telemática de Salud en Cuba o Red de Redes del Sistema Nacional de Salud.

ÁREA DE TRABAJO: Es la parte donde se muestran las páginas Web encontradas.

BARRA DE ESTADO: Es la barra al pie del navegador. Informa sobre las operaciones que realiza para encontrar la página que estamos llamando, (cargando una página, conectando, abriendo una página, descargando, listo, etc.).



2.4 Valoración de la puesta en práctica del Sitio Web

El Sitio Web, como se ha estado mostrando en el trabajo, fue diseñado atendiendo a los objetivos de la asignatura Morfofisiología que se imparte en la carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas y a las necesidades de los estudiantes de esta carrera. Se realizó un cuasiexperimento teniendo como punto de partida un grupo de control y un grupo experimental. En el grupo de control se siguió la gestión del conocimiento por las formas tradicionales y en el grupo experimental se introdujo el Sitio Web para que los estudiantes realizaran la gestión del conocimiento en la disciplina Morfofisiología.

En el control de la variable dependiente, nivel de acceso a la gestión del conocimiento, se tuvieron en cuenta los indicadores declarados, a través del uso de los siguientes métodos:

Haciendo una comparación entre el grupo de control y el grupo experimental, después de aplicados los métodos de evaluación a ambos grupos y siguiendo el comportamiento de cada indicador, se constatan los siguientes resultados:

Indicador	Grupo 1 (Control)			Grupo 2 (Experimental)		
	Alto (%)	Medio (%)	Bajo (%)	Alto (%)	Medio (%)	Bajo (%)
Muestra saber gestionar la información desde el trabajo con la computadora.	12 38,7	14 45,2	5 16,1	19 61,3	9 29,0	3 9,7
Demuestra aprovechamiento académico satisfactorio en la disciplina Morfofisiología.	11 35,5	16 51,6	4 12,9	21 67,7	8 25,5	2 6,5
Muestra satisfacción cuando gestiona la información.	12 38,7	10 32,3	9 29,0	22 71,0	9 29,9	0 0,0
Manifiesta que la gestión del conocimiento es efectiva.	13 41,9	14 45,5	4 12,9	23 74,2	6 19,4	2 6,5

El grupo de control tiene situados en la máquina, los mismos materiales que el experimental, la diferencia radica en que el experimental los tiene organizados en un Sitio Web.

Los estudiantes muestran saber trabajar con la computadora pero se le facilita la gestión de la información donde está organizada digitalmente. Donde no ocurre esto, se le dificulta mucho más acceder al sistema de conocimientos de la disciplina.

En ambos grupos el aprovechamiento académico es aceptable por el esfuerzo que hacen los estudiantes para gestionar el conocimiento. No obstante, el grupo experimental, al estar en condiciones de gestionar con más facilidad el conocimiento, estos resultados son mejores.

El grupo de control aún presenta dificultades con su satisfacción para gestionar la información a pesar de encontrarse en las computadoras y el grupo experimental manifiesta estar satisfecho en la forma en que se le proporciona la gestión de la información, lo cual se manifiesta en la motivación y el interés por gestionar la información en la computadora.

En los resultados obtenidos en el desarrollo profesional de los estudiantes tanto académico como investigativo en el grupo experimental, se aprecia la efectividad en la gestión del conocimiento, manifestando que no les es necesario emplear una gran cantidad de tiempo en la gestión del conocimiento para adquirir la información necesaria.

Según se muestra en la tabla, se pudo verificar la utilización de los medios que se le ofrecieron a los estudiantes para apoyar la gestión del conocimiento en el proceso enseñanza aprendizaje de la disciplina en cuestión. Los estudiantes se motivaron más por el aprendizaje de la asignatura. El resultado de los exámenes finales del grupo experimental resultó mejor que en el grupo de control.

Según la tabla se puede identificar que, en el grupo de control el porcentaje de estudiantes desaprobados según matrícula se encuentra en un 12,9%, el 51,6 % con evaluaciones entre 3 y 4 y el 25,5% obtuvo calificación de 5 puntos. En el

grupo experimental, al utilizar el Sitio Web, se obtuvo como resultado que sólo el 6,5% desaprobó, el 25,5% obtuvo calificaciones entre 4 y 3 puntos y el 67,7% la calificación de 5 puntos. Es de destacar ya que además la calidad de los trabajos mejoró notablemente y la creatividad de los estudiantes al responder las preguntas planteadas fue superior.

Se le aplicó un cuestionario a los 6 profesores de la disciplina y a 4 técnicos de laboratorio después que se implementó el sitio web para que vertieran sus criterios valorativos sobre el producto informático (Ver Anexo 4), lo que arrojó los siguientes resultados:

En lo concerniente a la evaluación metodológica y de contenidos: El total de los encuestados manifiesta que con el Sitio Web se logra motivar al estudiante a través del contenido siendo este suficiente para lograr el aprendizaje que se pretende. Todos plantean que el contenido se encuentra actualizado y presenta fiabilidad conceptual y se ajusta a los diferentes tipos de actividades docentes del tema posibilitando el desarrollo de habilidades desde el nivel reproductivo hasta el creativo, lográndose la interdisciplinariedad, así como que los ejemplos son suficientes, claros y adecuados para entender el contenido, los gráficos e imágenes con los objetivos del hiperentorno y el contenido que se brinda y constituyen recursos para complementar el aprendizaje.

