



Tesis para optar por el título de Master en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones aplicadas a la Educación

*Título: Multimedia para propiciar el aprendizaje del tem.
"Análisis de la utilización de la fuerza de trabajo
los salarios".*

Autora: Lic. Diayalys Calleja Rodríguez.

*Tutoras: MSc María Elena Rodríguez del Rey Rodríguez.
MSc. Dabelquis I. Rodríguez Reyes.*

**Cienfuegos
2010**

Pensamiento

“El aumento de la productividad del trabajo consiste precisamente en disminuir la parte del trabajo vivo y aumentar la del trabajo pretérito, pero de tal modo que disminuya la suma total de trabajo contenido en la mercancía, lo que implica la disminución del trabajo vivo en mayor proporción que el trabajo pretérito”

Carlos Marx.

Dedicatoria

*A mi madre por su aliento, por ser tan comprensible,
amiga, consejera, por guiarme siempre por el camino
correcto y enseñarme de que cuando nos trazamos
metas a pesar de las adversidades se pueden alcanzar.*

*A mis hijos quienes me dan fuerzas para enfrentar
cualquier reto propuesto porque sabemos que al
final vale la pena.*

Agradecimiento

A mis tutoras por su ayuda desinteresada.

A mi familia en especial, a mi mamá, a Yolanda, Yenisel, Beatriz, por su colaboración en el cuidado de mis hijos, para poder culminar esta tarea, pues serán mis hijos quienes reciban el beneficio de mis estudios.

A mi esposo por el apoyo incondicional que de él he recibido para cumplir mis tareas como madre, trabajadora, ama de casa y sobre todo como estudiante.

A mi hermano Carlos Miguel, por dedicar tantas horas de desvelo a ayudarme en todo lo que he necesitado.

A trabajadores del departamento de economía del ISP Conrado Benítez García, a los Lic. Roberto Tuya, Roberto A. Abelenda, Chelo, Liesvan, Bárbara, profesores de la escuela de economía de Cruces y otras personas no mencionadas pero que de una forma u otra han brindado su ayuda, información, dedicación, e intelecto profesional para llevar a cabo la realización de este trabajo colocando así su granito de arena en la gran construcción de mi carrera

RESUMEN

En este trabajo se exponen los resultados de la investigación realizada con el propósito de elaborar un producto informático titulado: *Multimedia para propiciar el aprendizaje del tema "Análisis de la utilización de la fuerza de trabajo y los salarios"*, la que surge a partir de la necesidad existente de bibliografía en la escuela de economía del municipio de Cruces "José Cruz Gastón", confirmadas a través de distintos métodos y técnicas aplicadas a profesores, alumnos y otros. Para dar solución al problema detectado se crea la multimedia pudiendo ser utilizada como medio de enseñanza para el estudio del tema, como parte de los contenidos de la asignatura Análisis Económico Financiero del Bachiller Técnico en Contabilidad. Multimedia que fue validada por criterio de expertos, los cuales en sus encuestas evalúan la calidad y pertinencia del producto para su posterior empleo.

Introducción	1
CAPÍTULO I. ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO Y FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	7
1.1 Antecedentes históricos de la Educación Técnico-Profesional.....	7
1.2 El estudio de la Contabilidad dentro de la Educación Técnico-Profesional en Cuba	17
1.3 Análisis de la productividad del trabajo, de la utilización del fondo de salario y la correlación productividad- salario medio.....	18
1.4 La introducción de la computación en la carrera de Contador en la Educación Técnico-Profesional.	22
1.5 ¿Por qué la computadora como medio de enseñanza?	24
1.6 Los Medios de Enseñanza y su clasificación.....	26
1.7 Incorporación de los sistemas educativos multimedia en la educación	30
1.8 Clasificación de las multimedias	33
1.8.1 Según su sistema de navegación	33
1.8.2 Clasificación según su finalidad y base teórica.....	34
1.8.3 Clasificación según el nivel de control que tiene el profesional	37
CAPÍTULO II. DISEÑO Y EXPLOTACIÓN DEL SISTEMA.....	39
2.1 Etapa de análisis	39
2.2 Etapa preliminar.....	39
2.3: Diseño y construcción del sistema.....	42
2.4 Identificación de roles y tareas	46
2.5 Requerimientos del sistema	46
2.6 Beneficios	48
CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	49
3.1: Análisis de los resultados de las discusiones grupales	49
3.2: Análisis de los resultados de la encuesta aplicada a profesores.....	50
3.3: Análisis de los resultados de la encuesta aplicada a estudiantes.....	51
3.4: Análisis de los resultados de la observación a clases	51
3.5: Metodología utilizada en el proceso de validación de la multimedia.....	52
3.6: Análisis del criterio de expertos.	53
Conclusiones	59
Recomendaciones.....	60
Bibliografía.....	61
Anexos.....	--

