

*Centro Universitario de Sancti Spiritus
"José Martí Y Pérez"*

*Tesis en Opción al título de Máster en
Nuevas Tecnologías para la Educación*

*Sitio Web al Servicio de la Enseñanza del
Excel en los Joven Club de Computación y
Electrónica*

Autor: Juan Ramón Hernández León

E-mail: juanhdez07042@ssp.jovenclub.cu

Tutor: MSc: Idalmis Madrazo

Consultantes: Lic.: Daisy Echemendía

Lic.: Nolaide Delgado

Lic.: Geisa Cañizares

Curso Escolar: 2007

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a mi hijos a quienes tanto tiempo he dejado de brindarles por estar tan ocupado en la elaboración de este trabajo.

A mi madre, mi padre y mi hermano que siempre me dijeron que yo siempre podría salir adelante y continuar estudiando.

A mi esposa por el apoyo incondicional que me ha brindado y por dedicarme gran parte de su tiempo al asesoramiento para realizar mi trabajo y que sin ella no hubiera sido posible la terminación del mismo.

A mis suegros por su apoyo incondicional en el cuidado de mis hijos.

A nuestra Revolución, a nuestro Comandante que tanto ha luchado porque la superación profesional sea un derecho de todos.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco la realización de este trabajo a mi esposa por su valioso tiempo y sus valiosas orientaciones que han posibilitado la culminación de este trabajo.

Al profesor Jorge Fardales por su ayuda en la revisión y corrección del trabajo

A todos los profesores que nos impartieron sus conocimientos y que de una forma u otra contribuyeron a nuestra formación.

A todos mis compañeros de trabajo del JCCE Olivos III por su apoyo y colaboración.

A los compañeros de los Joven Club de Fomento I y II por su colaboración en la elaboración del sitio Web.

A todos los compañeros que de una forma u otra han colaborado en la elaboración de este trabajo.

ÍNDICE

	Página
Resumen	
Introducción.....	1
Capítulo 1: Fundamentos teóricos de la ejercitación en la enseñanza aprendizaje del Excel en los JCCE.....	8
1.1- La ejercitación como vía para lograr el aprendizaje del Excel.	8
1.2- La motivación en el proceso de enseñanza - aprendizaje.....	13
1.3- La educación a distancia y la ejercitación de los conocimientos.	14
1.4- Uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones para profundizar y/o ejercitar el Excel.....	21
1.5- Origen y desarrollo de las Páginas Web. Conceptos principales	25
1.6- Características del diseño de Sitio Web	33
CAPÍTULO II	
2.1- Análisis de los resultados obtenidos del diagnóstico inicial de la preparación de los de los alumnos en el aprendizaje del Excel. Propuesta de sitio web para la solución del problema.	38
2.1.1- Análisis de la encuesta a estudiantes.	38
2.1.2- Análisis de la encuesta aplicada a los instructores.	38
2.1.3- Análisis de las clases observadas.	42
2.2- Metodología de diseño del Sitio web. Análisis del diseño del Sitio Web.	44
2.2.1- Análisis del diseño del Sitio Web.	45

2.2.2- Evaluación de los ejercicios y tareas.	46
2.2.3- Requerimientos del sistema.	46
2.2.4- El proyecto del Sitio.	46
2.2.4.1- Análisis de los objetos.	51
2.2.4.2- Diseño físico de la BD.	51
2.2.4.3- Análisis del comportamiento.	51
2.2.4.4- Clasificación de los usuarios.	51
2.3- Plataforma de software que se utilizó.	58
CAPÍTULO III:	
3.1- Validación de la propuesta por criterio de especialistas.	60
Conclusiones.	63
Recomendaciones.	65
Bibliografía.	66

Anexos

“Sitio Web al servicio de la Enseñanza del Excel en los Joven Club de Computación y Electrónica”, es una propuesta de un sitio Web dinámico con ejercicios y práctica, que contiene todo el contenido necesario que requiere el estudiante para perfeccionar el aprendizaje del Excel en los Joven Club de Computación como parte de la búsqueda de alternativas en el proceso de aprendizaje de este curso, para que los estudiantes profundicen y/o ejerciten en el contenido, tanto en el horario de clases cuando el especialista en la asignatura se encuentra al frente del aula como en horario extraclase de manera independiente.

Además, constituye una herramienta de consulta para los usuarios que visitan los JCCE, incrementando con ello el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en los servicios que se prestan en los JCCE.

Palabras claves:

Ejercicios y Práctica, Sitio Web para el aprendizaje, profundización y/o la ejercitación, Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para la educación.

Con la llegada de las nuevas tecnologías, de los ordenadores o computadoras y de otras máquinas programables, el nivel y el tipo de habilidad requerida por la mayoría de las profesiones cambió de forma significativa. En especial, el desarrollo de Internet y de otros medios de comunicación ha permitido facilitar el intercambio entre las diferentes culturas y pueblos, más allá de las fronteras. Estas nuevas tecnologías están provocando un profundo cambio en los métodos de trabajo, en la estructura de las empresas, en la naturaleza del trabajo y en la misma sociedad.¹ Por otro lado, también se producen cambios en la forma de enseñar y aprender.

La introducción de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en la educación ha desarrollado considerablemente el proceso de enseñanza aprendizaje. Para hablar de calidad en este proceso, en su planificación, desarrollo, investigación, tiene que incluirse el uso de las computadoras. Estas herramientas juegan un papel fundamental en la adquisición de información.

En la década de los 80 surgen los Joven Club de Computación y Electrónica y desde entonces hasta la fecha actual se han construido en el país más de 600 JCCE, en los cuales ya se han graduado más de un millón de estudiantes.

La sociedad de la información es aquella donde el auge y avance de las Nuevas Tecnologías de la información y las comunicaciones ofrece una nueva forma de apropiarse de la información y los JCCE son parte de los abanderados en el uso de las TIC, solo que muchas veces sus ventajas no se explotan al máximo con el objetivo de perfeccionar la enseñanza y aprendizaje.

En este sentido, no hay dudas de que la utilización de las TIC en la formación continua de los hombres en este siglo que recién comienza, no

¹ Biblioteca de consulta Encarta 2006. Formación Profesional

será efímera, por lo que los maestros y profesores están responsabilizados en aprovecharlas en la creación de situaciones nuevas de enseñanza y aprendizaje que respondan a metodologías más eficientes y que redunden en una educación de más calidad. (Padrón. 2005: 14)

En el contexto de un programa de matemáticas bien articulado, la tecnología acrecienta tanto el alcance del contenido matemático como el rango de situaciones problemáticas o tipos de problemas al que pueden enfrentarse los estudiantes. Herramientas de cómputo poderosas, construcciones y representaciones visuales ofrecen a los estudiantes acceso a contenidos matemáticos y a contextos que de otro modo serían para ellos muy difíciles de explorar. El uso de las herramientas tecnológicas para trabajar en contextos de problemas interesantes puede facilitar el logro de los estudiantes en una variedad de categorías de aprendizaje de orden superior tales como reflexión, razonamiento, planteamiento de problemas, solución de problemas y toma de decisiones.

Uno de los programas que se implementa en diferentes esferas de la sociedad por su gran utilidad como herramienta de trabajo es el programa de Excel Avanzado. Este se imparte en los JCCE para diferentes profesionales que lo necesitan en su práctica laboral diaria.

Dado que la implementación de las TIC en nuestra sociedad llega cada día más a todos los sectores del país, y su uso es cada vez más generalizado en el procesamiento estadístico, financiero y económico, es que la enseñanza del Excel se ha convertido en una necesidad para todos aquellos usuarios que manejan este tipo de información, y así lo avalan las estadísticas de los estudiantes que solicitan este tipo de cursos, (más del 95 % de ellos se desempeñan en las ramas de la economía, las estadísticas, sectores financieros, especialistas en RRHH, etc.). De ahí que constituya una necesidad imperiosa perfeccionar su enseñanza, los métodos, se hace necesario buscar nuevas vías para que el estudiante, una vez finalizado el curso, pueda ejercitar, trabajar y profundizar sus conocimientos de la manera más independiente posible.

El Excel puede convertirse en una poderosa herramienta, cuyas hojas de cálculo permiten crear ambientes de aprendizaje que enriquezcan la representación (modelado), comprensión y solución de problemas, especialmente en el área de matemáticas. Desafortunadamente, la mayoría de los docentes y estudiantes nos limitamos a utilizar sólo funciones básicas de ella, como tabular información y realizar cálculos mediante fórmulas, desconociendo que ofrece funcionalidades que van más allá de la tabulación, cálculo de fórmulas y graficación de datos, permitiendo crear y hacer uso de simulaciones que posibilitan a los estudiantes realizar representaciones que permiten construir un puente entre las ideas intuitivas y los conceptos formales.

De acuerdo a las investigaciones (Hernando, 2003) tenemos que los estudiantes que se enfrentan a diversos temas matemáticos, como funciones, utilizando una Hoja de Cálculo y herramientas gráficas, logran mayor comprensión que quienes lo hacen de manera tradicional . Además, el uso de computadoras ayuda a sostener el interés del estudiante al momento de desarrollar tareas que son tediosas si se llevan a cabo de la manera tradicional, con lápiz y papel.

El programa de Microsoft Excel Avanzado, que se desarrolla en los JCCE, a pesar de ser un programa cuya terminología técnica de computación es asequible para el usuario promedio, se ha constatado en la práctica que en muchos casos no llena las expectativas de un programa para que los estudiantes trabajen por sí solos sin que presenten grandes dificultades en su comprensión y en la solución de los ejercicios planteados; el tiempo de que se dispone en clase muchas veces es muy reducido si se tiene en cuenta que las clases dedicadas a la ejercitación de los contenidos son muy pocas. A ello se le agrega que en muchas ocasiones el estudiante a la hora de profundizar y/o ejercitar los contenidos, muchas veces no dispone del profesor. Además, se ha constatado por parte del personal encargado de impartir clases en los JCCE que existen aún lagunas en los conocimientos de los estudiantes.

Es necesario un nivel de ejercitación mucho mayor si se tiene en cuenta que los JCCE tienen habilitados horarios de tiempo de máquina en el cual los estudiantes pueden visitar el centro y ejercitar los contenidos recibidos sin mucha dificultad, solo valiéndose del uso de la tecnología implementada y quizás de alguna aclaración del instructor presente en ese momento.

Obviamente, con las formas tradicionales de la enseñanza en los JCCE en los que el instructor solamente imparte sus clases y orienta ejercicios no se puede resolver el problema de la ejercitación, ya que el tiempo planificado para el horario de clases se torna corto si se tiene en cuenta el caudal de contenido que presenta el programa de Excel Avanzado.

Es por todo lo anterior que se hace necesario hacer un uso más eficiente y sistemático de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el apoyo a la docencia para facilitar el proceso.

Por ello esta investigación tiene como **problema científico** ¿Cómo perfeccionar el aprendizaje del Excel en los Joven Club de Computación y Electrónica?

Objeto de investigación: Proceso de enseñanza aprendizaje del Excel.

Campo de acción: La ejercitación del Excel.

El objetivo general de esta investigación es proponer un Sitio Web dinámico como medio de ejercitación para perfeccionar el aprendizaje del Excel en los Joven Club de Computación y Electrónica.

Preguntas científicas:

- 1.- ¿Cuáles son los fundamentos teóricos necesarios y tendencias contemporáneas de la ejercitación para perfeccionar el aprendizaje del Excel?

- 2.- ¿Cuáles son los rasgos que caracterizan actualmente las insuficiencias de la ejercitación para perfeccionar el aprendizaje del Excel?
- 3.- ¿Qué diseño del sitio Web permitirá que el estudiante logre una mejor ejercitación de los conocimientos para perfeccionar el aprendizaje del Excel?
- 4.- ¿Qué métodos de validación de expertos permitirán evaluar el diseño del sitio Web propuesto para perfeccionar el aprendizaje del Excel?

Tareas de la investigación:

1. Determinación de los fundamentos teóricos y tendencias contemporáneas de la ejercitación para perfeccionar el aprendizaje del Excel.
2. Análisis del estado actual de la ejercitación durante el proceso de enseñanza-aprendizaje del Excel en los JCCE.
3. Diseño del Sitio Web de ejercitación para perfeccionar la enseñanza del Excel en los JCCE.
4. Validar por métodos de expertos el diseño del sitio Web propuesto.

Para esta investigación se utilizaron los siguientes métodos:

Del nivel empírico:

- 1.- La observación científica: A través de guías de observación (del tipo externa para conocer lo conductual del objeto, del tipo abierta ya que implicó la observación de clases, del tipo no participante, ya que ocupé el lugar de espectador o testigo de la actividad de estudio y del tipo directa, pues personalmente realicé las observaciones.
- 2.- La encuesta: A través de una encuesta y por medio de un cuestionario, además, a través de una entrevista y por medio de un cuestionario.

3.- La observación: Constituye un método de esencial utilización desde el inicio hasta el final de la investigación aplicado a todo el que directa o indirectamente interviene en ella, pues permite constatar en la práctica las dificultades y logros que se obtienen y provocan un determinado impacto social en el objeto de estudio seleccionado.

4.- Criterio de expertos: Se aplicó para evaluar la calidad y la utilidad de la propuesta antes de ser sometida a la comprobación práctica, además de comprobar la autenticidad, validez, complejidad necesaria, funcionalidad y aplicabilidad del diseño del Sitio Web que se elaboró.

Del nivel matemático y estadístico:

Instrumentos aplicados:

1.- Se realizaron pruebas pedagógicas para conocer la efectividad de la enseñanza-aprendizaje a fin de diagnosticar el estado de los conocimientos de los estudiantes.

2.- Los datos se procesaron por los métodos de estadística.

3.- Análisis porcentual

Del nivel teórico:

1.- Analítico-sintético: El análisis, que permite descomponer el problema en sus partes y cualidades, en sus múltiples relaciones y componentes, o sea, penetrar en la esencia del proceso de enseñanza – aprendizaje del Excel se lograron establecer los componentes teóricos y metodológicos de la investigación, su fundamentación, el diseño de soluciones y el análisis de los resultados.

2.- Inductivo-deductivo: Permite analizar el problema de lo particular a lo general y de lo general a lo particular.

3.- Análisis histórico lógico: Este permite estudiar la trayectoria histórica real del problema y las leyes generales del funcionamiento y desarrollo de

los fenómenos, o sea, para conocer la forma en que se han impartido los cursos de Microsoft Excel Avanzado hasta el momento, y cómo se han ejercitado los contenidos, el nivel de aprovechamiento, el uso que se ha hecho de las Tecnologías disponibles en los JCCE, y la experiencia existente en cursos tanto en nuestro Joven Club como en otros del país.

5.- Genético: Este permite estudiar el problema atendiendo a la unidad existente entre el análisis histórico y lógico.

La población son todos los instructores que imparten Microsoft Excel Avanzado y estudiantes que reciben este curso en los JCCE de la provincia Sancti Spiritus.

La muestra que se tomó fue de 8 instructores y 20 estudiantes de los Joven Club de Computación del municipio Sancti Spiritus.