Todos coinciden en que los procesos de aprendizaje apoyados con este hiperentorno tienen ventajas sobre los que no utilizan este medio, acotando que la metodología posibilita que el usuario participe activamente en el aprendizaje y que la información que se brinda motiva su uso.

En cuanto a la evaluación informática todos coinciden en que la presentación del texto en la interfaz permite al usuario leer de una manera ordenada y lógica. Añaden que el tamaño, tipografía y color de la letra permite leer con facilidad, el fondo de la pantalla permite una lectura fácil del texto, la cantidad de contenido mostrado en pantalla es adecuado, puede ser ejecutado desde un CD y desde cualquier PC, permitiendo acceder con facilidad a los diferentes módulos, así como

interrumpir la presentación. Por otra parte consideran que el Sitio Web propicia una navegación sin pérdida de la orientación e identifica con facilidad los módulos que componen el hiperentorno

Cabe señalar que este resultado se ha generalizado e implementado en la Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus hace dos años y resultó ganador en el Fórum de Ciencia y Técnica al ser considerado como un aporte social, pues permite en el desarrollo de un proceso docente educativo, al brindar una organización de toda la información docente y de materiales necesarios para que el estudiante pueda rápidamente acceder a todos los documentos que le permitan conocer algo de su interés en su quehacer, durante el año básico que curse.

CONCLUSIONES:

1. En la revisión del estado teórico sobre el objeto y campo se constató que existen fundamentos que argumentan, pero a la vez no se muestran concreciones en propuestas de Sitio Web que garanticen desde el punto de vista didáctico y técnico, la gestión del conocimiento en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la Morfofisiología en las carreras de Medicina a nivel de país
2. En el diagnóstico realizado se comprobó que existían dificultades por parte de los estudiantes para gestionar el conocimiento necesario a fin de lograr con eficiencia el aprendizaje en la disciplina Morfofisiología, donde incide la no utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
3. Se diseña e implementa un Sitio Web que tiene en cuenta las exigencias técnicas propias de las tecnologías y de la disciplina objeto de estudio que, con los fundamentos teóricos de la enseñanza aprendizaje y de forma interactiva, facilita este proceso para la disciplina Morfofisiología, en función de las mejoras del mismo y de la solución de los problemas existentes, lográndose un nivel de organización adecuado de los materiales docentes digitalizados, susceptibles de ser perfeccionados. Se alcanza un flujo adecuado de la información durante el proceso docente educativo en beneficio del aprovechamiento académico de los estudiantes, se estimulan a la búsqueda de la información a través de materiales digitalizados, permite de forma práctica y rápida gestionar el conocimiento, facilita la integración de los contenidos en las asignaturas, y logra un lenguaje común entre docentes, estudiantes y técnicos, además de permitir su actualización o adecuación a las características propias del área docente donde se aplique.
4. La valoración de los resultados mediante el cuasiexperimento desarrollado teniendo en cuenta un grupo de control y uno experimental, permitió recopilar la información para su procesamiento sobre la base de la

comparación y corroboró la factibilidad y viabilidad del Sitio, a partir de los resultados altamente significativos a favor de la propuesta. Así también resultó de gran valor las consideraciones expuestas por los profesores de la asignatura y los técnicos de laboratorios acerca del producto digital.

RECOMENDACIONES:

1. Incorporar entrenadores, tutoriales y evaluadores al sitio.
2. Agregar al sitio enlaces a Infomed y otros sitios de Salud.
3. Generalizar este resultado en los Policlínicos Universitarios de la Provincia.

BIBLIOGRAFÍA

- Addine, F. (1998). Didáctica y optimización del proceso de enseñanza – aprendizaje. Ciudad de La Habana: IPLAC.
- Álvarez de Zayas, C. (1992). La escuela en la vida. La Habana Colección Educación y Desarrollo.
- Álvarez de Zayas, C. (1998). Pedagogía como ciencia. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Álvarez de Zayas, C. (1984). Fundamentos teóricos de la dirección del proceso de formación del profesional de perfil ancho. Ciudad de La Habana.
- Alvira, F. (2002). Selección de lecturas de Metodología , Métodos y Técnicas de Investigación Social II, , La Habana, Editorial Félix Varela
- Amado, M. (2007). Sitio Web Educativo Medio Ambiente al alcance del alumno, Tesis en opción al título de Máster en Nuevas Tecnologías para la Educación, CUSS.
- Artemieva, T. (1985). El aspecto metodológico del problema de las capacidades. La Habana, Edit. Pueblo y Educación,
- Babansky, Y. (1982). “Optimización del proceso de enseñanza” La Habana, Editorial Pueblo y Educación..
- Barrera, L. (2007). Multimedia para el estudio de la vida y obra de Fayad Jamís en la carrera de Licenciatura en Estudios Socioculturales, Tesis en opción al título de Máster en Nuevas Tecnologías para la Educación, CUSS
- Bozhovich, L. (1976). La personalidad y su formación en la edad infantil. Investigaciones psicológicas. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Carabaloso, K. (2007). Sitio Web que potencie el proceso de acceso a la información científica de la Facultad de Humanidades del Centro Universitario José Martí Pérez, Tesis presentada en opción al título académico de Máster en Nuevas Tecnologías para la Educación, CUSS.