Introducción

El constante perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación Cubano ha sido su característica esencial, con vistas a elevar la calidad de la formación de la personalidad de las nuevas generaciones. El subsistema de la Educación Técnico-Profesional, encargado de la formación de los técnicos de nivel medio y obreros calificados, está en constante perfeccionamiento, de ahí que preste especial atención en garantizar una formación más sólida e integral de sus egresados para que puedan asimilar los cambios tecnológicos que se producen en las diferentes ramas de la producción y los servicios, y dar respuesta a las exigencias socioeconómicas y laborales del mundo contemporáneo.

En el mundo hasta el presente, se han aplicado diferentes modelos de formación de técnicos y obreros, como vías para adecuar y elevar la calidad de los egresados en correspondencia con las demandas y condiciones socioeconómicas de determinadas etapas históricas.

Los centros politécnicos y escuelas de oficios poseen laboratorios, talleres, aulas especializadas, áreas de campo y otras instalaciones que propician la preparación práctica básica de los alumnos, lo cual implica contar con docentes e instructores actualizados, una base tecnológica adecuada y los insumos requeridos para ejecutar las diferentes modalidades de la enseñanza práctica.

En la organización escolar de los centros prevalece el contexto presencial, conducido por los docentes. Se apoyan para la impartición de los contenidos en las Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones (T.I.C)

Las T.I.C. ofrecen grandes posibilidades al mundo de la educación. Pueden facilitar el aprendizaje de conceptos y materias, ayudar a resolver problemas y contribuir a desarrollar las habilidades cognitivas.

No es fácil practicar una enseñanza de las T.I.C. que resuelva todos los problemas que se presentan, pero hay que tratar de desarrollar sistemas de enseñanza que relacionen los distintos aspectos de la informática y de la transmisión de información, siendo al mismo tiempo lo más constructivos posibles desde el punto de vista metodológico.

Llegar a hacer bien este cometido es muy difícil. Requiere un gran esfuerzo de cada profesor implicado y un trabajo importante de planificación y coordinación del

equipo de profesores. Aunque es un trabajo muy motivador, surgen tareas por doquier, tales como la preparación de materiales adecuados para el alumno, porque no suele haber textos ni productos educativos (incluidos sistemas informáticos) adecuados para este tipo de enseñanza. Se tiene la oportunidad de cubrir esa necesidad. Se trata de crear una enseñanza de forma que teoría, abstracción, diseño y experimentación estén integrados.

En la actualidad se trabaja en la confección de nuevos software educativos específicos para la gama de especialidades de la Educación Técnico-Profesional. y se dan los primeros pasos en la utilización de simuladores de procesos.

El diseño curricular de la Educación Técnico-Profesional responde a las necesidades educativas y formativas que sustentan la política educacional cubana, incluye las denominadas “Asignaturas de Formación General y Básica”, las cuales propician la preparación de los estudiantes en las ciencias básicas y disciplinas humanistas, en función de las necesidades profesionales, culturales y sociales y las “Asignaturas Técnicas” que satisfacen los requisitos de competencia laboral, en correspondencia con los conocimientos y desarrollo de las habilidades y capacidades rectoras de cada especialidad. Estas últimas asignaturas incluyen diferentes modalidades de la enseñanza práctica en los centros docentes y laborales, para dar cumplimiento al principio martiano de combinar el estudio con el trabajo.