El aporte teórico: Es el establecimiento de los elementos que componen, definen y estructuran en sus dimensiones e indicadores el concepto de ejercitación en la enseñanza aprendizaje del Excel en los JCCE.

El aporte práctico: Lo constituyen:

- Un material didáctico en soporte electrónico que consiste en un sistema de ejercicios para la ejercitación y profundización de los conocimientos del Excel por los estudiantes del curso en el tiempo de máquina y de forma independiente en los JCCE.
- La publicación y disponibilidad del sitio en la Intranet del Joven Club, lo cual posibilita que el alumnado pueda acceder a los módulos cuando lo desee y desde cualquier estación de trabajo y, en consecuencia, desarrollar procesos de autoaprendizaje.

La novedad: Es el diseño por primera vez de un sitio Web para los JCCE que contribuya a perfeccionar el aprendizaje del Excel en los JCCE.

Además de los elementos típicos de la estructura como informe investigativo, la tesis en su parte central consta de las siguientes partes:

CAPÍTULO I: Fundamentos teóricos de la ejercitación en la enseñanza-aprendizaje del Excel en los JCCE.

En este capítulo se dan los elementos que condicionan la determinación y conceptualización del problema científico a modo de fundamentación teórica, de esta manera se presentan algunas consideraciones teóricas generales que resultan esenciales y fundamentan el diseño del sitio Web de ejercitación para perfeccionar el aprendizaje del Excel en los JCCE.

CAPÍTULO II: Análisis de los resultados obtenidos del diagnóstico inicial de la preparación de los de los alumnos en el aprendizaje del Excel. Propuesta de sitio web para la solución del problema.

En este se expone el análisis de los resultados obtenidos en el diagnóstico del problema de investigación y la descripción de la propuesta donde se declaran las características más importantes del sitio Web y la relación de la ejercitación con dichas características. Se hace énfasis en las exigencias didáctico-metodológicas para lograr el uso del sitio Web como una vía para ejercitar el aprendizaje del Excel, y se presenta el diseño del sitio Web.

CAPÍTULO III: Validación de la propuesta por criterio de especialistas.

Este capítulo se refiere a la valoración por criterio de especialista, de la efectividad del sitio Web propuesto con el fin de validarlo.

CAPÍTULO I

Fundamentos teóricos de la ejercitación en la enseñanza-aprendizaje del Excel en los JCCE.

1.1- La ejercitación como vía para lograr el aprendizaje del Excel.

El maestro debe considerar a la computadora como un soporte de la enseñanza que aventaja a otros medios por su alto nivel de interacción. Es decir, no verla solo como una nueva herramienta de apoyo en el aula, sino como aquella que puede transformar los métodos tradicionales de enseñanza, si sus posibilidades se utilizan constructivamente sobre la base de una cultura informática.

El instructor es la persona más capacitada para conocer los problemas que presentan sus estudiantes en su asignatura y las mejoras vías para darle solución de los mismos. El sistema de acciones didácticas consecutivas que organiza para llevar adelante su clase permite la incorporación de diversos medios que distinguen la misma clase impartida por dos instructores distintos. Sin dudas, la inserción de un sitio Web dinámico en el proceso docente es tarea del instructor, y solo él decide si a pesar de las limitaciones de un programa, este puede ser utilizado por sus alumnos, o si por el contrario pese a las virtudes que brinda el mismo, no satisface los objetivos a alcanzar en la asignatura. Es por ello que se diseña el sitio Web para ejercitar y/o profundizar los conocimientos sobre el Excel que reciben los estudiantes.

La educación que reciba el hombre le brinda muchos beneficios en su preparación para la vida. Una persona que ejercite adecuadamente los conocimientos adquiridos en clase estará más preparada para enfrentarse a nuevas situaciones en su trabajo y posteriores que se le presentarán a lo largo de su trayectoria laboral que una que no haya ejercitado los

conocimientos adquiridos, pero no solo el individuo recibe beneficios, también la sociedad en su conjunto, pues en una sociedad donde la mayoría de las personas estén preparadas habrá prosperidad.

Los momentos actuales exigen de una preparación de los estudiantes en materia de informática más eficiente, y es por eso que el papel de los JCCE, que son los abanderados cuando se habla de impartir conocimientos de informática a lo largo de todo el país.

El aprendizaje del Excel no se logra si el estudiante no es capaz de ejercitar lo aprendido por si solo utilizando como medio de consulta en soporte digital el sitio que se propone.

Es necesario analizar a qué se refiere la ejercitación. Los aspectos esenciales de estas formas especiales de la fijación o consolidación según los contenidos que aparecen en el texto Metodología de la Enseñanza de la Matemática Tomo I de un colectivo de autores cubanos son:

El objetivo de la ejercitación: Desarrollo de habilidades, hábitos y conductas.

Centro de la estructuración metodológica de la ejercitación: Introducción de nuevos conocimientos, desarrollo de habilidades y hábitos, desarrollar el pensamiento y para el control.

Aspectos a tener en cuenta en la estructuración metodológica de la ejercitación: La selección de los ejercicios o sistemas de ejercicios: Según habilidades y hábitos; Actividad mental (contenido de las acciones, condiciones de las acciones: grado de dificultad, complejidad, actualización). La utilización de una metodología específica para la dirección del proceso: Motivación, OHO, reconocimiento por el alumno del desarrollo de su poder, uso de la crítica y autocrítica, la activación de los alumnos, utilización racional y efectiva del tiempo.

Orientaciones generales: Hacer uso de materiales significativos; intercambiar los elementos de un ejercicio: lo dado, la vía de solución y lo buscado; plantear ejercicios con solución única, sin solución y con datos

insuficientes o superfluos; graduar la complejidad de lo sencillo hasta el nivel deseado; utilizar distintas formas de representación, dejar que los alumnos busquen regularidades o propiedades de una serie de ejercicios; dejar que los alumnos planteen ejercicios; evaluar los errores y enseñar a remediarlos; controlar los resultados ¿qué se logra, cómo se logra y qué falta par lograrlo?; utilizar algunas formas de enseñanza diferenciada; utilizar las potencialidades de software que se tienen a disposición.

Se debe analizar también los conceptos que diferentes autores abordan acerca del aprendizaje.

Díaz Bondenave (1986) ofrece la siguiente definición: "Llamamos aprendizaje a la modificación relativamente permanente en la disposición o en la capacidad del hombre, ocurrida como resultado de su actividad y que no puede atribuirse simplemente al proceso de crecimiento y maduración."

Cotton (1989) afirma que el aprendizaje es un proceso de adquisición de un nuevo conocimiento y habilidad. Para que este proceso pueda ser calificado como aprendizaje, en lugar de una simple retención pasajera, debe implicar una retención del conocimiento o de la habilidad en cuestión que permita su manifestación en un tiempo futuro.

El aprendizaje puede definirse de un modo más formal, como un cambio relativamente permanente en el comportamiento o en el posible comportamiento, fruto de la experiencia.

El aprendizaje como proceso puede ser entendido:

1. Como producto, es decir, el resultado de una experiencia o el cambio que acompaña a la práctica.
2. Como proceso en el que el comportamiento se cambia, perfecciona o controla.
3. Como función, ya que es el cambio que se origina cuando el sujeto interacciona con la información (materiales, actividades y experiencias).

El aprendizaje es la actividad que desarrolla el estudiante para aprender, para asimilar la materia de estudio. La enseñanza es, a su vez, la actividad que ejecuta el profesor.

En el proceso docente-educativo tradicional y durante la actividad de enseñanza se considera al estudiante como objeto. En consecuencia sobre él recae la actividad del profesor para que aprenda. El aprendizaje es el resultado y el proceso, que dirige el profesor en la enseñanza, que tiene en la materia de estudio lo que se aprende y enseña.

Esta caracterización del proceso mediante estos componentes es muy simplista y refleja en muy poca medida sus características más importantes, reduciendo el papel del estudiante a un mero objeto, sin destacar lo más trascendente: que el alumno es el sujeto de su propio aprendizaje.

Este análisis tampoco revela la esencia del proceso, ni su naturaleza didáctica y no da pie a explicar las relaciones fundamentales que existen en el sistema u objeto de la didáctica: el proceso docente-educativo.

Visto así, la materia de estudio es un ente pasivo que no se relaciona con el estudiante, ni influye anímicamente en este, como sujeto, en el proceso de su aprendizaje.

No obstante, aunque limitado, este enfoque no es falso. Es decir, no son mentiras las conclusiones a que se llega. Sin embargo, se supera por una didáctica más activa y participativa, en la cual el estudiante es el sujeto de su aprendizaje y en el que se forma como consecuencia de la naturaleza didáctica del proceso. Es por eso, entre otros aspectos, que preferimos llamar al proceso, proceso docente-educativo y no de enseñanza-aprendizaje.

Para lograr un hombre instruido, desarrollado y educado se requiere de un proceso docente-educativo al menos a un nivel de asimilación productivo, pero además motivado, afectivo, emotivo que estimule a los escolares y los incorpore conscientemente a su propio desarrollo. Por ello, el método de enseñanza y aprendizaje debe poseer determinadas *características* para

desempeñar tan compleja tarea.

1.2- La motivación en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

La motivación es la forma con que, en la personalidad del estudiante, se concreta su necesidad. El proceso docente-educativo eficiente es aquel que transforma la necesidad social en motivo para el estudiante. Cuando el estudiante está motivado durante el desarrollo del método, su mayor satisfacción reside en la asimilación del contenido.

Para el estudiante motivado es una necesidad el dominio de la habilidad, como vía fundamental para resolver el problema. En esas condiciones él no necesita de compulsión externa ya que está convencido de que el contenido que asimila se convertirá en la herramienta fundamental para su labor futura. El orden de los conceptos a asimilar es para el escolar la estructura mediante la cual se forma la habilidad, cuando se está consciente de la importancia de la misma.

La motivación es una característica del proceso, está incorporada al método y no es solo un momento de la actividad. El proceso tiene que estar permanentemente motivado, lo que implica que la satisfacción no está solamente en el resultado sino en el proceso mismo. La solución del problema es motivante en tanto que durante la ejecución del método el estudiante desarrolla las capacidades y potencialidades, en general, y experimenta un conjunto de emociones. El motivo no es un momento de la actividad, es una característica psicológica del método, del proceso.

El estudiante aprende, estudia, en tanto resuelve un problema, en tanto se estimula, porque como resultado de su labor es más inteligente, y en el contexto social, está más cerca de los valores que la sociedad establece como modelo.

Un proceso desmotivado es un proceso en que el grupo estudiantil se compulsa externamente y no estimulará los necesarios resortes para su automovimiento. Un proceso motivado engendra la dinámica interna del grupo estudiantil que estimula el desarrollo de sus rasgos más humanos:

ideales, valores, sentimientos, conceptos consustanciales a la sociedad.

1.3- La educación a distancia y la ejercitación de los conocimientos.

La Combinación de educación y tecnología para llegar a su audiencia a través de grandes distancias es el distintivo del aprendizaje a distancia. Esto viene a ser un medio estratégico para proporcionar entrenamiento, educación y nuevos canales de comunicación para negocios, instituciones educativas, gobierno, y otros públicos y agencias privadas. Con pronósticos de ser uno de los siete mayores desarrollos en el área de la educación en el futuro, la educación a distancia es crucial en nuestra situación geopolítica como un medio para difundir y asimilar la información en una base global.- (Texas A&M University)

Educación a Distancia es distribución de educación que no obligan a los estudiantes a estar físicamente presentes en el mismo lugar con el instructor. Históricamente Educación a Distancia significaba estudiar por correspondencia. Hoy el audio, el video y la tecnología en computación son modos más comunes de envío: (The Distance Learning Resource Network DLRN)

El término Educación a Distancia representa una variedad de modelos de educación que tienen en común la separación física de los maestros y algunos o todos los estudiantes (University of Maryland)

A su nivel básico, la Educación a Distancia se realiza cuando los estudiantes y maestros están separados por la distancia física y la tecnología (voz, video, datos e impresiones) a menudo en combinación con clases cara a cara, es usada como puente para reducir esta barrera (Distance Education at a Glance)

De ahí parte la idea de que hay que tener en cuenta cómo las TIC pueden modificar los diferentes componentes del PDE, pues estas de manera intrínseca deben producir cambios en las categorías del sistema didáctico, no solo en la principales (objetivos – contenidos – métodos) como plantea

(Torres Lima, 2001) argumentando que los objetivos pueden alcanzarse a un mayor nivel, que se posibilitan nuevas relaciones con el contenido, que se pueden utilizar métodos más participativos, así como la posibilidad de organizar el aprendizaje en ambientes más cooperativos y la utilización de formas de evaluación donde se privilegie la comprobación del desarrollo de habilidades cognoscitivas generales, ante la comprobación de la reproducción de un conocimiento.

Estudios de psicología del aprendizaje sugieren que el uso de la computadora, en la educación ofrece varias ventajas. Todo aprendizaje está basado en la percepción, proceso por el cual los sentidos captan información a partir del contexto en que se produce.

Los procesos superiores de la memoria y de la formación de conceptos no pueden darse sin la percepción anterior. Las personas pueden alcanzar una limitada cantidad de información, en un tiempo, de modo que la selección y percepción de la información está determinada por las experiencias anteriores.

Los investigadores han encontrado que, siendo iguales otras condiciones, se consigue más información si es recibida simultáneamente en dos modalidades (visión y audición, por ejemplo) y no sólo mediante una. Además, el aprendizaje se alcanza cuando el material está organizado y esa organización es fundamental para el estudiante.

Sin embargo también hay que tener en cuenta que una de las principales características de las computadoras es precisamente la interactividad, elemento este que la supera del resto de los medios de enseñanza. Esto constituye un elemento de vital importancia el que en ocasiones se no se tiene en cuenta, modificando los componentes personales del proceso, con la aparición de una nueva forma de comunicación entre el alumno y la computadora y viceversa, la que inevitablemente influirá sobre los demás componentes del proceso.

Es por ello que esta investigación se sustenta en la tendencia relacionada con la “tecnología educativa” la cual aborda que, la enseñanza programada tiene las siguientes características:

- La objetivación, o sea, las funciones de enseñanza son asumidas por el programa de enseñanza.
- La dirección, o sea, el proceso de asimilación de cada alumno se desarrolla bajo la dirección de un programa, de acuerdo con el algoritmo de enseñanza.
- La individualización del sistema de enseñanza posibilita una amplia adaptación de las condiciones de la enseñanza a las características individuales de los alumnos.

La enseñanza programada, la cual floreció en la década del 60 y con el auge de la computación ha vuelto a popularizarse; a veces de forma inconsciente los profesores confeccionan programas de computación para la enseñanza de forma totalmente empirista por desconocer los principios de este tipo de enseñanza.