- Castellón, L. (2007). Sitio Web para perfeccionar la gestión de cursos de postgrado en la SUM Simón Bolívar de Yaguajay, Tesis en opción al título de Máster en Nuevas Tecnologías para la Educación, CUSS.
- Catalá, L. (2007). Multimedia para contribuir a la educación estética en los estudiantes de quinto y sexto grados de la educación primaria, Tesis en opción al título de Máster en Nuevas Tecnologías para la Educación, CUSS.
- Chávez, J. (1999). El síndrome de la tecnología educativa. (versión digital) Colectivo de Investigaciones Educativas “
- Convenio de Berna. (1971). En la versión del Acta de revisión de Paris.
- Cruz, S. (2002). Revista Pedagogía Universitaria, Universidad de Oriente, Centro de Estudios de la Educación Superior “Manuel F. Gran”.
- Colectivo de autores. (2007). Preguntas más frecuentes sobre la Sociedad de la Informática
- Colectivo de Autores ICCP. (1984). “Pedagogía”. La Habana, Editorial Pueblo y Educación.
- Córdova, M. (2009). La estimulación intelectual en el currículum regular. La Habana, En proceso de edición.
- Danilov, M. A. y M.N. Skatkin. (1980). “Didáctica de la escuela media”. La Habana, Editorial Libros para la Educación.
- Danilov, M. A. (1978). “El proceso de enseñanza en la escuela”. La Habana Editorial Libros para la Educación.
- Echemendía, J. (2007). Sitio Web EDUSOFT para preparar a los docentes del ISP Capitán Silverio Blanco Núñez en el empleo del Software Educativo de la Colección Futuro, ISP Sancti Spíritus.
- Estrada, E. (2007). Sitio Web para la Gestión de la Información relacionada con la producción científica en Educación Ambiental, Tesis en opción al título de Máster en Nuevas Tecnologías para la Educación, CUSS.

- Fardales. J. (2007). Diseño e implementación de un diccionario electrónico para la enseñanza de la Programación Lógica en estudiantes de 4to año de Lic. Ciencias de la Computación, Tesis presentada en opción al título académico de Máster en Nuevas Tecnologías para la Educación, CUSS
- Fuentes, H.C. (1998). Dinámica del Proceso Docente Educativo de la Educación Superior. Santiago de Cuba: Editorial Pueblo y Educación.
- Fuentes, H. (1993). Fundamentos didácticos para un proceso de enseñanza-aprendizaje participativo. Santiago de Cuba, Centro de estudios de Educación Superior "Manuel F. Gran". Universidad de Oriente.
- Fuentes, H. (1993), La formación de habilidades lógicas en el proceso docente educativo de la física general. La Habana, Pedagogía 93,.
- Galperin, P. (1986). Antología de la Psicología Pedagógica y de las edades. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Gardó, A. (2007). Multimedia para contribuir a la actividad independiente de los escolares de quinto grado en la asignatura matemática, Tesis en opción al título de Máster en Nuevas Tecnologías para la Educación, CUSS.
- Glaser, R. (1986). En Human memory and cognitive capabilities,. North Holland. Elsevier Science publisher.
- Gnedenko, B. y Abramova N.T. (1985). La dialéctica de los métodos científicos generales de investigación. La Habana: Editorial Ciencias Sociales.
- Gómez, C. (1992). El desafío de los nuevos medios de comunicación en México. AMIC, México.
- González, M. (2007). Simulador para el aprendizaje del tema Listas en la asignatura de Programación Lógica, Tesis en opción al grado científico de Máster en Nuevas Tecnologías para la Educación, CUSS.