Se ha avanzado en el diseño curricular, partiendo de la participación de los docentes en la determinación de las habilidades y capacidades rectoras de cada especialidad y por año de estudio. Se han puesto en vigor, para algunas ocupaciones de la rama química, azucarera y alimenticia, nuevos planes de estudio donde se aplica, de forma más acabada y experimental, manteniendo como premisa, la amplitud de los perfiles ocupacionales y formación integral de los estudiantes, por eso se ha trabajado en el establecimiento de un “modelo cubano” de ese método de formación, según los principios de la política educacional y en correspondencia con los intereses de la sociedad.

El logro de una enseñanza capaz de proporcionarle a los estudiantes la posibilidad de aprender a aprender adquiere una importancia de primer orden en este perfeccionamiento. El método de enseñanza desempeña un papel esencial, o sea,

no basta con perfeccionar planes de estudio, programas, libros de textos, sino que es necesario además, perfeccionar los métodos de enseñanza, para de esta forma elevar la calidad de la labor de los profesores.

La Educación Técnico- Profesional debe lograr este objetivo, estimular las potencialidades de las escuelas politécnicas y propiciar la asimilación productiva de los conocimientos de los estudiantes, como se reclama en el Modelo de la Escuela Politécnica Cubana. Sin embargo mediante la aplicación de diferentes instrumentos a estudiantes y profesores de la carrera de Contador de la escuela de Economía del municipio de Cruces, discusiones grupales, encuesta a profesores y a alumnos, observación a clases (anexos I, II, III, IV), se pudo constatar que la bibliografía con que se cuenta para dar respuesta a esta tarea de la Revolución Educativa en el territorio presenta limitaciones particularmente en el tema de “Análisis de la utilización de la fuerza de trabajo y los salarios” que se desarrolla en la asignatura de Análisis Económico Financiero que se imparte en tercer año de la carrera de Bachiller Técnico en Contabilidad, pues los profesores no cuentan con la bibliografía necesaria que abarque el contenido de la asignatura, utilizan folletos y materiales elaborados por diferentes entidades, se dirigen a diferentes centros para profundizar en el contenido y así crear ejercicios de acuerdo a los niveles de desempeño de los estudiantes.

La solución de esta situación precisa un aprendizaje diferente y, por tanto, plantea la necesidad de perfeccionar los medios de enseñanza en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Contabilidad en las Escuelas Politécnicas de Economía, por cuanto el proceso actual propicia de manera muy limitada la asimilación productiva de los conocimientos.

Puede constatarse así el siguiente **problema científico**: ¿Cómo contribuir a la preparación de los estudiantes del Bachiller Técnico en Contabilidad en el Análisis de la utilización de la fuerza de trabajo y los salarios?

El **objeto de estudio**: El proceso de enseñanza-aprendizaje del tema “Análisis de la utilización de la fuerza de trabajo y los salarios”, correspondiente a la asignatura Análisis Económico Financiero, del Bachiller Técnico en Contabilidad. El **campo de acción** lo constituyen los medios de enseñanza para el tratamiento de los contenidos del Análisis de la utilización de la fuerza de trabajo y los salarios.

Para resolver el problema planteado se formula como **objetivo**: la elaboración de una multimedia, que recoja conceptos, contenidos, y ejercicios relacionados con los principales aspectos del Análisis de la utilización de la fuerza de trabajo y los salarios y que pueda ser utilizada como medio de enseñanza y aprendizaje en el estudio del Análisis Económico Financiero del Bachiller Técnico en Contabilidad.

La **idea a defender**: una multimedia con conceptos, contenidos y ejercicios sobre el Análisis de la utilización de la fuerza de trabajo y los salarios elaborados a partir de datos reales vinculados al contexto laboral de los estudiantes y que transiten por los tres niveles de desempeño, utilizada como medio de enseñanza, elevará la calidad del aprendizaje en los estudiantes, además de brindar una mejor preparación profesional para desempeñarse como mejores contadores en su vida laboral una vez egresados.