En esta tendencia se considera a lo psicológico como un factor de particularísima importancia en la [planificación](#) y [organización](#) del [proceso](#) docente-educativo que toma en consideración los aspectos conductuales de la enseñanza, los [procedimientos](#) que resultan útiles para todo lo relacionado con la [investigación](#) referente a la misma, encontrándose sus más profundas raíces en la llamada [teoría](#) del reforzamiento, respecto a la cual se pone en evidencia la búsqueda de los [métodos](#) y [procedimientos](#) idóneos para individualizar, tanto como se pueda, el proceso de la transmisión de [información](#), de que la huella dejada por esta última sea la mayor posible. Lo antes expuesto está en correspondencia con la necesidad de buscar formas de enseñanza de Excel que permitan al usuario realizar ejercicios para aprender de forma independiente, después de recibir una orientación previa para su realización, o simplemente, para

ser empleados en procesos de autoaprendizaje. Establecer un diálogo claro con el estudiante, un sistema de ayuda bien definida, que permita al mismo saber qué hacer en cualquier momento.

Así se resalta el [carácter](#) activo del sujeto en la apropiación del conocimiento acerca de la realidad objetiva del entorno material y social en el cual se mueve; la importancia trascendental que tienen la práctica de la individualización y del [grupo](#) en [la educación](#); el [empleo](#) consecuente, en cantidad y [calidad](#) de los [medios](#) de enseñanza en las diferentes posibilidades que brindan; el [papel](#), también con alto grado de trascendencia, del complicado pero necesario, proceso de la autogestión en la consecución de una educación integral.

Cada actividad existe por medio de acciones, que son procesos subordinados a objetivos, representaciones anticipadas, conscientes del resultado a tratar de alcanzar. Cada acción existe por medio de operaciones, que son vías, procedimientos, formas, en sentido general, mediante las cuales existe la acción, en dependencia de las condiciones en que se debe alcanzar el objetivo.

Una misma acción puede producirse por medio de diferentes operaciones y una misma operación puede formar parte de distintas acciones, por lo que los componentes estructurales de la actividad, las acciones y las operaciones, no son elementos fijos. Esta es la estructura general de la actividad humana propuesta por A. N. Leontiev.

Las habilidades y los hábitos constituyen distintas formas en que el ser humano puede ejecutar la actividad.

En la esfera cognitivo–instrumental se incluyen: el estado cognitivo, que generaliza los conocimientos que posee la persona; el estado metacognitivo, que abarca el autoconocimiento; y la instrumentación ejecutora, que comprende las acciones, las operaciones, las habilidades, los hábitos y las capacidades.

La acción es aquella ejecución de la actuación que se lleva a cabo como una instrumentación consciente, determinada por el objetivo, y el sistema de operaciones requerido para accionar.

La operación consiste en la ejecución de la actuación que se efectúa como una instrumentación inconsciente, determinada por las condiciones para el logro de un fin (tarea) y los recursos propios de la persona para operar.

El sistema de acciones comprende el sistema de operaciones implícito en ella y estas dependen de la orientación con respecto al contexto de actuación.

El nivel de dominio de la instrumentación implica el grado de sistematización de ésta en sus diferentes niveles de manifestación. Las capacidades, las habilidades y los hábitos se reconocen cuando se ha obtenido un grado de sistematización que conduce al nivel de dominio de las unidades estructurales de la instrumentación ejecutora, como acción, operación o sus relaciones, respectivamente.

Lo antes expuesto se concreta en la realización de actividades independientes para la ejercitación del Excel.

En el proceso docente inicialmente el papel dirigente lo desempeña el profesor, quien establece en primer lugar los objetivos a alcanzar, el estudiante de cierto modo es dependiente del maestro. Sin embargo, una de las aspiraciones fundamentales estriba en lograr formar un egresado independiente, con criterios y modos de actuar propios. En consecuencia, en el proceso se manifiesta la relación dialéctica entre la dependencia y la independencia, que se resuelve a favor de la segunda mediante la solución de los problemas por parte del estudiante.

La lógica del proceso debe prever el desarrollo del estudiante en cuanto al dominio de las habilidades cada vez más generales, que le permitan adquirir su independencia, que le posibilite la solución de los problemas. La educación de la independencia cognoscitiva de los educandos se logra durante todo el transcurso del proceso docente y con la participación de todos sus miembros.

La independencia cognoscitiva forma parte de la independencia de la personalidad, cualidad esta que todo ser humano posee potencialmente y que se desarrolla fundamentalmente mediante la actividad misma.

Recordemos que la actividad es un concepto esencial para la pedagogía. La actividad es el proceso de carácter práctico y sensitivo mediante el cual las personas entran en contacto con los objetos del mundo circundante e influyen sobre ellos en aras de su satisfacción personal, experimentan en sí su resistencia, subordinándose estos a las propiedades objetivas de dichos objetos. Mediante la actividad el hombre transforma y conoce el mundo que lo rodea.

Dada su esencia didáctica y en última instancia, social, toda la actividad docente que se desarrolla en la educación se realiza con el fin de lograr un egresado debidamente formado, que satisfaga determinados niveles de preparación, requeridos por la sociedad, lo que constituye el *encargo social* o problema fundamental que se le plantea a la escuela. Este futuro egresado debe ser capaz de enfrentarse a los problemas básicos existentes en la producción y los servicios y resolverlos exitosamente, demostrando con ello independencia y creatividad.

Veamos entonces el papel del trabajo independiente en el desarrollo y la organización del proceso docente-educativo.

El concepto independencia en pedagogía está relacionado con la libertad de elección de vías y medios de realización de las tareas. Este concepto nos lleva a buscar una representación concreta, de carácter pedagógico, de la independencia de los alumnos en el proceso docente.

La independencia cognoscitiva se manifiesta en el modelo del egresado, en el programa de las asignaturas por medio de los objetivos; pero en la clase, en la actividad docente, expresión concreta del proceso docente, la independencia cognoscitiva se manifiesta mediante el sistema de métodos que revelan los alumnos.

En la medida en que el proceso docente adquiere cada vez más un carácter productivo, se nutre de todo tipo de procedimiento que estimula el

trabajo independiente de los educandos.

Es evidente que en nuestras condiciones de desarrollo una de las más urgentes e importantes necesidades pedagógicas lo constituye la búsqueda de métodos que contribuyan al incremento de las potencialidades independientes y creadoras de los estudiantes.

¿Qué es entonces el trabajo independiente?

El trabajo independiente es el modo de organización del proceso docente, dirigido a la formación de la independencia, como característica de la personalidad del estudiante.

Por una parte el trabajo independiente tiene por objetivo el logro de la independencia, que en el plano pedagógico consiste en la libertad de elección de los modos y las vías para desarrollar las tareas cognoscitivas, es decir, la capacidad de actuar por sí mismo.

Es parte consubstancial del trabajo independiente su carácter de sistema, de método, en tanto se trata de "modo", de "vía", de la forma de organizar la actividad del estudiante. Es decir, el trabajo independiente es el aspecto metodológico que concreta la independencia cognoscitiva del estudiante en el proceso docente.

Teniendo todo esto en consideración, podemos definir el trabajo independiente como un sistema de métodos de trabajo reproductivo, aplicativo o creativo, en los cuales trabaja el estudiante por sí mismo.

No hay que identificar la actividad cognoscitiva con el trabajo independiente en tanto que, si bien en todo trabajo independiente hay un grado de independencia cognoscitiva, en toda actividad cognoscitiva no tiene por que haber independencia.

1.4- Uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones para profundizar y/o ejercitar el Excel

El auge de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones proporciona una vía que se debe tomar en cuenta para implementar otras modalidades de la enseñanza y el aprendizaje, como son el uso del soporte de redes. Se cuenta con el equipamiento básico necesario para poder acometer dicha tarea y así satisfacer la siempre creciente demanda de aprendizaje de los estudiantes. Por eso se hace necesario elaborar productos multimedia atractivos y desarrolladores, en el caso específico de la presente investigación el producto estará orientado a la ejercitación y/o profundización de los conocimientos del Excel, dicho diseño, por sus características (Sitio Web Dinámico) podrá ser utilizado para cualquier otro curso que posteriormente se desee diseñar o en cualquier otra entidad que posea un mínimo de soporte técnico para trabajar en red.

El uso adecuado de la tecnología puede contribuir a elevar la calidad de los cursos que se imparten en los JCCE. Ya no solo dentro de la clase, durante la cual el instructor se puede apoyar en el sitio, sino también fuera de esta, cuando el alumno trabaje de manera independiente. En este caso el sistema se podrá utilizar también como medio de consulta por parte del alumno en caso de presentar alguna duda, así como utilizarse para el intercambio de información, la interacción alumno-alumno y alumno-profesor a través de preguntas que el estudiante puede dentro del mismo sitio para ser respondidas por el instructor en su momento.

El aprendizaje con el uso de las TIC permite la entrega del conocimiento interactivo a cualquier persona que esté en un determinado lugar e instante, utilizando cualquier plataforma. Las aplicaciones para el aprendizaje mediante las TIC emplean elementos interactivos y tecnología multimedia para presentar con mayor motivación y variedad de recursos el contenidos de la lección o del curso. Se permite a los usuarios navegar por el material,

responder preguntas, escuchar, disfrutar vídeos, gráficos especiales y explorar hiperenlaces a puntos relacionados.

No se considera adecuado aplicar en este caso el enfoque de la Tecnología Educativa como la educación programada planteada por Skinner (1954), sino aplicar la tecnología para enriquecer el proceso docente y como apoyo a este, no en sustitución de otros medios o del profesor. Es hacer un uso racional de las herramientas informáticas, aplicándolas solo en aquellos momentos en que verdaderamente contribuya a elevar la calidad del aprendizaje y no se elimine el papel del profesor como el centro que planifica, ejecuta, dirige, controla y evalúa el proceso docente.

Algunos autores señalan el peligro de que las tecnologías sustituyan al profesor, basándose en la concepción inicial de la Tecnología Educativa, pero en la actualidad se cuenta con vías para la interacción del alumno con el profesor, por lo que este no se sustituye sino que cambia su rol, pasa de trasmisor de la información a facilitador, orientador, controlador y evaluador. Para Gonzalo Vidal Castaño la actividad del profesor, como cualquier otra actividad humana, puede ser descrita a través de cuatro momentos fundamentales: orientación, ejecución, control y corrección.

En la etapa de orientación el profesor planifica y organiza los contenidos que deben ejecutar alumnos, por lo que este es un momento muy importante para lograr un curso de calidad.

En la ejecución el profesor lleva a cabo lo planificado y su papel es la de controlador sistemático de las acciones que se van realizando en coordinación con sus alumnos.

En el momento de control el profesor constata lo que sus alumnos han logrado a lo largo del curso, si se cumplieron los objetivos trazados.

El momento de corrección es muy importante para elevar la calidad de los cursos siguientes, en esta etapa el instructor analiza los obstáculos y problemas que impidieron el cumplimiento de los objetivos y el buen desarrollo de las actividades y tratará de eliminarlo para que el próximo curso sea mejor.

Para el Instructor se convierte en un reto y exige de este una mejor preparación el hecho de que muchas veces tendrá poco contacto visual con sus alumnos, ya que como plantea el psicólogo ruso L.S. Vigotsky en su enfoque histórico-cultural, existe una unidad entre lo cognitivo y lo afectivo en la personalidad del hombre. El profesor en la planificación de sus actividades tiene que plantearse la formación de valores en los alumnos, de actitudes, es decir desarrollar un proceso que no solo consista en la transmisión y ejercitación un conocimientos o facilitar este, sino que se transforme la forma de pensar y actuar de los alumnos, educándolos no solo en torno a la actividad que deben realizar sino en la necesidad de elevar sus conocimientos y su preparación para estar actualizados y hacer su trabajo con calidad, para de esta forma contribuir al desarrollo de la sociedad.

Por otra parte es importante aprovechar las ventajas que ofrece la tecnología para la interacción de los alumnos con el profesor y el resto de los alumnos, propiciando los contactos, de esta manera los participantes en el curso pueden desarrollar actividades conjuntamente con otros alumnos o con el profesor, los asesores, etc., consultar sus dudas, exponer sus ideas y corregirlas, viendo lo planteado en la teoría de la Zona de Desarrollo Próximo, por el propio Vigotsky donde expone que existe una diferencia entre lo que la persona puede realizar por sí solo y lo que es capaz de hacer si tiene la ayuda de otro compañero más capaz.

Por tanto el profesor sigue jugando un papel fundamental e imprescindible en la planificación, ejecución y control del proceso de enseñanza aprendizaje, solo que abre más la posibilidad del trabajo independiente de sus alumnos, aspecto este que está bien claro en los cursos que imparten en los JCCE, teniendo como premisa que el proceso docente educativo se lleva a cabo por las personas y no por los medios y las tecnologías.

El simple uso de las tecnologías no garantiza el aprendizaje. El aprender depende de la motivación de los educandos, de la orientación, de la previa adquisición de aptitudes para aprender, así como del grado de competencia

de los profesionales que desarrollan los programas y de la habilidad de estos a la hora de orientar las actividades.

Usar la tecnología para aislar al individuo dejándolo solo en su aprendizaje, eliminando el papel de la Escuela y el Profesor, sería una mala interpretación de la misma, o sea, el instructor continúa controlando y monitoreando la actividad ejercitadora del alumno.

1.5- Origen y desarrollo de las Páginas Web. Conceptos principales.

La World Wide Web fue desarrollada en 1989 por un científico inglés, Timothy Berners-Lee. El propósito original del sistema era permitir que los equipos de investigadores de física de alta energía del CERN, de Ginebra, Suiza, pudieran intercambiar información. Con el paso del tiempo la WWW se convirtió en una plataforma de desarrollo de programas relacionados con este entorno. El número de equipos conectados creció rápidamente, sirviendo de soporte a muchos proyectos, como por ejemplo, un mercado a gran escala.

Toda página web es, en esencia, un archivo de texto simple con instrucciones adicionales de formato para el texto, las imágenes y los vínculos. Estos documentos están empleados para establecer una conexión automática.

Un lugar de la Web (en inglés, Web site) mantiene en ejecución un programa llamado “servidor de páginas Web” que procesa las peticiones de información, típicamente solicitudes de páginas. Cada documento en uno de estos lugares tiene asignada una dirección única denominada URL.

Existen múltiples enlaces web por todo el mundo, que forman una base de información a gran escala en formato multimedia, aunque todavía los contenidos se encuentran mayoritariamente en inglés. Cada vez más compañías implantan redes corporativas, conocidas con el nombre de intranets, que están basadas en esta tecnología pero a menor escala.

Muchos de los sitios web que existen en la actualidad en cuyas páginas se pueden encontrar cursos y ejercicios, aún adolecen de particularizar las características de los usuarios ya que están diseñados para una gran gama de individualidades.

Las páginas Web pueden estar escritas en HTML (siglas de Hypertext Markup Language), DHTML o XML (Extended Markup Language), lenguajes de marcado de hipertexto. El protocolo HTTP (siglas de Hypertext Transfer Protocol) es el encargado de hacer llegar las diferentes páginas desde los servidores remotos al equipo del usuario que las solicita. Las

comunicaciones de nivel inferior se establecen normalmente mediante TCP/IP (siglas de Transmission Control Protocol/Internet Protocol), si bien al ser un sistema abierto, admite otros protocolos.