- González, N. (2007). Sitio Web para la preparación metodológica en la formación de habilidades informáticas en el preuniversitario, Tesis en opción al título de Máster en Nuevas Tecnologías para la Educación, CUSS.
- González, A. P. (1996). "Las nuevas tecnologías en la formación ocupacional: retos y posibilidades". en Bermejo, B. y col.: Formación profesional ocupacional. Perspectivas de un futuro inmediato. Sevilla, GID-FETE.
- Govantes, A. (2005). Exigencias didácticas para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la historia con el apoyo de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Vol. X No. 4, Revista Pedagogía Universitaria.
- Hernández, H. (2007). Software educativo para potenciar el valor patriotismo en escolares ambliopes y estrabicos de 3 y 4 grados, Tesis en opción al título de Máster en Nuevas Tecnologías para la Educación, CUSS.
- Hernández, J. (2007). Sitio Web para darle tratamiento a la Descomposición Factorial en los estudiantes de noveno grado, Tesis en opción al título de Máster en Nuevas Tecnologías para la Educación, CUSS
- Hernández, R. (2004). Metodología de la Investigación, La Habana, Editorial Félix Varela, Volumen 1 y 2.
- Hondal, V. (2007). Aprender a orientar, un Sitio Web para la preparación de los profesores de los IPVCP en la orientación profesional pedagógica, Tesis en opción al título de Máster en Nuevas Tecnologías para la Educación, CUSS.
- Horruitinier, P. (1999). La labor educativa desde la dimensión curricular. MES.
- Ibarra, F. (2001). Metodología de la Investigación Social, La Habana, Editorial Félix Varela.
- Klingberg, L. (1978). "Introducción a la Didáctica General. La Habana, Editorial Pueblo y Educación.

- Korolev, F.F. (1967). "Fundamentos Generales de la Pedagogía". La Habana, Editorial Pueblo y Educación.
- Korotov, V.M. (1983). "Metodología general del proceso docente-educativo". Moscú, Editorial Ilustración.
- Labañino, C. (2001). Multimedia para la educación: cómo y con qué desarrollarla. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2001. 284 p.
- Labarrere, A. (1989). Metacognición y capacidad cognitiva. La Habana, Impresión ligera.
- La Rosa, F. (2008). Metodología para la creación de sitios Web orientados a la enseñanza de las Ciencias Médicas. (en línea) Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol5_01_99/articulos/a1_v5_0199.html (2009, 4 de febrero).
- Leóntiev A. N. (1981). Actividad, Conciencia, Personalidad. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
- Marques, G. (2003). Características de los buenos programas educativos multimedia. [en línea] [Accedido 23 de agosto de 2006]. Disponible en <http://www.xtec.es/-pmarques/edusoft.html>.
- Maslow, A. (1968). Some educational implications of humanistic psychologies in Harvard Educational Review. No 38.
- Martí, J. (1975). Obras Completas. Tomo 8. Ciudad de La Habana: Ciencias Sociales.
- Martí, J (1963) Obras Completas.Tomo 11. La Habana, Editorial Nacional de Cuba.
- Martínez, Y. (2007). Software para facilitar la integración de dos conceptos matemáticos en el Preuniversitario, Tesis en opción al título de Máster en Nuevas Tecnologías para la Educación, CUSS.

- MINSAP, Cuba. (2001). Ministerio de Salud Pública. La formación del médico general básico como médico de la familia. Plan de estudio de la carrera. Características generales. La Habana: MINSAP, 2001: 1-20.
- Nápoles, L. (2007). Sitio Web para la Educación Ambiental del Maestro, Tesis en opción al título de Máster en Nuevas Tecnologías para la Educación, CUSS.
- Nocedo, I y Abreu, E. (1989). Metodología de la Investigación pedagógica y psicológica, Segunda parte, La Habana, Editorial Pueblo y Educación.
- Pérez, V. (1997). La Preparación del Maestro para la inserción de la computación de la actividad docente. Trabajo de investigación. IPLAC.
- Pérez, J. (2006). Software educativo para la discriminación de las consonantes oclusivas en los cursos preparatorios de español como lengua extranjera a estudiantes chinos de la Universidad Pedagógica Félix Varela, Tesis en opción al título de Máster en Nuevas Tecnologías para la Educación, CUSS
- Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2002). Informe sobre Desarrollo Humano, Venezuela. <http://es.wikipedia.org/wiki/PNUD>.
- Ramírez, E. C. (2004). Recursos Computacionales para la Enseñanza Aprendizaje de la matemática en la educación superior. Universidad de las Villas, Santa Clara, Cuba. Octubre. www.monografias.com
- Rodríguez, E. (2007). Actividades contenidas en un software educativo para la educación de la sexualidad en niños y niñas con diagnóstico de retraso mental leve, Tesis en opción al título de Máster en Nuevas Tecnologías para la Educación, CUSS.
- Roser, B. (2006). Tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza de diseños experimentales y aplicados, Psicothema, Vol 003, Oviedo, España, Editorial Universidad de Oviedo.
- Salgado, A. (2007). Multimedia educativa dirigida al proceso de enseñanza aprendizaje de la Historia local del Municipio Fomento, Tesis en opción al título de Máster en Nuevas Tecnologías para la Educación, CUSS.