Tareas investigativas:

- Ø Fundamentación desde una dimensión histórico- lógica sobre el tema que se trata.
- Ø Determinación de necesidades reales, a partir de diferentes instrumentos aplicados.
- Ø Realización de entrevistas a profesores y otras personas que puedan brindar un cúmulo de información certera y amplia sobre el Análisis de la utilización de la fuerza de trabajo y los salarios.
- Ø Realización visitas a diferentes empresas para dominar con profundidad las normas en vigor y los procedimientos para realizar el Análisis de la utilización de la fuerza de trabajo y los salarios.
- Ø Recolección de la información de los contenidos que se presentará en la multimedia.
- Ø Recolección de la información de los contenidos que se presentará en la multimedia.
- Ø Elaboración del diseño de la multimedia que contendrá los contenidos y actividades.
- Ø Elaboración de la multimedia.

La investigación se respalda en un enfoque integral de los métodos de la investigación educacional, donde en el transcurso de la misma se han utilizado diferentes métodos teóricos, empíricos y estadísticos matemáticos.

Dentro de los métodos y técnicas que han sido utilizados se encuentran:

Métodos del nivel teórico:

Histórico –Lógico: posibilita el análisis acerca de la evolución del objeto de estudio en el contexto nacional e internacional.

Modelación: se utiliza para la elaboración de la multimedia y del grupo de actividades que se presentan en la misma.

Sistémico: para diseñar el grupo de actividades durante la etapa del proceso de determinación de las necesidades y la elaboración del grupo de actividades.

Análisis y síntesis: se utiliza durante el procesamiento e interpretación de la información procedente de las fuentes consultadas y de los resultados de la determinación de necesidades.

El análisis se utiliza en todos los pasos de la investigación. Ha estado presente en el análisis de documentos, entre ellos, trabajos publicados en tesis, textos, artículos de revistas científicas, periódicos, entre otros, lo que ha permitido la estructuración de la fundamentación teórica, la comprensión del problema y el análisis de los resultados de las observaciones a clases, encuestas.

La síntesis vinculada directamente al análisis, ha estado presente en todo el proceso de revisión, búsqueda de información, datos, etcétera, que conduce a la selección de los aspectos de mayor relevancia, permitiendo presentar el resultado del proceso de investigación, de forma comprensible y científica.

Inducción –deducción: posibilita el trabajo con las concepciones generales llevadas a casos particulares.

Métodos del nivel empírico:

Observación: permite tener conocimiento acerca del objeto investigado tal y como se manifiesta en la actualidad.

Encuestas: se utiliza para conocer los criterios de las personas encuestadas sobre los temas que es de interés para la investigación.

Entrevistas: para conocer la forma en que se imparte el contenido dentro del programa.

Métodos del nivel estadístico- matemático:

Análisis porcentual: permite una clara descripción y una mejor interpretación de los resultados obtenidos al concluir la investigación.

La **población** estuvo conformada por el grupo de 4to año de la Especialidad de Contador de la Escuela de Economía del municipio de Cruces y la **muestra** la conforman 20 estudiantes de dicho grupo, los que son seleccionados al azar.

Aporte práctico.

El trabajo resulta novedoso, pues aporta un software educativo (multimedia) el cual puede ser utilizado como medio de enseñanza y aprendizaje en el estudio del Análisis Económico Financiero, en particular, el Análisis de la utilización de la fuerza de trabajo y los salarios en el Bachiller Técnico en Contabilidad.

Novedad.

Está en el enriquecimiento del sistema de medios de enseñanza de la asignatura Análisis Económico Financiero del Bachiller Técnico en Contabilidad, mediante la incorporación de la tecnología educativa, específicamente un software educativo.

CAPÍTULO I. ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO Y FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

1.1 Antecedentes históricos de la Educación Técnico-Profesional

En el ámbito internacional.

Originalmente, la educación técnica, que generalmente parte de la educación secundaria dependiente del Ministerio de Educación, fue pensada como una rama de la educación media formal dirigida a los estudiantes que accedían a ese nivel, provenientes de los estratos populares y destinada a formar técnicos medios para la industria con una orientación predominantemente terminal.

La formación profesional, en cambio, se definía como parainformal, estructurada en centros de capacitación que brindaban cursos de menor duración no encadenados con el sistema educativo formal. Se dirigía a formar obreros calificados, teniendo como destinatarios trabajadores que ya se desempeñaban en empresas o adolescentes, en ambos casos con niveles educativos bajos. Las instituciones nacionales de formación profesional, con un grado alto de autonomía eran responsables de la organización de estos cursos de aprendizaje.