El hipertexto ofrece grandes ventajas:

- ◆ Facilidad para seleccionar y acceder a la información deseada
- ◆ Libertad para moverse (navegar) sobre la información
- ◆ Lectura (consulta) del documento adaptada al usuario
- ◆ permite enlazar textos con imágenes, sonido o video
- ◆ permite explotar las posibilidades de interacción hombre-máquina
- ◆ Facilidad de actualización

Como desventaja fundamental se señala:

- ◆ posible desorientación del usuario en el proceso de consulta, por lo que es necesario que el profesor conozca las características de esta tecnología a la hora de orientar a sus alumnos.

Se destacan algunas definiciones para un mejor conocimiento de las características de una página Web:

Hiperenlace: una referencia de un documento a otro, o de un lugar a otro dentro de un mismo documento. Los hiperenlaces o hipervínculos se suelen representar mediante una palabra, una frase corta o una imagen, de tal manera que, al hacer clic sobre ellos, se abre el documento al que hacen referencia o se muestra el otro punto del documento con el que están vinculados. Los textos del hipervínculo están escritos con un formato especial (habitualmente subrayado) y al llevar el puntero del ratón o *mouse* sobre ellos, su forma cambia, indicando que representan un enlace.

Página Web: documento realizado en lenguaje HTML y que se utiliza para mostrar información en Internet, contiene hiperenlaces a otros documentos o a otros Sitios Webs. (En nuestro caso puede almacenar información

sobre la clase incluyendo el programa, los ejercicios, referencias, bibliografía etc. Se analizan con mayor detalle en la siguiente sección)

Sitio Web: Cuando se crean varias páginas y todas ellas responden a una misma información o tienen un mismo objetivo y las mismas están conectadas mediante hipervínculos o hiperenlaces. (En nuestro ejemplo sería un sitio Web dinámico: Sirve para enviar y recibir información de los alumnos, presentar exámenes, contestar encuestas, ejercitar y evaluar, registrar los alumnos, abrir forum de discusión, consultar bibliografía, emitir criterios, sugerir aspectos, etc.)

Navegador: Es un programa que se encarga de la presentación de las páginas Web solicitadas por el usuario, ejemplo Internet Explorer, Netscape Navigator, etc. (En este caso se empleará Microsoft Internet Explorer)

World Wide Web (WWW): Es un servicio de Internet que consiste en ofrecer una interfaz simple y consistente para acceder a la inmensidad de los recursos de Internet. Es la forma más moderna de ofrecer información, el medio más potente. La información se ofrece en forma de páginas o documentos escritos en lenguaje HTML.

Red Mundial WWW: Es una excitante e innovadora forma de ver la información y los documentos existentes en Internet. Oficialmente está definida como "... forma en hypermedia de direccionar y dar acceso universal a una gran cantidad de documentos." (Hughes, 1994). La WWW proporciona a los usuarios de un medio conveniente de acceso una gran variedad de recursos (imágenes, texto, datos, sonido, video) disponibles en Internet. Para facilitar la "navegación" en la red WWW existen programas de computadoras denominados visualizadores, entre los que destacan el de Netscape y el Internet Explorer de Microsoft (se utilizará este último). La forma de organizar la información en la red es a través de Páginas Principales (home pages). En este caso la página principal sería para registrarse o autenticarse el usuario. Cada usuario de la red, que lo desee

puede consultar cualquier página .cu conteniendo la información que desee sobre el Excel. La capacidad de hipertexto de la Red WWW, que es una de las más importantes características, facilita relacionar la información de una página principal con la información de cualquier otra página, de las páginas entre sí o entre páginas principales. Los visualizadores permiten tener acceso a las páginas y moverse de una a otra con toda libertad.

Hypertext Markup Language (HTML): Es una notación estándar usada para escribir páginas WWW. HTML permite definir al texto su fuente, apariencia, y color; incrustar gráficas, sonidos, y ligas de hipertexto; a través de un conjunto de banderas (tags). Cuando el browser (navegador) recibe la página Web del servidor, interpreta el formato HTML para desplegar la información.

Debido a las características existentes en el equipamiento con el que cuentan los JCCE (enlaces dedicados, acceso a Internet), a los conocimientos de los instructores, a los requisitos de los tipos de software, a la posibilidad de una actualización más sistemática, etc. es que se escoge la hipermedia para implementar los materiales de consulta y ejercitación y así darle tratamiento a los problemas con la práctica y ejercitación del Excel que existen en los JCCE.

Una hipermedia es un tipo de material educativo que puede ser utilizado, como ya se ha dicho, en un proceso de enseñanza-aprendizaje u orientación-aprendizaje basado en la utilización de ordenadores. Esto implica que la secuencia de acceso y recorrido por la información es 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 añadimos la posibilidad de conectar entre sí distintos módulos con textos o materiales ubicados en distintos ordenadores, mediante una red telemática, entonces la potencialidad

educativa-instructiva ejercitadora del módulo se incrementa de forma notoria.

En síntesis, podríamos indicar que un módulo electrónico permite una secuencia de aprendizaje más flexible y abierta, suele resultar más motivante, y ofrece una enorme cantidad de posibilidades para el trabajo autónomo del alumno, ya que el mismo interactúa y ejercita sobre un material caracterizado por la hipertextualidad organizativa de su información y por sus atributos multimedia.

Por todo lo descrito anteriormente las razones y argumentos que justifican que sea necesario elaborar ejercicios y práctica para la enseñanza del Excel en formato electrónico son:

- Los materiales educativos electrónicos por sus características como tecnología digital (hipertextualidad, multimedia, interactividad) pueden ser útiles y adecuados para el desarrollo de un currículo de educación basado en la flexibilidad modular, ya que se pueden corregir errores en la marcha sin detener el proceso.
- La existencia y disponibilidad de materiales didácticos en formato electrónico facilitará por una parte, que los estudiantes del JCCE ejerciten actividades apoyados en la utilización del sitio,
- La publicación y disponibilidad del sitio en la Intranet del Joven Club posibilita que el alumnado pueda acceder a los módulos cuando lo desee(aunque no se encuentre presente el instructor) y desde cualquier estación de trabajo y, en consecuencia, desarrollar procesos de autoaprendizaje,
- Los materiales didácticos electrónicos resultan más atractivos y motivantes,
- Su utilización continuada facilita el autoaprendizaje,
- Se reduce el tiempo de aprendizaje y los costos al no tener que emplear recursos materiales adicionales para imprimir ejercicios para su desarrollo, tales como papel, cinta y otros.

El conjunto de Sitios Web relacionados con la educación pueden clasificarse en cuatro grandes tipos: Webs Institucionales, Webs de recursos y bases de datos, Webs de teleformación, y materiales didácticos en formato Web. Este último es el que se propone para esta investigación.

El uso de redes para Internet ha introducido un conjunto común de estándares de la industria para desarrollar aplicaciones, entre los que se cuentan HTML y Java. El beneficio potencial de aplicaciones basadas en estos estándares incluye la independencia de cualquier plataforma (sistema operativo y tipo de microprocesador) en la cual corren. Al desarrollar un curso basado en HTML y Java, un desarrollador de curso solo necesita crear una versión que va a correr en cualquier plataforma. Todo lo que se necesita es un browser Web con soporte para Java que dé acceso al curso, por ejemplo: Netscape Navigator o Microsoft Internet Explorer. En nuestro caso se cuenta con Microsoft Internet Explorer 6, el cual permite la navegación sin grandes dificultades

Existen diferentes entornos para la realización de ejercicios didácticos, es decir, los tipos de software educativos:

- **Ejercicios y prácticas:** Este tipo de software educativo intenta promover la adquisición de conocimientos mediante la práctica, partiendo de que la teoría ha sido explicada anteriormente en clase. Este tipo de software generalmente se fundamenta en la teoría de Skinner, usando procesos de retroalimentación, tratando con esto de que el alumno aprenda mediante pares de estilo-respuesta.

Han existido tres clasificaciones que los han distinguido:

- 1.- Los que presentan una batería completa de ejercicios, permanente e igual para todos los alumnos.
- 2.- Los que permiten al profesor generar nuevos ejercicios.
- 3.- Los que generan nuevos ejercicios de manera automática

- **Tutoriales:** Programas orientados a la introducción de contenidos basados en diálogos hombre-máquina que conducen el aprendizaje.

Son los softwares 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 incluiremos a aquellos que se proponen específicamente enseñar.

- **Tutoriales inteligentes:** Se utilizan técnicas de inteligencia artificial (reglas de producción, razonamiento basado en casos).
- **Entrenador:** Designamos con este nombre a los 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 softwares 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 instructor

- **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 relacionado para buscar más información.

1.6- Características del diseño de Sitio Web

La World Wide Web consiste en una secuencia lógica de ejercicios, que intenta promover la adquisición de conocimientos mediante la práctica, a partir de que la teoría ha sido explicada anteriormente en clase.

Para que los estudiantes logren el objetivo y dominen los contenidos se hace necesario que resuelvan múltiples problemas que le permitan aplicar las habilidades e ir enriqueciendo sus conocimientos, ya que en cada problema los conceptos, las magnitudes, las propiedades, se irán presentando de manera distinta. El análisis de las distintas situaciones que presentan, los variados problemas y su solución, es lo que posibilita la comprensión y asimilación del aspecto conceptual, y la formación de la habilidad y, a la vez, se contribuye a formar los valores y las facultades.

La propuesta se sustenta en las bases teóricas de Skinner, al usar procesos de retroalimentación, con el objetivo de que el alumno aprenda mediante pares de situaciones problémicas.

Han existido tres clasificaciones que los han distinguido:

- ◆ Los que presentan una batería completa de ejercicios, permanente e igual para todos los alumnos.
- ◆ Los que permiten al profesor generar nuevos ejercicios.
- ◆ Los que generan nuevos ejercicios de manera automática.

El diseño de nuestra propuesta estará colocado dentro de un mapa conceptual en una página Web que tiene la característica de que cuando estamos navegando recibimos constantemente de ellas, por la forma en que están diseñadas, impresiones de color por medio de nuestra vista, y estas impresiones tienen la propiedad de motivarnos, recrearnos y facilitar el aprendizaje de una forma didáctica.

Estos ejercicios tienen diferentes niveles de complejidad y son variados desde el punto de vista de su ejecución. Además, en la página web se muestran ejemplos de hojas de cálculo de Excel para propiciar el entendimiento de la forma en que se deben realizar los ejercicios, lo cual permite un ambiente de seguridad para el individuo que interactúa con dichos ejercicios.

El nivel de profundidad del contenido de los ejercicios se corresponde con el de los objetivos y, sobre todo, con el tipo de problemas que ha ido desarrollando el estudiante durante el desarrollo del proceso docente-educativo.

No podemos dejar de mencionar algunas consideraciones sobre el mundo del color y efecto sobre el comportamiento y la psiquis del individuo teniendo en cuenta su importancia en el diseño Web, para lograr captar adecuadamente la atención del usuario, debido a que el color es la primera forma de comunicación entre el software y el usuario.

Se conoce que el ojo humano puede distinguir aproximadamente entre 7 y 10 millones de colores, lo que hace que la vista sea para nosotros el principal sentido que nos une con el exterior, pudiéndose afirmar que alrededor del 80% de la información que recibimos del mundo exterior es visual.

Los psicólogos atribuyen una gran importancia a la influencia emocional que desencadenan los colores en el ser humano. Las respuestas emocionales varían enormemente dependiendo del color y de la intensidad de éste, así como de las diferentes combinaciones de colores que se pueden dar.

Está demostrado que los nueve primeros segundos en los que una persona contempla una página son cruciales, y de ellos depende que esta continúe motivado navegando por el sitio. Teniendo en cuenta lo anterior, se trata de que tanto el diseño de portada como el de los hipervínculos a las diferentes

unidades sea lo más atractivo posible, de manera que el usuario no pierda el interés por aprender.

La búsqueda creativa en la solución del problema es más motivante y genera más satisfacción que la solución misma, que la modificación del objeto. Aquellos estudiantes que disfrutan, que establecen un vínculo afectivo con el profesor, con la investigación, con el desarrollo del proceso, son los motivados y los que arriban eficientemente al objetivo.

La elaboración de material didáctico en formato Web es una tarea mucho más compleja que la mera transformación del contenido o las actividades del curso o asignatura en un documento en formato HTML.

El material debe ser diseñado teniendo en cuenta no sólo los aspectos o consideraciones epistemológicas o científicas de la materia que se imparte, sino también las características de los usuarios/alumnos potenciales, que en este caso son trabajadores que, como se ha expuesto antes tienen otras responsabilidades, por lo que los ejercicios deben ser fácilmente aplicables a la realidad y al contexto de trabajo que desempeñan. Ello implica identificar y analizar los prerrequisitos de conocimiento previo que debe poseer el alumno (tanto tecnológico como científico) para utilizar y entender sin grandes dificultades el material electrónico elaborado y navegar por el sitio sin dificultad:

- El material debe ser diseñado teniendo en cuenta que será utilizado de forma autónoma por los alumnos. En consecuencia, deben incorporarse todos los elementos y recursos de apoyo al estudio que faciliten el proceso de aprendizaje y ejercitación: orientaciones claras de cómo se navega por el material, actividades y soluciones, ejercicios de autoevaluación, etc.
- El sitio, en la medida de lo posible, no sólo debe proporcionar la práctica mediante la ejercitación, sino que debe incluir también información nocional de modo expositivo sobre el contenido que se ejercita en ese momento, y a la hora de incluir ejercicios

desarrolladores y otras actividades que requieran de la búsqueda bibliográfica por parte del alumno, dichos ejercicios deben facilitar un aprendizaje por descubrimiento y/o constructivista. Dicho de otro modo, el material no debe generar o provocar procesos de ejercitación pasivos y memorísticos en el alumno, sino todo lo contrario, debe propiciar y ofrecer las pautas y guías para que el alumno construya y elabore por sí mismo el conocimiento que debe adquirir.

- El material tiene que propiciar un proceso de aprendizaje y ejercitación activo por parte del alumno, aunque siempre dándole la posibilidad de interacción con el profesor, ya sea por medio de un buzón de preguntas y respuestas si el instructor no está presente y, en la medida de las posibilidades o previa orientación en clase, la interacción con otros alumnos.
- En el sitio deberá aparecer un material explicándole a los alumnos qué se espera que aprenda al resolver los ejercicios (los objetivos), cuáles son los conocimientos que van a ejercitar (los contenidos), y cómo se le medirá y controlará su rendimiento académico (evaluación). El material para el sitio también deberá incorporar la planificación o programa de la asignatura o curso desarrollado.
- El sitio debe ser diseñado incorporando un formato de presentación de la información de naturaleza multimedia, es decir, que se incluyan recursos de tipo textual, gráfico, sonoro, icónico y audiovisual. Asimismo, la organización de la información debe seguir un modelo hipertextual en cuanto que las unidades o segmentos de información están conectados entre sí, debe incorporar, si se considera oportuno, documentos o textos complementarios en ficheros o archivos que puedan ser abiertos para consultas o estudio.
- El último criterio hace referencia a que en un material que se incluirá, se proporcionen elementos de navegación y comunicación. Por una parte, debe incorporarse una selección de enlaces o links de interés

con otros sitios Web .cu, que ofrecen información o recursos complementarios para el contenido del curso.