- Sánchez, B. S. (2006). Estrategias para el cambio en el proceso de informatización de la Universidad de La Habana [en línea]. Trabajo presentado en el V Coloquio Iberoamericano "Del papiro a la Biblioteca Virtual". [accedido el 16 de noviembre de 2006]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol8_2_00/aci06200.htm
- Silvestre, M y Rico, P. (1998). Remodelación del proceso de enseñanza-aprendizaje. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. La Habana, Cuba.
- Silvestre, M. (1999). Aprendizaje, educación y desarrollo. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, Cuba.
- Silvestre, M. y Zilberstein, T. (2002). Hacia una didáctica desarrolladora. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Sternberg, R. (1982). La inteligencia humana. Vol 1 y 2 Barcelona. Edit. Paidós
- Talízina N.F. (1988). Psicología de la Enseñanza. Moscú, Editorial Progreso.
- Torres, J. M. (2007). Software educativo dirigido al proceso enseñanza aprendizaje del cálculo aritmético en la enseñanza primaria, Tesis en opción al título de Máster en Nuevas Tecnologías para la Educación, CUSS.
- UNESCO. (1995). Resumen del 2do Congreso Internacional de Informática, Moscú, Mayo (versión digital).
- Vaquero, A. (2005). La Tecnología en la educación. TIC para la enseñanza, la formación y el aprendizaje [SEPAD]. En: Ingeniería de Sistemas Educativos apoyados en Tecnologías.24p.
- Vecino, F. (1996). Seminario resumen del curso 1995/1996, La Habana, Editorial MES,
- Vigotsky L. S. (2001). Pensamiento y Lenguaje. .Obras Escogidas Tomo II. Editorial A. Machado libros S.A. Madrid. Pp. 9-287.
- Vigotsky, L. S. (1987). Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. La Habana. Edit. Científico-teórico.

ANEXO 1

Tabla Matriz para la evaluación de los indicadores.

<u>Indicadores</u>	<u>Alto</u>	<u>Medio</u>	<u>Bajo</u>
Muestra saber gestionar la información desde el trabajo con la computadora.	Sabe operar la computadora cuando muestra habilidades en sus operaciones básicas.	Opera la computadora con falta de dominio en algunas operaciones básicas	Opera la computadora sin dominio de las operaciones básicas
Demuestra aprovechamiento académico satisfactorio en la disciplina Morfofisiología.	Tiene un aprovechamiento de 5	Tiene un aprovechamiento de 4	Tiene un aprovechamiento de 3 a 2
Muestra satisfacción cuando gestiona la información.	Se observa motivado ante la gestión de la información	Muestra dificultades para alcanzar la información necesaria	Hace rechazo al trabajo con la computadora para obtener la información necesaria
Manifiesta que la gestión del conocimiento es efectiva.	Alto nivel de aprovechamiento académico e investigativo en la asignatura (5 puntos)	Nivel medio de aprovechamiento en la asignatura (4 puntos)	Nivel bajo de aprovechamiento en la asignatura (entre 3 y 2)

ANEXO 2

(Encuesta con las respuestas expresadas en %)

Estimado compañero (a):

Esta encuesta la desarrollamos con el objetivo de conocer las habilidades que usted tiene para usar las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en el proceso de aprendizaje. La encuesta es anónima, le solicitamos que sea lo más sincero posible y que colabore con la información que estamos solicitando marcando con una cruz la respuesta correcta.

1. ¿Acostumbra a usar los libros de texto?

Si _____ No _____ A veces _____ Nunca _____

2. ¿Tienes hábito de revisar los documentos de apoyo que dejan los profesores en el laboratorio de computación?

Si _____ No _____ No tengo tiempo _____ No me motiva _____ No se trabajar con ellos _____

3. ¿Te llama la atención la visualización de los textos con fotos, videos, etc.

Si _____ No _____ No se _____

4. ¿Sabes operar una computadora? (abrir documentos, crear carpetas, teclear, copiar, etc.)

Si _____ No _____ No me interesa _____

5. ¿Te motiva trabajar en una computadora?

Si _____ No _____

6. ¿Tienes posibilidades de revisar información en formato digital?
Si _____ No _____ De responder afirmativamente marque donde puede ser:

En la casa _____

En el Joven Club de computación _____

En el laboratorio de la Facultad _____

En otro lugar _____

Muchas gracias

ANEXO 3

GUÍA DE OBSERVACIÓN

Observar en el grupo lo siguiente:

1. Uso de los libros de texto tanto en clase como en actividades extra clase.
2. Uso de los libros de texto para desarrollar actividades de estudio independiente.
3. Habilidades en la búsqueda de información orientada en los libros de texto o en otras bibliografías.
4. Grado de satisfacción de los estudiantes al orientarles actividades donde tengan que hacer búsquedas de información.
5. Respuestas coherentes a las orientaciones que sobre los materiales de estudio se le hacen a los estudiantes.
6. Lugar y horario de estudio, así como si lo hacen solos o en compañía de otros estudiantes del grupo.
7. Grado de aprovechamiento del tiempo de estudio.
8. Uso de las computadoras de la Facultad para utilizar los materiales de estudios dejados allí para apoyar el proceso.