El objetivo en el caso de la educación técnica era crear una rama de la educación media que desviara el incremento de matrícula de la educación secundaria académica evitando así la congestión de la demanda social por carreras universitarias tradicionales y al mismo tiempo formar recursos humanos para la industria naciente.

En el caso de la formación profesional se buscaba brindar capacitación a los recién llegados al empleo urbano, fundamentalmente industrial y en la construcción, en muchos casos provenientes de orígenes rurales y con bajos niveles educativos.

Con el transcurso del tiempo esos fines institucionales se fueron modificando, las escuelas técnicas de mejor calidad vieron altos porcentajes de sus egresados ingresar en la educación superior, y los cursos de formación profesional tendieron a especializarse brindando mayores calificaciones a trabajadores urbanos ya empleados.

El origen de las escuelas técnicas es variado y tiene especificidades tanto nacionales como de diferentes instituciones del interior de cada país. En general, éstas provienen de la evolución a través del tiempo de las antiguas escuelas de arte y oficios dirigidas a formar obreros calificados y artesanos. Al prolongarse la escolaridad fueron incorporando materias de formación general y científico-tecnológicas, hasta integrar un currículum en el que coexisten la enseñanza de aula (educación general y científico-tecnológica), de laboratorio (educación científico-tecnológica) y de taller (tecnología y habilidades manuales). La importancia relativa de estos tres aspectos varía por países e instituciones.

Las instituciones de formación profesional tienen una tradición que se remonta al medio siglo en las más antiguas, (como por ejemplo, el Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial, S.E.N.A.I. de Brasil, fundado en 1942 y el Servicio Nacional de Aprendizaje Comercial, S.E.N.A.C.), están sólidamente establecidas en muchos países de América Latina, y tienen un organismo técnico de coordinación reconocido en la región que brinda asistencia técnica de primer nivel.

La educación técnica, la formación profesional y la formación ocupacional son consideradas en forma global como Educación Técnico -Profesional, en una línea de educación permanente, situación que se ha convertido en un factor estratégico para promover el crecimiento económico y el bienestar social.

Es en los años sesenta cuando se verifica el ingreso en las agendas de política educativa de la temática de educación y trabajo, o sea en el denominado sistema formal, bajo el rótulo de “Educación Técnica”, puesto que la “Formación Profesional”, dentro del sistema no formal registra sus inicios entre los cincuenta y sesenta, siguiendo el modelo del Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial (S.E.N.A.I.)

La formación sistemática de técnicos de nivel medio se señala como un insumo necesario para el desarrollo económico y social que caracteriza el contexto político imperante en esos años. Es la época del auge de las políticas desarrollistas, basadas en la planificación de los Recursos Humanos y de la Teoría del Capital Humano, ambas de corte economicista.

Es a partir de los años ochenta cuando comienzan a percibirse procesos de cambio, transformación o reformas y durante la década de los noventa en la mayoría de los países se derogan leyes que dan organicidad y ordenamiento al sistema.

Siguiendo caracterizaciones realizadas respecto a la Educación Técnica, se describe la crisis de pertinencia por la que está atravesando el sistema educacional. Este diagnóstico es compartido de alguna manera por la sociedad, expresándose en la demanda de mayor y mejor educación para todos. No alcanza sólo el aumento de cobertura, que caracterizó a los años ochenta, sino que ésta ya no es condición suficiente. Aparecen los conceptos de calidad educativa, pertinencia, significatividad, que no sólo permitan o faciliten la inserción productiva por la construcción de competencias de empleabilidad, sino que coinciden con las demandas necesarias para el ejercicio de la ciudadanía.

Por otro lado también entra en crisis la tradicional oferta de formación profesional, centrada en los organismos rectores que planifican, administran la oferta de capacitación, evalúan, certifican, o sea, asumen todo el circuito del sistema de capacitación. Estas instituciones comienzan a ser observadas por lo altamente burocrático de su gestión, con la consecuente lentitud en sus posibilidades de satisfacer la demanda del mercado e impregnándose de una cultura endogámica que centra la oferta del sistema de capacitación en su propia racionalidad, perdiendo la flexibilidad y alta capacidad de respuesta a las necesidades económicas y sociales derivadas del ajuste y la reestructuración económica imperante.