CAPÍTULO II

2.1- Análisis de los resultados obtenidos del diagnóstico inicial de la preparación de los de los alumnos en el aprendizaje del Excel. Propuesta de sitio web para la solución del problema.

En esta investigación se diseñó y aplicó un estudio exploratorio sobre las insuficiencias que presentan los alumnos en el aprendizaje del Excel.

La población está representada por los 80 estudiantes del curso de Excel avanzado y los 8 instructores que lo imparten en los JCCE de la provincia de Sancti Spiritus. La muestra quedó conformada por la totalidad de alumnos e instructores del municipio de Sancti Spiritus implicados en este proceso.

Se aplicaron los siguientes instrumentos:

- Encuesta a profesores,
- Encuesta a estudiantes,
- Análisis de documentos,
- Guía de observación a clases.

A continuación se presenta el análisis de los resultados obtenidos en cada uno de los instrumentos.

2.1.1- Análisis de la encuesta a estudiantes.

La encuesta a (20) estudiantes con el objetivo de obtener información del estado de opinión de los mismos en relación con la preparación que poseen sobre la enseñanza del Excel (anexo # 2) arrojó los resultados siguientes:

Análisis de los recursos que utilizan los instructores para **enseñar**.

- § Consideran que aprenden o avanzan en el conocimiento del Excel (4) que representa el 20%, casi siempre (6) para un 30%, algunas veces (10) para un 50%.
- § Responden que el tiempo del curso para aprendizaje del Excel es suficiente (3) para un 15 %, casi siempre (4) para un 20%, algunas veces (3) para un 15% y nunca (10) para un 50%.
- § Consideran que siempre realizan la ejercitación del Excel de forma independiente (3) para un 15%, casi siempre (4) para un 20%, algunas veces (4) para un 20% y nunca (9) para el 45 %.
- § Refieren que hacen casi siempre uso de la tecnología de la información y la comunicación para ejercitar el Excel cuando no está presente el instructor, siempre (1) para un 5 % algunas veces (1) para un 5 % y nunca (18) para un 90 %.

2.1.2- Análisis de la encuesta aplicada a los instructores.

La encuesta aplicada con el objetivo de obtener información sobre el nivel de preparación que tienen los instructores para la enseñanza de Excel (anexo 5) arrojó los resultados siguientes:

- § Al analizar si tienen experiencia acerca de la enseñanza del programa de Excel los 8 instructores, que representan el 100% de la muestra, respondieron afirmativamente, pero al enumerarlos solo 3 (37.5%) se refirieron a algunas exigencias, los 5 restantes (62.5%) dieron respuestas erróneas.
- § El 75% de los encuestados (6) tiene insuficiencias al responder las habilidades que deben poseer en la dirección del proceso enseñanza aprendizaje del Excel, y solo 2 (25%) lo hizo correctamente.
- § En la pregunta relacionada con el trabajo independiente de sus alumnos, el 100% manifiesta realizarlo, pero cuando hacen mención a las vías, 6 (75%) se refieren a la clase, mientras que solo 2, que

representan el 25%, logran expresar los recursos que se relacionan con las TIC.

§ Al mencionar los recursos que se pueden utilizar para la realización del trabajo independiente se constató que un 75% (5) no hacía referencia a los recursos de las TIC para ejercitar el Excel en el trabajo independiente.

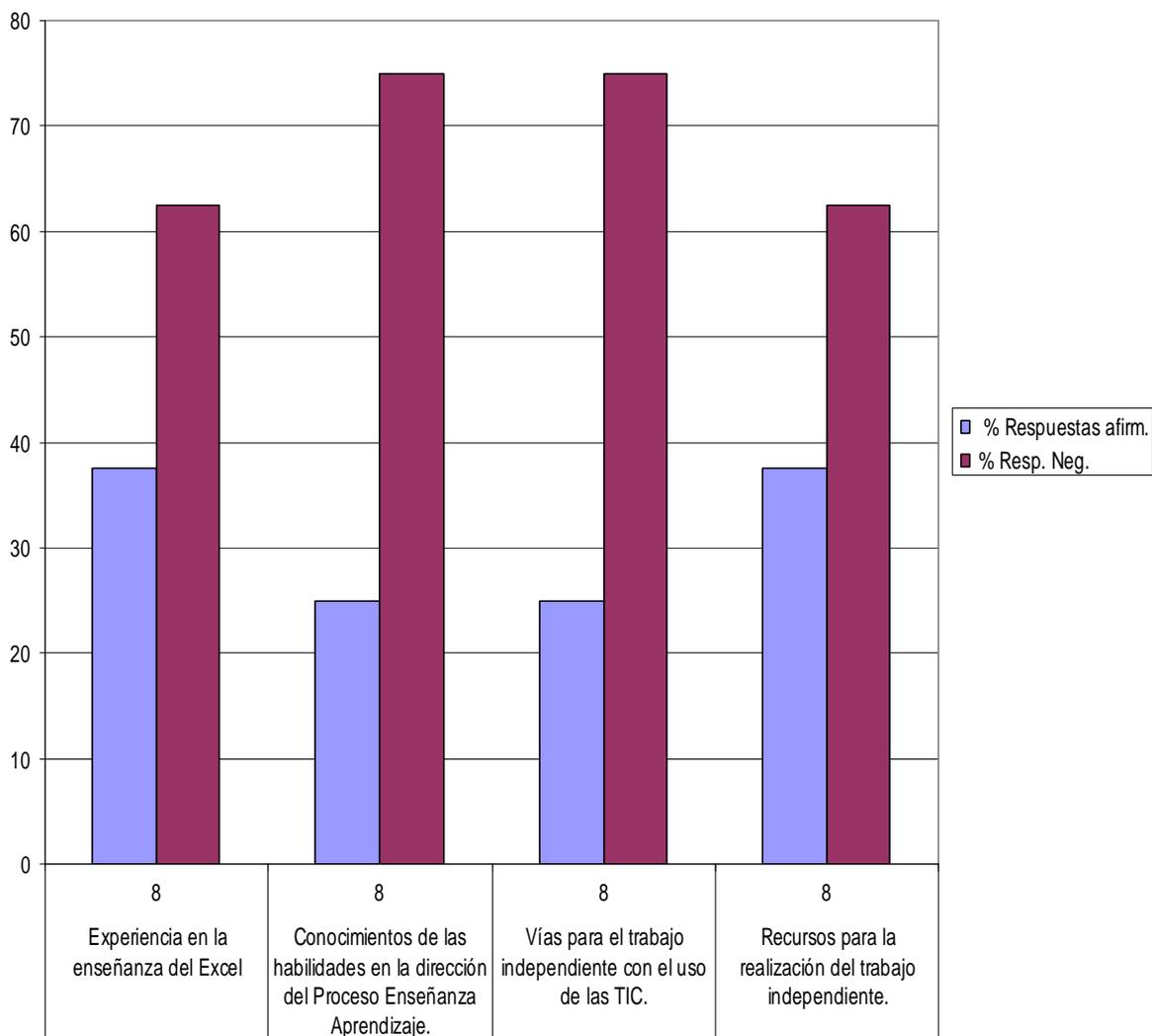
Los resultados de la encuesta aparecen reflejados en la tabla siguiente:

Aspectos encuestados	No. de instructores	Respuestas			
		Sí	%	No	%
Experiencia en la enseñanza del Excel	8	3	37.5	5	62.5
Conocimientos de las habilidades. en la dirección del Proceso Enseñanza Aprendizaje.	8	2	25	6	75
Vías para el trabajo independiente con el uso de las TIC.	8	2	25	6	75
Recursos para la realización del trabajo independiente.	8	3	37.5	5	62.5

De lo anterior se puede inferir que:

- No dominan las exigencias didácticas para dirigir el proceso de enseñanza aprendizaje del Excel
- Presentan limitaciones en el reconocimiento de las habilidades que debe poseer para su desempeño profesional.
- Reconocen la clase como la vía fundamental para desarrollar la enseñanza del Excel y obvian los demás recursos de las TIC para ejercitar de forma independiente.
- Al mencionar los recursos que se utilizan para ejercitar el Excel la mayoría no reconoce los otros recursos de las TIC

En el siguiente gráfico se representan los resultados analizados anteriormente:



2.1.3- Análisis de las clases observadas.

Para el análisis de las clases visitadas con el objetivo de determinar el nivel de desarrollo de las habilidades que poseen los instructores en la dirección del proceso enseñanza aprendizaje del Excel se confeccionó una guía de observación (anexo # 4) y se elaboró una escala valorativa con los siguientes niveles:

Nivel I: se clasifican los instructores que le dan seguimiento al diagnóstico de sus alumnos en función de determinar potencialidades e insuficiencias, utilizan estilos de comunicación que potencian el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje.

Nivel II: Se clasifican los instructores que algunas veces utilizan el las potencialidades e insuficiencias que le brinda el diagnóstico en la dirección del proceso enseñanza aprendizaje, presentan algunas limitaciones en el desarrollo de las habilidades comunicativas, además solo en escasas ocasiones dan soluciones creativas a los problemas.

Nivel III: Se ubican los instructores que en la mayoría de las veces no hacen un uso adecuado del diagnóstico en la dirección del proceso enseñanza aprendizaje, presentan dificultades en las habilidades comunicativas, casi nunca estimulan la reflexión ni orientan el aprendizaje creativo independiente con el uso de las TIC en ausencia del profesor.

Se observaron 22 clases, los resultados se representan en la tabla siguiente:

Actividad	Nivel I		Nivel II		Nivel III	
	Total	%	Total	%	Total	%
Clases	4	18	6	27,2	12	54,5

Como puede verse en la tabla anterior, el 54.5 % de los instructores observados no hacen un uso adecuado del diagnóstico en la dirección del proceso enseñanza aprendizaje del Excel que les permita la selección de las tareas docentes en correspondencia con este, presentan limitaciones en algunos de los elementos que conforman las habilidades comunicativas, imparten clases monótonas, no estimulan la reflexión ni orientan el aprendizaje creativo e independiente, con el uso de las TIC, ya sea en presencia o en ausencia del instructor.

2.2- Metodología de diseño del Sitio web. Análisis del diseño del Sitio Web.

Este epígrafe ofrece una primera representación del sistema. Su objetivo es describir los requisitos del sistema, desde un punto de vista funcional y presentar un modelo que, aprobado por el usuario, sirva de base para el diseño.

Para el diseño del Sitio se utilizó la metodología WSDM: [Troyer 1998] y OMT++ [Jaaksi 1996]

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

OMT es la abreviatura de *Object Modeling Technique* - Técnica para el Diseño Orientado a Objetos: es una técnica universal de análisis, diseño e implementación orientada a objetos de primera generación y relativamente madura, soportada por varias herramientas case y de carácter abierta lo que permite que en la actualidad sea una de las más reconocidas en el campo del software.

El tema de investigación centra la atención en el perfeccionamiento del aprendizaje del Excel sobre la base del diseño de un sitio alojado en un servidor Web que tiene además base de datos en MySQL Server y un servidor PHP.

Dicho sitio tendrá hospedado el curso de Microsoft Excel 2003, el cual consta de 18 unidades, cada una con sus respectivos temas, ejercicios para la ejercitación y práctica de los contenidos, un formulario para que el usuario formule sus dudas, preguntas o sugerencias. Adicionalmente posee vínculos con temas de ayuda para facilitar el trabajo independiente del

estudiante a la hora de profundizar y/o ejercitar los contenidos. Una sección para forum donde el estudiante podrá plasmar sus dudas o preguntas, también podrá encontrar respuesta a las preguntas más frecuentes que pueden generar con respecto a este tema. Un moderador, en este caso el profesor que imparte la asignatura en cuestión, se encargará de la revisión de los señalamientos, preguntas, consultas y sugerencias, a fin de garantizar que el estudiante en su próxima visita al sitio encuentre respuesta a sus dudas.

2.2.1- Análisis del diseño del Sitio Web.

La Página Principal o de inicio contribuye a que los estudiantes y usuarios encuentren la información necesaria sobre cómo usar el curso, los temas que se abordan en el sitio, así como los vínculos a los ejercicios propuestos para cada tema o unidad, encontrar las actividades de ejercitación, aprender el material, aplicar los conceptos, e involucrarse en actividades experimentales. Un buen sistema de Páginas Web debe permitir las discusiones y la participación activa de los instructores y alumnos en formación. Los siguientes elementos pueden ser incluidos en la Página Web.

Unas de las formas de comunicación entre el estudiante y el profesor, así como los demás usuarios que accedan al sitio es un buzón donde se muestren las FAQs (Frequently Asked Questions o Preguntas más frecuentes) y sus respuestas; si no existen respuestas para la(s) pregunta(s) que el quiere hacer, puede formularla y esperar a que otro usuario o el mismo profesor o especialista en la materia le de respuesta. Se mantiene habilitado un buzón dónde el alumno o usuario pueda reportar las fallas que pueda encontrar en el curso y que requieran ser corregidas de inmediato, para así atenderlas y resolverlas lo antes posible.

2.2.2- Evaluación de los ejercicios y tareas:

Se dispone de un mecanismo en donde los alumnos puedan evaluar su desempeño en el curso en algunos componentes. Esto se hace con, principalmente con ejercicios de marcar, seleccionar o enlazar, aunque casi siempre tendrá que remitirse a una hoja de cálculo para verificar cuál de las propuestas de los incisos de cada pregunta sería la que se aplicaría en la operación o comando en concreto.

También se mantendrá un apartado para sugerencias o mejoras a fin de aceptar aportes o sugerencias y mejoras que los usuarios consideren convenientes para futuras versiones de los cursos.

2.2.3- Requerimientos del sistema

- Microprocesador Pentium 133 Mhz o superior
- 128 MB RAM o superior
- 1GB de espacio libre en Disco Duro.
- Sistema operativo 2000 SP4 o superior
- Internet Explorer 5.0 o superior, Mozilla Firefox u otro navegador que soporte javascript
- Paquete de Microsoft Office 2003
- Servidor Apache, MySQL y PHP
- Estaciones de trabajo conectadas en red

2.2.4- El proyecto del Sitio:

- Constituye una versión para la intranet de sitio WEB para la consulta, profundización y ejercitación del Excel en los JCCE.
- Sirve como material didáctico para la capacitación del propio personal de los Joven Club de Computación

- Funciona de manera interactiva, de forma que los estudiantes puedan obtener calificaciones por sus evaluaciones, así como también que puedan enviar formularios con interrogantes, dudas o aportes
- Es dinámico, ya que permite la actualización de las conferencias, ejercicios, evaluaciones, modificación de parte del contenido

A continuación se muestran algunas de las ventanas del sitio



[Acceso al foro del curso](#)

Curso de Excel2003. Índice.