Tabla: Análisis del comportamiento de la guía de observación en el diagnóstico inicial

Medidas analizadas	Si		No	
	No	%	No	%
Uso de libros de texto en clase				
Uso de libro de texto en el estudio independiente				
Habilidades en la búsqueda de información orientada en los libros de texto o en otras bibliografías.				
Grado de satisfacción de los estudiantes al orientarles actividades donde tengan que hacer búsquedas de información				
Respuestas coherentes a las orientaciones que sobre los materiales de estudio se le hacen a los estudiantes				
Lugar y horario de estudio, así como si lo hacen solos o en compañía de otros estudiantes del grupo.				
Grado de aprovechamiento del tiempo de estudio.				
Uso de las computadoras de la Sede para utilizar los materiales de estudios dejados allí para apoyar el proceso				
Aprovechamiento del uso de los materiales de apoyo ubicados en el Sitio Web				

Tabla: Análisis del comportamiento de la guía de observación en el diagnóstico final, después de haber inducido el uso del Sitio Web

Medidas analizadas	Si		No	
	No	%	No	%
Uso de libros de texto en clase				
Uso de libro de texto en el estudio independiente				
Habilidades en la búsqueda de información orientada en los libros de texto o en otras bibliografías.				
Grado de satisfacción de los estudiantes al orientarles actividades donde tengan que hacer búsquedas de información				
Respuestas coherentes a las orientaciones que sobre los materiales de estudio se le hacen a los estudiantes				
Lugar y horario de estudio, así como si lo hacen solos o en compañía de otros estudiantes del grupo.				
Grado de aprovechamiento del tiempo de estudio.				
Uso de las computadoras de la Sede para utilizar los materiales de estudios dejados allí para apoyar el proceso				
Aprovechamiento del uso de los materiales de apoyo ubicados en el Sitio Web				

ANEXO 4

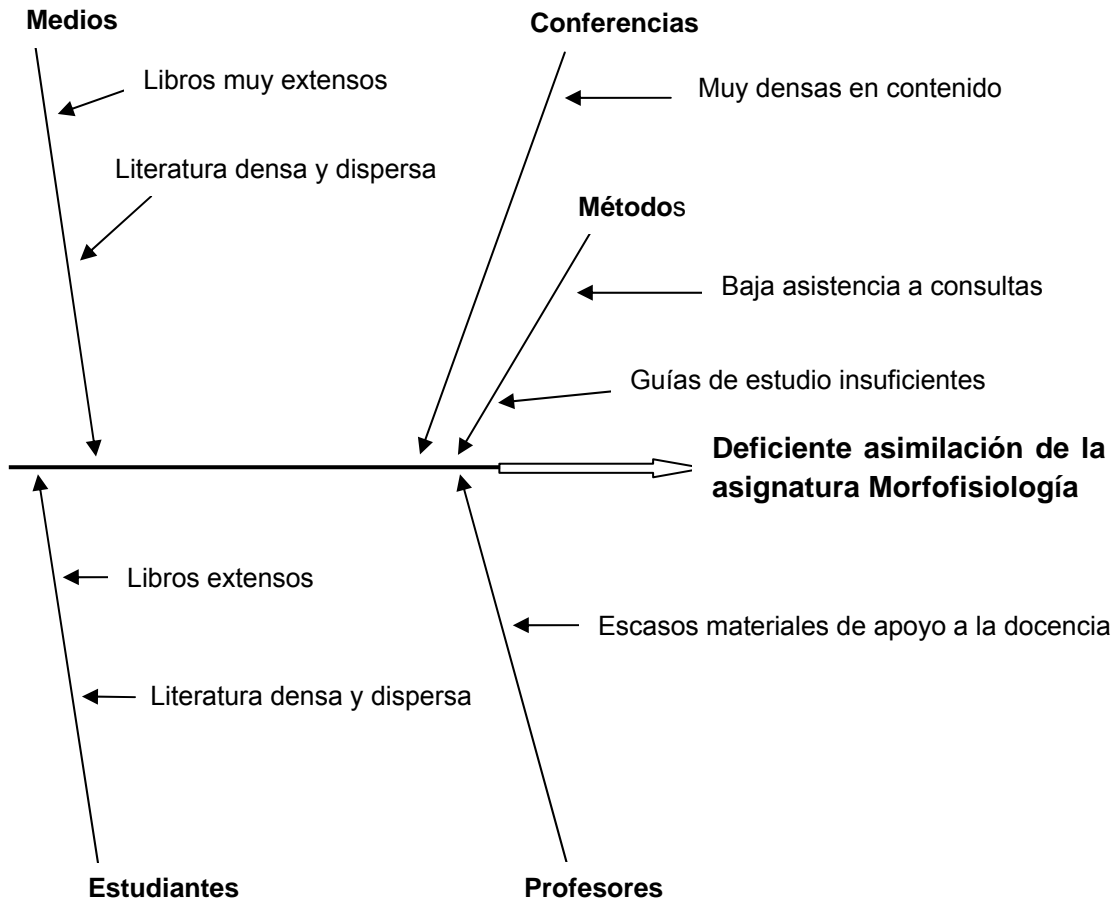
GUIA PARA LA ENTREVISTA.

A profesores y estudiantes:

1. ¿Cómo considera que es la literatura con que cuentan para impartir la Morfofisiología: Extensa_____ Suficiente_____ Escasa_____
2. ¿Son suficientes los materiales de apoyo a la docencia con que se cuenta para el estudio de esta disciplina? Sí_____ No_____
3. ¿Cómo se comporta la asistencia de los estudiantes a las consultas programadas? Bien___ Regular___ Mal_____
4. ¿Considera usted que los estudiantes tienen buenos hábitos de estudio?
Sí_____ No_____
5. Se logra motivar al estudiante a través del contenido.
Sí ___ No ___ A veces_____
6. El rendimiento académico de los estudiantes cómo lo considera usted.
Alto_____ Promedio_____ Bajo___
7. ¿Cómo valora usted las conferencias que se imparten en la Morfofisiología?

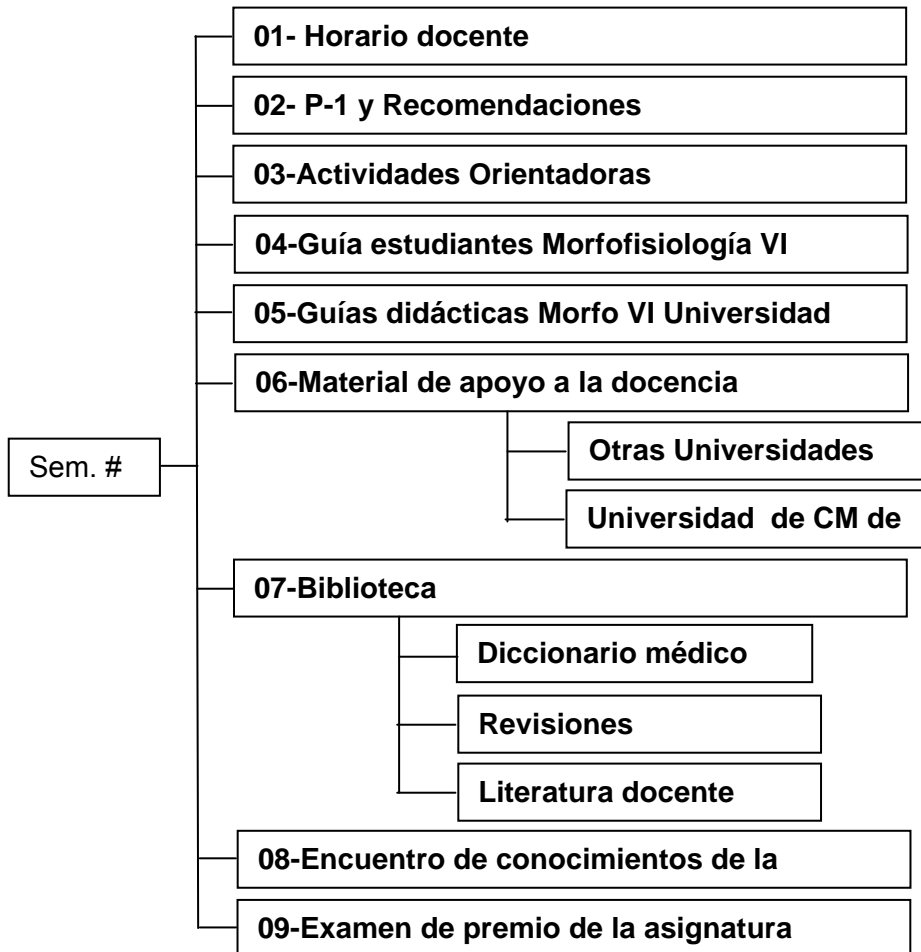
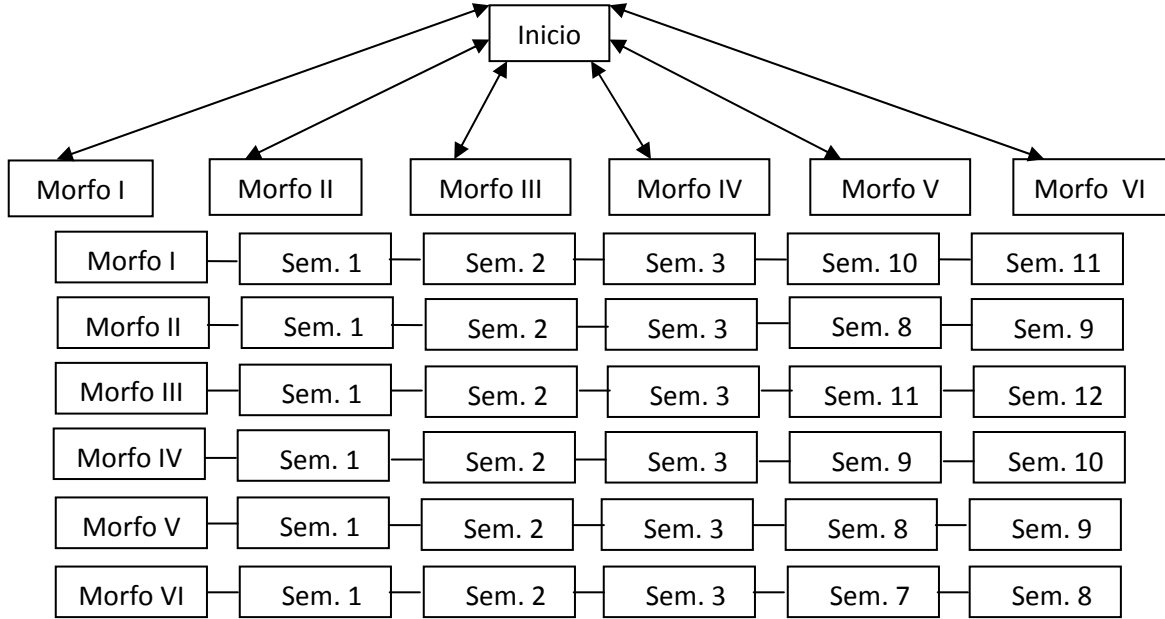
ANEXO 5