● [Cómo utilizar este curso.](#)

- | | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| 1. Introducción. Elementos de Excel | 7. Cambios de estructura | 13. Esquemas y vistas |
| 2. Empezando a trabajar con Excel | 8. Insertar y eliminar elementos | 14. Importar datos en Excel |
| 3. Operaciones con archivos | 9. Corrección de la ortografía | 15. Las listas de datos |
| 4. Fórmulas y Funciones | 10. Impresión | 16. Tablas dinámicas |
| 5. Manipulando celdas | 11. Gráficos | 17. Características avanzadas |
| 6. Formato de celdas | 12. Imágenes | 18. Macros |

[Índice detallado](#)



[Acceso al foro del curso](#)

Ejercicio paso a paso. Desplazamiento en la hoja de cálculo.

Objetivo.

Utilizar los métodos de desplazamiento dentro de una hoja de cálculo, para poder situarnos de forma más sencilla y rápida en cualquier lugar dentro de ésta.

Ejercicio paso a paso.

- 1 Si no tienes abierto Excel2003, ábrelo para ir probando todo lo que te explicamos.

Foro - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Ir Vínculos

Dirección <http://192.168.0.16/foro/index.php#>

Bienvenidos al foro del curso Excel

#	Título	Autor	Fecha	Respuestas	Fecha última
16	Respuesta a la 15	Webmaster	2007-07-07 08:53:23	0	0000-00-00 00:00:00

Sencillo, o bien das click derecho sobre la celda a aplicar formato o seleccionas la celda a formatear y vas a la barra de menú y de allí seleccionas el menú formato y dentro de este el comando celdas. Así de sencillo

[Responder](#) [Respuestas](#)

#	Título	Autor	Fecha	Respuestas	Fecha última
15	Fomato de Celdas	Anónimo	2007-07-07 08:50:41	0	0000-00-00 00:00:00

Cómo se le da formato a una celda

[Responder](#) [Respuestas](#)

Este mensaje no tiene respuestas

Nuevo mensaje

Título

Mensaje

Internet

Inicio T. W 4 s. U F. R EN 09:03 p.m.

2.2.4.1- Análisis de los objetos

Para establecer un modelo que permita representar la información recopilada, tanto WSDM como OMT++ recomiendan el uso de un diagrama Entidad Relación [Chen 1976]. El anexo 1 muestra el diagrama resultante.

2.2.4.2- Diseño físico de la BD

Ejercicio (Encabpreg, TextoPreg, Valoresamarcar)

Resuelve (CI, IDEjer, fecha)

Estudia (CI, IDConf)

Revisa (IDProf, código)

2.2.4.3- Análisis del comportamiento

Esta etapa tiene como fin identificar las líneas generales por las que se rige la interacción del usuario con el Sitio. Para ello se realizarán la actividad siguiente:

- Diseño de la navegación

2.2.4.4- Clasificación de los usuarios.

Esta etapa de la metodología WSDM tiene como fin establecer las características de los usuarios que tendrá el sitio Web que se va a confeccionar. Para ellos se realizará la clasificación de los usuarios.

El Sitio tendrá tres tipos de usuarios:

- a) Estudiante.
- b) Administrador.
- c) Profesor

Estudiante: Estos usuarios pueden consultar las conferencias, responder ejercicios y obtener calificación, formular preguntas o dudas, sugerir otros ejercicios a incluir para ejercitar, responder a preguntas de otros usuarios, intercambiar ideas, conceptos, procedimientos de trabajo, etc. Con otros estudiantes que estén en línea en ese momento o lo hagan después.

Administrador: Encargado de actualizar la información del sitio: modifica, agrega o elimina cualquier objeto del Sitio.

Profesor: Visitará el Sitio con el objetivo de conocer el nivel de conocimientos adquirido por los estudiantes, responder interrogantes de los mismos, evaluar, revisar sugerencias hechas por los estudiantes.

Los siguientes diagramas ilustran los que se ha descrito anteriormente

Estos diagramas surgen a partir de las entrevistas realizadas a los profesores

Diagrama del negocio (siguiente página)

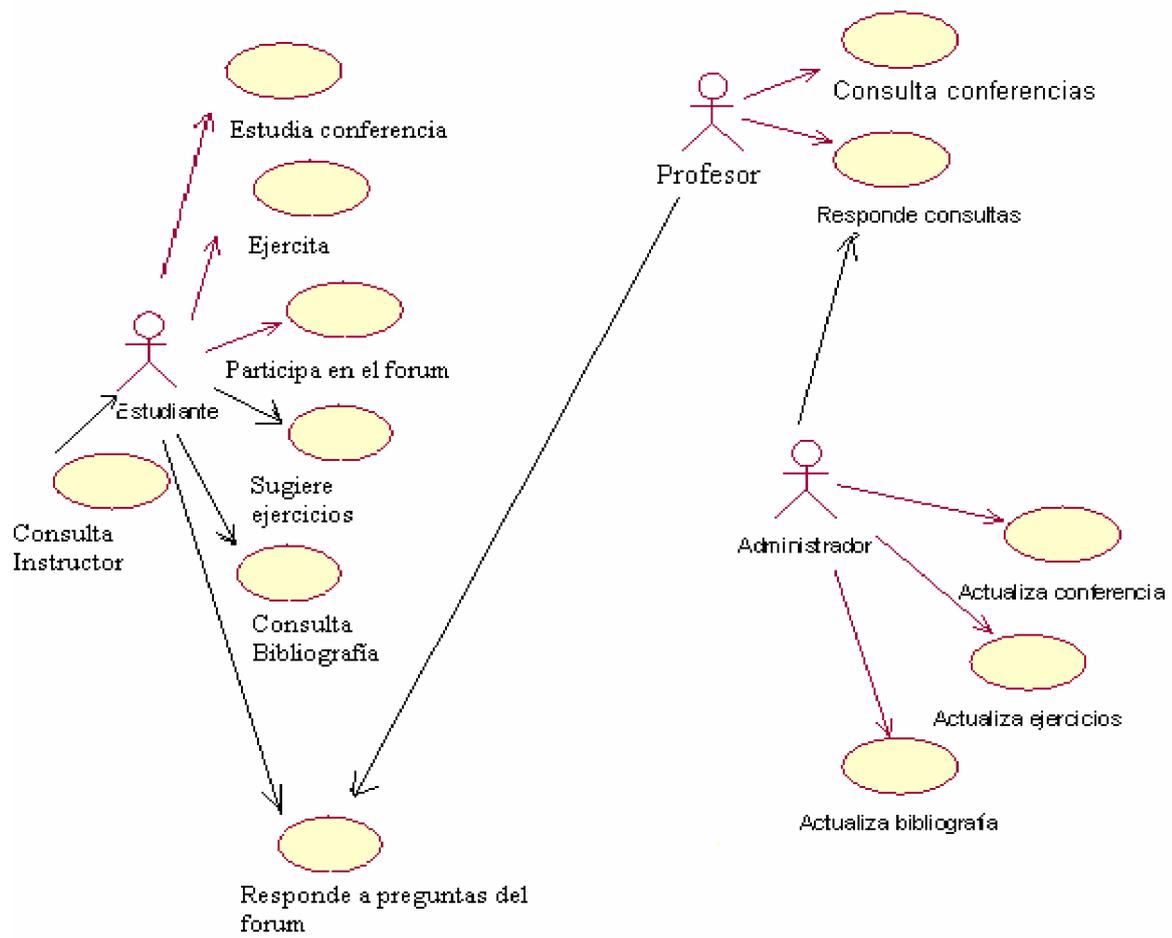
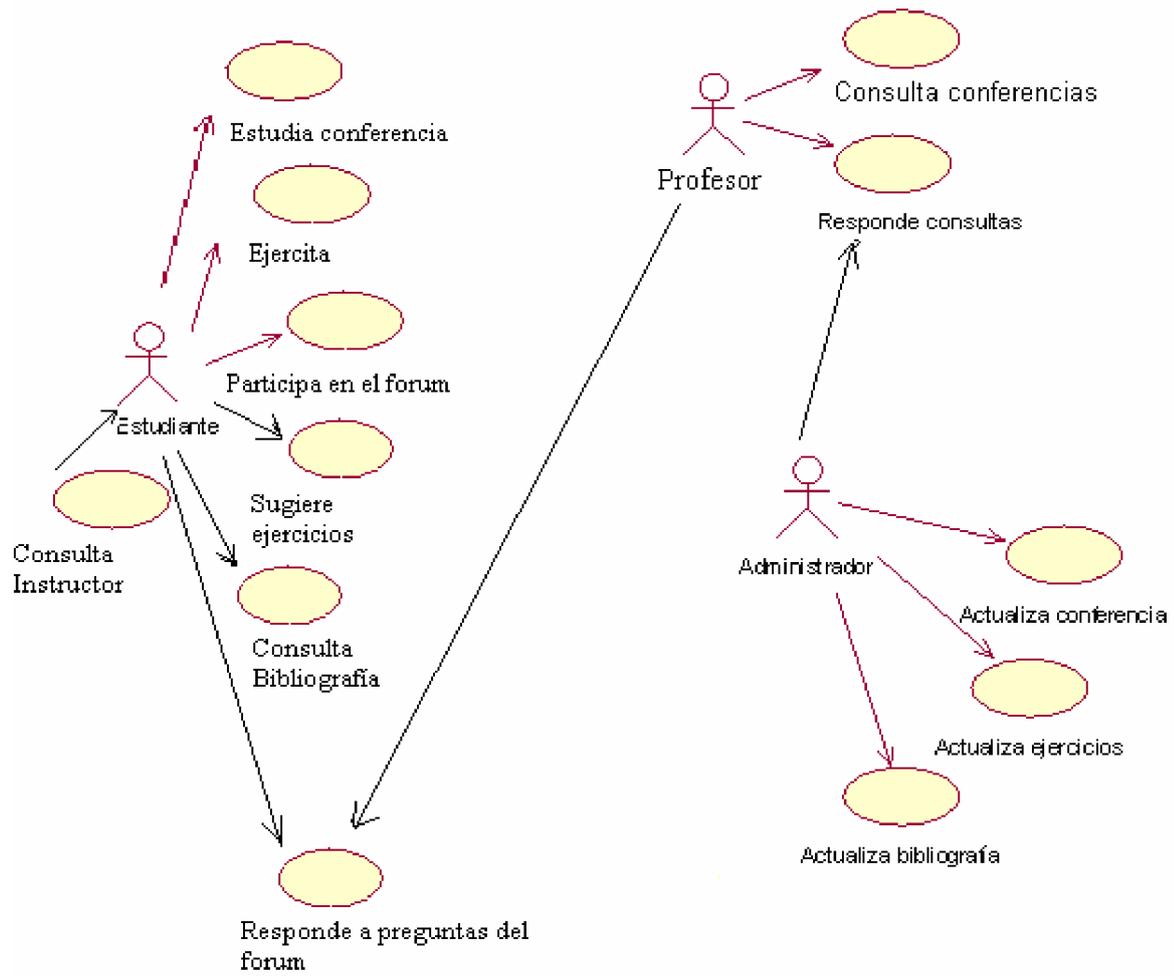


Diagrama de casos de uso del sistema



Diseño de la navegación.

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

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

Diagrama de flujo (1):

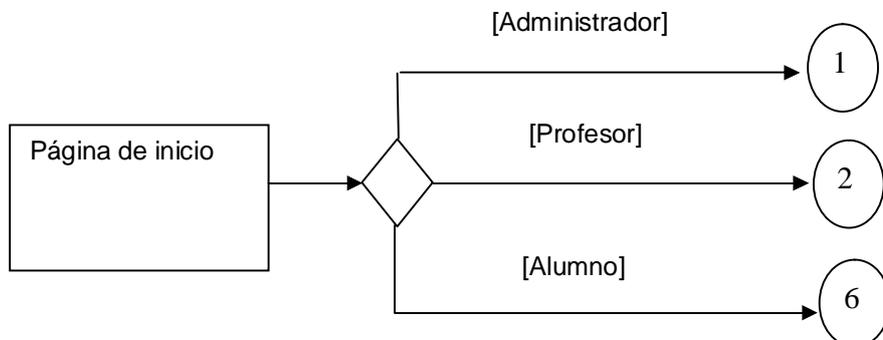
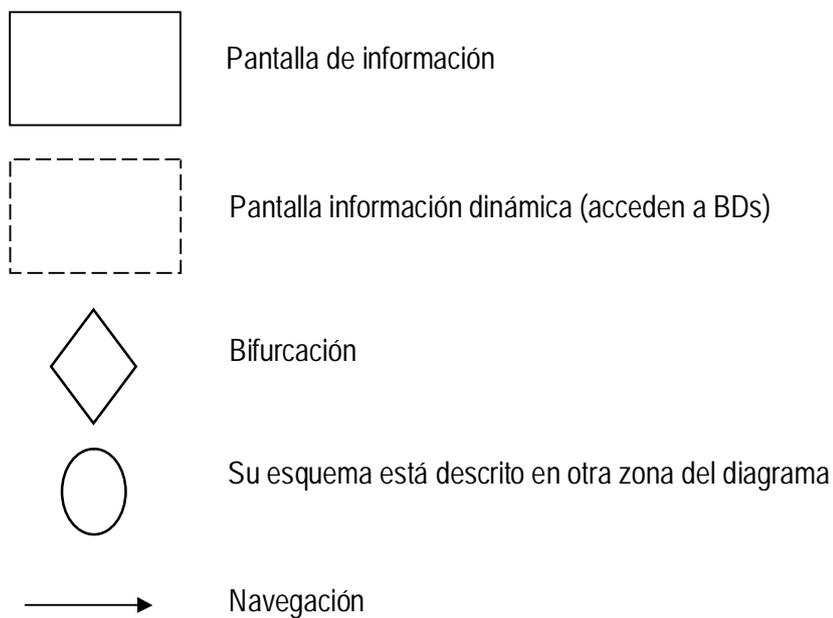


Diagrama de flujo (2) (continuación)