Diagrama Causa Efecto



ANEXO 6

Diagrama de Navegación del Sistema



ANEXO 7

Encuesta para la valorar el hiperentorno, después de la implementación del mismo.

Morfomed es un proyecto dirigido a fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de las especialidades de medicina, tanto de pregrado como de postgrado, a través del desarrollo de un Sitio Web.

Los Hiperentornos de Aprendizaje constituyen una modalidad de Software Educativos en el que se vinculan varios tipos de software como por ejemplo: Tutoriales, entrenadores y simuladores.

Con la presente entrevista pretendemos realizar una evaluación del hiperentorno de aprendizaje que se está utilizando en la asignatura Morfofisiología, al que hemos dado en llamar Morfomed.

Evaluación metodológica y de contenido.

1. __Se logra motivar al estudiante a través del contenido.
2. __El contenido es suficiente para lograr el aprendizaje que se pretende.
3. __El contenido se encuentra actualizado y presenta fiabilidad conceptual.
4. __El contenido se ajusta a los diferentes tipos de actividades docentes del tema posibilitando el desarrollo de habilidades desde el nivel reproductivo hasta el creativo.
5. __A través del contenido se logra la interdisciplinariedad.
6. __Los ejemplos son claros y adecuados.
7. __Los ejemplos son suficientes para entender el contenido.
8. __Se corresponden los gráficos e imágenes con los objetivos del hiperentorno y el contenido que se brinda.
9. __Las imágenes y gráficos utilizados en el hiperentorno muestran un nivel instructivo.
10. __Las imágenes y gráficos utilizados constituyen recursos para complementar el aprendizaje.

11. __ Se posibilita consultar las orientaciones metodológicas del tema y o la asignatura.
12. __ Se brindan artículos complementarios que apoyen el proceso de enseñanza-aprendizaje del tema.
13. __ Se brinda otro tipo de información de interés orientada a fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje del tema.
14. __ Presenta las instrucciones necesarias para el uso del hiperentorno.
15. __ Los procesos de aprendizaje apoyados con este hiperentorno tienen ventajas sobre los que no utilizan este medio.
16. __ La metodología posibilita que el usuario participe activamente en el aprendizaje.
17. __ El hiperentorno apoya las funciones educativas.
18. __ Se considera el hiperentorno como un medio necesario como apoyo del proceso docente educativo.
19. __ Presenta una interfaz amigable.
20. __ La información que brinda motiva su uso.
21. __ Facilita el estudio individual del tema.
22. __ Lo motiva a profundizar en el tema.

Evaluación informática

1. __ La presentación del texto en la interfaz permite al usuario leer de una manera ordenada y lógica.
2. __ El tamaño, tipografía y color de la letra permite leer con facilidad.
3. __ El fondo de la pantalla permite una lectura fácil del texto.
4. __ El espacio entre las líneas y las letras es apropiado.
5. __ La cantidad de contenido mostrado en pantalla es adecuado.
6. __ Puede ser ejecutado desde un servidor.
7. __ Se ejecuta adecuadamente desde cualquier PC.
8. __ Permite acceder sin dificultad a los diferentes módulos.
9. __ Propicia una navegación sin pérdida de la orientación.
10. __ Permite interrumpir la presentación.
11. __ Identifica con facilidad los módulos que componen el hiperentorno.