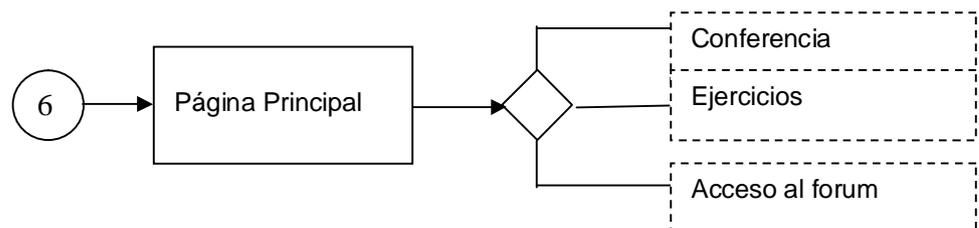
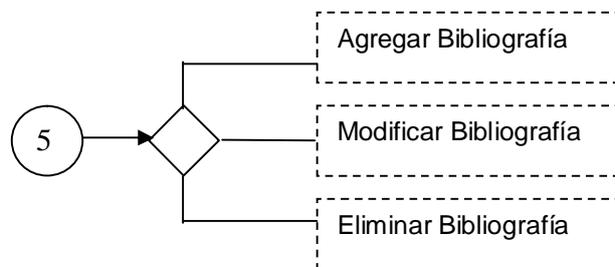
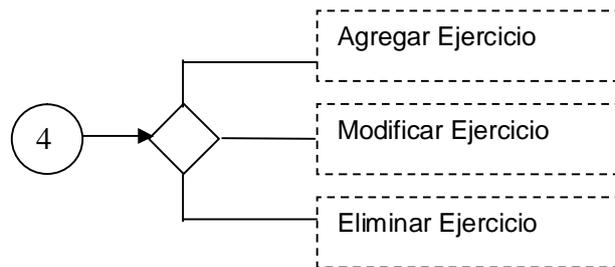
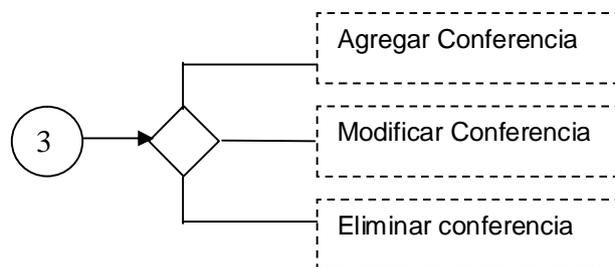
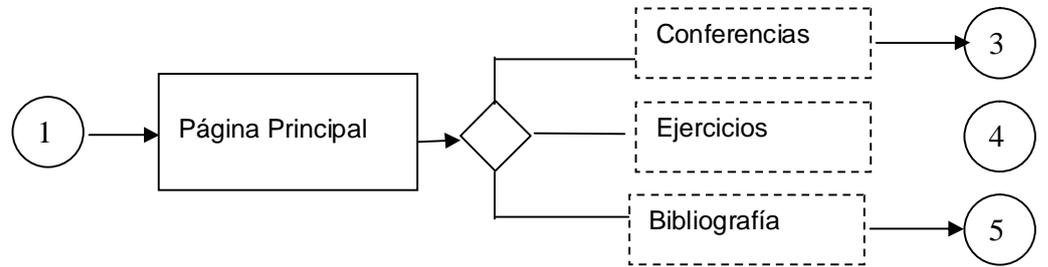
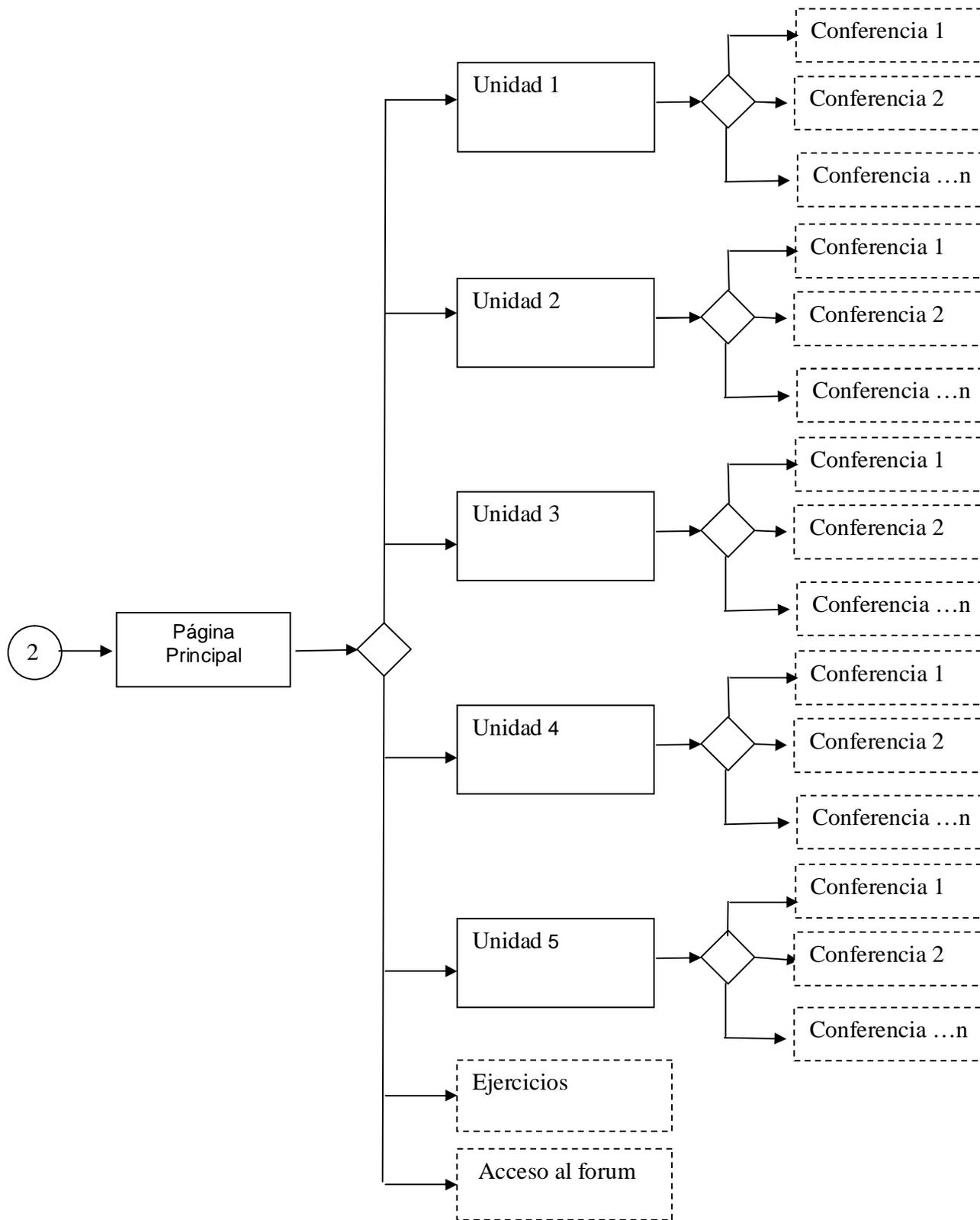


Diagrama de flujo (3) (continuación)



2.3- Plataforma de software que se utilizó.

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

- Para el diseño de las páginas Web dinámicas se aprovechó las capacidades de la tecnología php, y para la programación en el cliente se utilizará Javascript.
- Para generar consultas, bases de datos, etc. Instalación de un servidor de base de datos MySQL,
- La pantalla de inicio del sitio es en la que se muestra al usuario los contenidos de los 18 temas con sus subtemas del curso. Esta página inicial brinda información sobre cómo navegar por el sitio, las características del mismo, las unidades en que está dividido el curso que en él se muestra, etc. Desde esta página de inicio, el usuario, accederá a los enlaces donde aparecen las unidades, separadas cada una de ellas por temas.
- Todos los usuarios tienen la posibilidad de hacer búsquedas, ya sea dentro de la ventana en que se encuentra como en el resto del sitio, simplemente escribiendo en un formulario la palabra o palabras claves que le permite realizar una búsqueda bibliográficas, especificando en el cuadro de texto la palabra clave y luego haciendo clic en el botón buscar, puede personalizar la búsqueda con las opciones que aparecen debajo del cuadro de texto.

Gestor de Base de Datos.

Para la gestión de base de datos se utilizará MySQL Server, alojado en un servidor Apache. Para ello se instala también phpmyadmin, el cual no demanda de grandes rendimientos de hardware y se puede descargar gratis de Internet.

CAPÍTULO III:

3.1- Validación de la propuesta por criterio de especialistas.

Desde el inicio de la etapa de constatación en la que se recogió información mediante entrevistas a instructores, estudiantes y observaciones a clases, se intercambiaron con personas que, por la experiencia acumulada, aportaron valiosos criterios con el fin de conocer los problemas y necesidades de los instructores y en relación con el problema objeto de investigación.

Se procedió a la selección de los especialistas con el objetivo de recopilar y sistematizar las experiencias acerca de las posibilidades reales de aplicación que tiene la página Web.

En dicha selección se tuvo en cuenta que los especialistas se encontraran vinculados con el proceso de la enseñanza del Excel. Para llevar a cabo la valoración de la efectividad de la estrategia se escogieron 5 especialistas. Los datos generales de los especialistas aparecen registrados a continuación:

Nombres y apellidos	Funciones que desempeña.
Lic. Rosario Geisa Cañizares	Profesora de la filial universitaria “José Martí” que tiene experiencia en la enseñanza de la informática.
Lic. Nolaide Delgado Pérez	Profesora del departamento de Ciencias Naturales de la Sede central que realiza el doctorado con un tema de diseño de página Web.
DrSc. José Alfredo León Méndez.	Subdirector de la sede pedagógica de Sancti Spiritus con experiencia en la informática y la tutoría de trabajos relacionados con la informática.

Todos analizaron y revisaron la página Web elaborada y emitieron sus criterios a través de una guía que aparece en el anexo 7. Los resultados se presentan a continuación a manera de resumen por cada uno de los ítems de la guía.

ITEM 1.

- Tiene muy buen nivel de aplicabilidad en el contexto de la enseñanza del Excel. Permite a los instructores capacitarse para contribuir con estos elementos prácticos a la formación profesional de los estudiantes, desde los Joven club de computación, al capacitarlos en sus funciones y cómo llevarlas a la práctica.
- Presenta nivel de aplicabilidad en la realidad social actual, toda vez que pertrecha a los instructores de recursos prácticos para estructurar actividades, que desde el desarrollo de sus competencias profesionales pueda contribuir a enseñar a los alumnos.
- Es factible su aplicación en la práctica, pues le brinda al instructor, de forma clara y asequible vías para perfeccionar su desempeño en la dirección del procesote enseñanza del Excel.
- Es perfectamente aplicable para la enseñanza del Excel.

ITEM 2.

- Es una imperante necesidad en la práctica social actualmente. Esta página Web conducirá a los instructores a aprender a enseñar y, a educar empleando adecuadamente las TIC.
- Constituye una necesidad su introducción puesto que a los instructores les falta preparación que les permita asesorar a los estudiantes teniendo en cuenta las exigencias actuales.

ITEM 3.

- Tiene un buen nivel científico ya que sigue el procedimiento de la ciencia para proyectarla, además, se propone la solución del problema por vías científicas, novedosas y apoyados en el uso de las TIC.

- Indudablemente posee gran actualidad por estar estrechamente vinculado con la realidad y necesidad de la enseñanza del Excel en estos momentos y por su nivel científico, dado por la forma en que se presentan, el estado actual del problema, la forma en que están distribuidas las actividades y los ejercicios.
- El autor consultó una variada bibliografía.
- Se aprecia un alto nivel científico ya que se estructura de acuerdo con criterios actuales de la metodología de la investigación, se observa claridad en el objetivo que persigue y se relaciona con el título, las actividades y las conclusiones.
- El nivel de actualización y científicidad es muy bueno y constituye un arma en manos del instructor para su trabajo diario.

Los criterios de los especialistas han sido expresados después del estudio de los tres capítulos del trabajo. A pesar de ser diversos los argumentos, hay consenso en que la página Web presenta posibilidades reales de ejecución en la práctica y consideran que favorece la independencia de los estudiantes en el aprendizaje y/o ejercitación del Excel.

1.- El Excel se ha convertido en una herramienta de muy fácil manejo para la mayoría de los usuarios que buscan alternativas a programas y aplicaciones que demandarían de horas extras de trabajo, lo cual en la actualidad se hace difícil, ya que la especialización en las labores supone un alto consumo de tiempo; es por ello que los usuarios que manejan gran cantidad de información (hábalese de estadísticas) que necesita ser consultada, comparada, filtrada, graficada, etc., ven en la aplicación del tabulador electrónico Microsoft Office Excel en sus labores diarias como la vía más fácil y segura de solución a sus problemas.

2.- Todo el estudio realizado, apoyado este en la aplicación de las encuestas y las entrevistas, tanto a instructores con experiencia en la enseñanza del Excel, no solo en los JCCE, sino también en otras instituciones de nivel superior y tecnológico, permitió apreciar que existe una insuficiente utilización de las TIC por parte del personal docente que imparte la asignatura, lo que conlleva al estudiante a circunscribir el marco del aprendizaje a solo el momento en que este recibe las clases y a alguna que otra orientación hacia el estudio independiente.

3.- La validación del Sitio Web, por medio del criterio de expertos, y tomando en consideración la experiencia del autor en la impartición de la asignatura, corroboró su validez para la solución del problema abordado evidenciando que:

3.1 -Su concepción propicia un adecuado nivel de asimilación por parte del estudiante de los contenidos

3.2.- Su aplicación produce una mejora considerable en el desempeño de la labor de los estudiantes en el momento de enfrentarse por sí solos

a nuevos problemas en sus puestos de trabajo dado que poseen un material de consulta muy manuable.

3.3.- Permite un mejor desenvolvimiento, ya sea por parte del docente como del estudiante, ya que la herramienta es dinámica, y está siempre lista para ser actualizada y/o modificada, corregida e incrementada, porqué no, teniendo en cuenta siempre la opinión y los aportes que puedan brindar de los estudiantes y usuarios que la utilicen.

3.4.- Provee de una valiosa herramienta de consulta sin necesidad de que el usuario o estudiante tenga que acceder a engorrosas páginas de Internet, muchas veces de manera muy lenta que haría la consulta tan tediosa que simplemente el usuario desistiría de hacerlo

3.5.- Se le da una eficiente y correcta utilización a las TIC, lo que es precisamente uno de los objetivos para los cuales fueron creadas las instituciones como la nuestra, además de que se emplean las mismas en función del aprendizaje.

RECOMENDACIONES

Después de concluido nuestro trabajo y, teniendo en cuenta algunos resultados positivos obtenidos con la implementación del sitio, recomendamos:

- Ø Continuar trabajando en este proyecto en el futuro a fin de que pueda ser perfeccionado, actualizado, corregido, mejorado, etc.
- Ø Analizar qué otras facilidades se pueden brindar a los usuarios del sitio Web, en función del diseño curricular de la asignatura de Excel Avanzado
- Ø Implementar el sitio Web de manera paulatina en los demás Joven Club de Computación y Electrónica en la medida que los resultados de dicha implementación vaya demostrando sus ventajas
- Ø Continuar trabajando por el empleo de TIC cada vez más en función del proceso docente – educativo
- Ø Fomentar el empleo del curso como material de estudio, consulta, profundización y ejercitación de manera cada vez más independiente por parte del estudiantado y de los usuarios

1. Alfonso Sanchez, Ileana R. **La educación a distancia**. *ACIMED*. [online]. ene.-feb. 2003, vol.11, no.1 [citado 02 Marzo 2006], p.3-4. Disponible en la WWW: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352003000100002&lng=es&nrm=iso
2. Alonso, C. "**Los recursos informáticos y los contextos de enseñanza y aprendizaje**", Cuadernos para el análisis (7) para [tecnología educativa](#)", Editorial Horsori, Barcelona, 1994.
3. Area, M. **De los Webs educativos al material didáctico Web**. Revista *Comunicación y Pedagogía* (España) (188): 32-38; 2003
4. Bianchini, Adelaida. **Metodología para el desarrollo de aplicaciones educativas en ambientes multimedios**. 1999 [citado en febrero 2006] Disponible en la WWW <http://www ldc.usb.ve/~abianc/mmm.html>
5. Ballester, S. y otros. (1992). **Metodología de la enseñanza de la Matemática**. Tomo I-II. Ed. Pueblo y Educación. La Habana.
6. Biblioteca de Consulta Encarta 2006. **Formación Profesional**. 2006
7. Castro, Claudio de Moura. **Capacitación profesional y técnica. Una estrategia del BID**. Unidad de Educación. Publicaciones del Banco Interamericano de Desarrollo. Wachington D.C. 2001. Sitio en internet < www.iadb.org/sds/edu >
8. Cabero, J. "**Las Nuevas Tecnologías al servicio del desarrollo de la universidad**", Santiago de Compostela, NINO,2000.
9. Cristián, Rizzi., **Redes de Computadoras**, Tomo I,II,III, Tercera Edición.
10. Colectivo de autores. **Tendencias pedagógicas contemporáneas**.

Universidad de la Habana. CEPES. Ciudad de la Habana. 1999
(SEPAD)

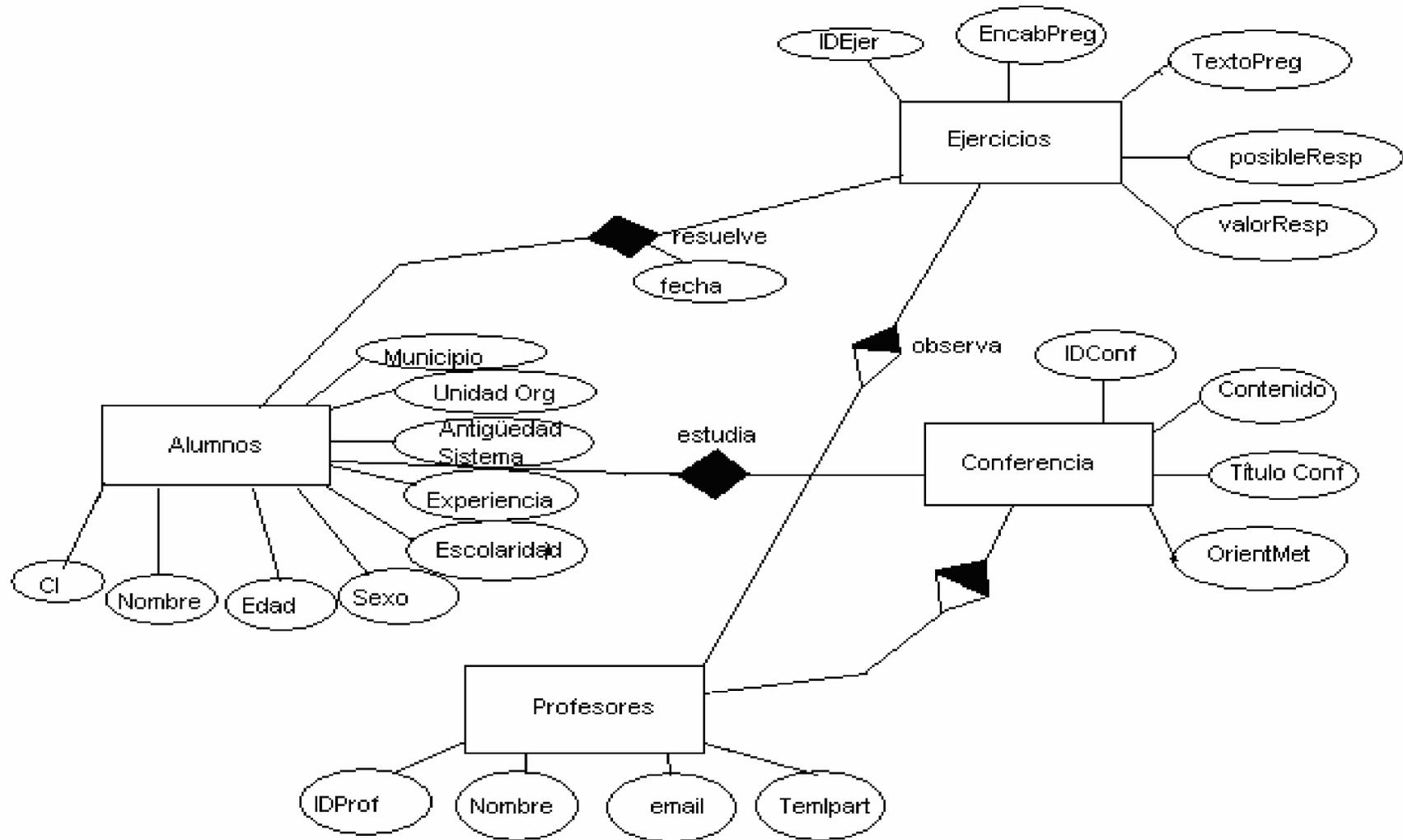
11. **Compendio de legislación complementaria a las bases del perfeccionamiento empresarial.** Tomo Básico. 2000
12. Cuba. Ministerio de Educación Superior. Dirección de Informatización, **Selección de documentos para la capacitación de profesores e investigadores en el manejo de la información electrónica.**" Ciudad de La Habana, 2003.
13. Durando Cristina M., Fuentes Jose E., Figueroa M., **Universidad Nacional de Córdoba. Investigación/Producción de Multimedias Educativas.** 1998.
14. Espinoza, J. L. (2004): **Usos didácticos de la hoja electrónica Excel.** [En red]. Diciembre 2004. Disponible en:
<http://www.itcr.ac.cr/revistamate/>
15. Expósito Ricardo Carlos: **El desarrollo de las tecnologías informáticas y su reflejo como contenido escolar.**
Pedagogía 95
16. **Introducción a las redes** [en línea]: Consultado 23 de agosto de 2006] En: <http://web.frm.utn.edu.ar/comunicaciones/redes.html#0>
17. López, David. (1999) **Uso educativo y creación de la web de centro.** Edutec 99.
<http://tecnologiaedu.us.es/edutec/paginas/153.htm>.
18. Menocal, Evelyn. **Competencias Laborales. Revista Gaceta Laboral** (La Habana) (4); 2002.
19. **Manual de Informática Básica IV:** Departamento Técnico del Equipo Nacional de los Joven Club de Computación y Electrónica. Ciudad de La Habana, febrero, 2005.
20. **Manual de Microsoft Excel.** Colectivo de Autores. Universidad Central de las Villas. Villa Clara. Cuba.

21. Merlo Vega, José Antonio. **La evaluación de la calidad de la información Web: aportaciones teóricas y experiencias prácticas.** En *Recursos informativos: creación, descripción y evaluación*. Mérida: Junta de Extremadura, 2003, p. 101-110. (Sociedad de la información, 8). [en línea]. . [consultado 21 de marzo de 2007]. Disponible en: http://www.ucm.es/BUCM/jornadas/bcauniv/nuevo_concepto_bu.pdf
22. Mestre Gómez, Ulises: **Algunas herramientas para la educación de adultos: comunicación educativa y aprendizaje cooperativo.** [citado en febrero 2006] Disponible en la WWW < <http://www.monografias.com/trabajos10/herra/herra.shtm> >
23. Padrón Arredondo Luis J. **Las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (NTIC) en la formación del hombre nuevo.** 2005 [citado en febrero 2006]. Disponible en la WWW: http://www.monografias.com/trabajos_23/nuevas-tecnologias/nuevas-tecnologias.shtml
24. Pérez Subirats, Jorge Luis. **Diseño informacional de los sitios Web. [on line].** (accedido el 16 de agosto de 2006). Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol11_6_03/aci09603.htm
25. **Principales definiciones de los términos más usados en Internet.** [on line]. (accedido el 17 de marzo de 2007). Disponible en: <http://eprints.rclis.org/archive/00002180/01/Madrid6.pdf>
26. Rábago, J. Félix. **Redes Locales. Ediciones Anaya Multimedia.** Edición 2002.
27. Red Telemática de Salud en Cuba. **Educación a distancia, ¿para qué y cómo?** 1999, [citado: 25/01/2006] disponible en: <http://www.sld.cu/libros/distancia/cap1.html>

28. Ribero Alfonso, J. (1997). **El uso de las computadoras como medio de enseñanza.** IPLAC. La Habana. (Curso pre-reunión del Congreso "Pedagogía '97").
29. Roig, Rosabel (2002). **La tecnología educativa a través de Internet. Un estudio sobre las páginas web de los centros escolares.** Alcoy: Marfil
30. Silva Sánchez, H. **Software Educativos:**
http://www.vermic.com/art_soft.htm
31. Torricella Morales, Raúl Gonzalo y Bermello Crespo, Luis, **Formato CEPAL modificado de la base de datos: Ediciones Virtuales de la Educación Superior (EDVES).** Ciudad de La Habana: Editorial Universitaria, 2001.
32. Trudi Reisner. Aprendiendo Microsoft Excel 2000 en 24 horas.
Prentice Hall: México, 1999.
33. Valdés Pardo V. ,SEPAD, **Consideraciones sobre las características deseables en los sistemas educativos soportados en tecnologías de la información y la comunicaciones.**
34. Valle León, I. **Sobre Competencias Laborales.** [citado febrero 2006]. Disponible en la WWW:
<http://www.monografias.com/trabajos13/sobrecomp/sobrecomp.shtml>
35. VAQUERO SANCHEZ, Antonio. **La Tecnología en la educación. Tic para la enseñanza, la formación y el aprendizaje.** En: Ingeniería de Sistemas Educativos apoyados en Tecnologías [SEPAD].
36. Vidal Castaño, Gonzalo. **La actividad del profesor.** Educar.org. [citado: 25/01/2006] disponible en la WWW <
<http://www.educar.org/articulos/La ActividaddelProfesor.asp>

37. VIZCARRO, Carmen y José A. León. **Nuevas tecnologías para el aprendizaje.** Madrid: Ediciones Pirámides S.A., 1998. 244 p.
38. Vodakova A. **Método de dirección del trabajo independiente de los estudiantes. Tesis de Conferencias.** Praga; 1990.
39. <http://dewey.uab.es/pmarques/webfuent.htm#centros>
40. <http://www.microsoft.com>
41. <http://www.lawebdelprogramador.com>
42. www.usal.es/teoriaeducacion/rev_numero_07/n7_art_lopez_lagunes_herrera.htm

ANEXO 1. Diagrama entidad relación.



Anexo 2

Encuesta para alumnos

Objetivo: Conocer el estado actual de los conocimientos que poseen los alumnos del curso de Excel Avanzado con relación a este programa

1.- En este curso sientes que has aprendido o avanzado en tus conocimientos en relación al programa de Excel

Mucho_____ Poco_____ Nada_____

2.- ¿Consideras que el tiempo del curso para aprendizaje del Excel es suficiente?

SI_____ NO_____

3.- ¿La ejercitación del Excel la realizas de forma independiente?

Siempre_____ A veces _____ Nunca_____

4.- ¿Se utilizan otros recursos para ejercitar el Excel cuando no está presente el instructor?

a- SI_____ NO_____

b- En caso de responder SI, ¿cuáles son esos recursos?

5.- ¿Qué opinas del uso del Excel para tu desempeño laboral?

Anexo 3

Encuesta para instructores

Objetivo: Conocer el estado actual de los conocimientos que poseen los instructores que imparten el programa de Excel Avanzado acerca de los métodos y medios para la enseñanza del mismo.

1.- ¿Qué experiencia tienes en la enseñanza del Excel?

Poca_____ Mucha_____ Ninguna_____

2.- ¿Los alumnos a los que has impartido este programa demuestran dominio de los conocimientos cuando se les aplica el examen final?

Poco_____ Mucho_____ Nada_____

3.- ¿Utilizas los recursos que ofrecen las TIC para la ejercitación y trabajo independiente de los estudiantes?

Algunos_____ Pocos_____ Ninguna_____

a- En caso de responder algunos o pocos, menciónelos.

Anexo 4

Guía de observación a clase

Objetivo: Obtener información que posibilite conocer si se utilizan otros recursos de las TIC en la enseñanza del Excel y la valoración de la actuación de los alumnos y el profesor durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de este programa.

Utilizan otros recursos:

- En la familiarización inicial de la actividad docente
- En la adquisición de conocimientos
- En la comprobación de los conocimientos
- En la ejercitación de los conocimientos

Al orientar las actividades,

El profesor:

- Provoca que los alumnos busquen la información para una mejor comprensión.
- Determina conjuntamente con los alumnos el sistema de acciones que deben usar.
- No ofrece orientación sobre las acciones a seguir.

En la orientación del estudio independiente,

Los alumnos:

- Escuchan y escriben sin expresar si lo comprenden o no.
- Escuchan la orientación del profesor.
- Comienzan el trabajo sin orientación.

Durante la ejecución de las acciones:

El profesor:

- Ejecuta las acciones para resolver las actividades
- No interviene en ningún sentido, solo observa

Los alumnos:

- Ejecutan las acciones para la solución de la tarea de forma independiente, usando otros recursos de las TIC.
- Realizan valoraciones relacionadas con los conocimientos de la clase auxiliados de otros recursos de la TIC.

Anexo 5

Resultados de la observación a clase

Clases visitadas	Aspectos observados en los estudiantes	Empleo de otros recursos de las TIC	
		SI	NO
6	En la familiarización inicial con la clase		X
	En la orientación del profesor para la ejecución de la clase	X	
	En la ejecución por parte de los alumnos de las acciones docentes para llegar a la solución de ejercicios		X
	En la orientación del estudio independiente para ejercitar y/o profundizar		X

Anexo 6

Resultados de la observación a clase

Instructor	Accionar del Instructor	Evaluación		
5	La comunicación afectiva y efectiva	B	R	M
		1	2	2
	Logra implicar al alumno en la ejecución de la actividad independiente durante la clase	1	3	1
	Encamina la clase de forma consciente en función del aprendizaje del Excel	1	1	3
Utiliza las TIC en función de la orientación de la ejercitación y consulta del contenido recibido	1	2	2	

Anexo 7

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

Compañero (a): Usted ha sido seleccionado por su experiencia en la enseñanza del Excel y por el nivel docente metodológico que posee, para que dé sus valoraciones sobre la propuesta: "Sitio Web del Joven Club de Computación de Olivos 3" que contribuye perfeccionar la enseñanza del Excel y propicia la ejercitación del mismo.

I. Datos Generales:

Nombres y Apellidos:

Centro de trabajo:

Años de experiencia en educación: _____ años.

Como docente: _____ años.

Como informático _____ años.

Como dirigente _____ años.

II. Experiencia en el trabajo investigativo.

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

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

Gracias por su colaboración.