El cambio de escenario que caracteriza los noventa e inicios del siglo XXI está signado por el redimensionamiento del rol del Estado y las nuevas alianzas con la sociedad civil, expresadas de alguna manera en el movimiento de “reinvención del gobierno”. Pero es a partir de los noventa cuando se incorpora en las agendas políticas el concepto de calidad referida a la evaluación de los sistemas, de las ofertas, del desempeño docente, también a nivel institucional, etcétera.

Se comienzan a implementar diferentes mecanismos para la evaluación. Por ejemplo, la realización de operativos nacionales de evaluación, impulsados desde

el Estado, los cuales conducen a que el subsistema de Educación Técnica sea evaluado dentro del sistema global. Los mecanismos adquieren particularidades en cada país, con diferente grado de institucionalización, pero con esa salvedad, se puede decir que son los casos de España, Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay (se encuentran dentro del texto de la Ley, pero aún no está implementado), Portugal (está en diseño), Colombia, Ecuador, Panamá, México, Costa Rica, República Dominicana, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua mediante I.N.A.T.E.C. (Instituto Nacional Tecnológico) la han institucionalizado. Anteriormente se consideraba que la evaluación de la Formación Profesional estaba dada por el mercado, con algún tipo de participación del Estado. Ante la crisis, en ambos sistemas, tanto Educación Técnica como Formación Profesional., debido en parte a la planificación desde la oferta, comienzan a incorporarse estudios de demanda para el diseño de los programas y planes de estudios.

En dichos países coexisten modelos diferentes en forma simultánea, sobre todo cuando se hace referencia a la formación profesional del circuito no formal (no reglada para España). La educación técnica, o técnico profesional dependiente de los ministerios de educación, en su mayoría está financiada por los fondos fiscales asignados en los presupuestos nacionales, provinciales, estatales o municipales. En los países analizados se observan profundas transformaciones de las estructuras y una tendencia a la organización del sistema de Educación Técnico-Profesional dentro del sistema educativo en su conjunto, expresadas en leyes generales de ordenación. En la mayoría de los países se está intentando extender la obligatoriedad a diez años y postergar la especialización temprana.

Asimismo se nota que el grado de institucionalización de la oferta de Educación Técnico Profesional difiere considerablemente en los diferentes países. En el caso de Ecuador, en la subregión andina, el surgimiento de un área específica dentro de los ministerios de educación es relativamente reciente, siendo las instituciones de formación profesional las que concentraban la oferta, mientras que en el resto lleva más de treinta años de existencia.

Los grandes “organismos rectores” se encuentran en plena transformación. Esta es una ardua tarea, debido a que muchos de ellos están afectados por una inercia institucional que les ha hecho perder su flexibilidad y capacidad de respuesta.

En estas transformaciones aparece la necesidad de coordinación entre diferentes efectos y sectores demandantes de formación y capacitación, enmarcados en una tendencia hacia la organización de caminos o itinerarios diversificados de carácter propedéutico, diseñando un currículum integrado (Educación Técnica –Formación Profesional.) que facilite la movilidad interna y permita entradas y salidas del sistema, en este sentido se observa la creación de organismos conformados por los diferentes sectores de la sociedad, muchos de ellos de carácter consultivo. Por ejemplo, el Consejo Nacional de Educación-Trabajo de Argentina, en Chile mediante el Decreto 220 se constituye el Consejo Nacional y Regiones de Capacitación, en Portugal el Consejo Nacional de Educación (organismo de concertación de políticas compuesto por representantes de los partidos políticos, sindicatos, organizaciones patronales, científicas, profesionales y representantes de los estudiantes), entre otros. En Cuba se articula con el Ministerio de Economía y Planificación, el de Trabajo y Seguridad Social y el Ministerio de Educación en un órgano de definición política: el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros.

La necesidad de articulación se pone de manifiesto también en el surgimiento de “sistemas nacionales” como por ejemplo en Costa Rica, Bolivia, Colombia, Brasil (no en el mismo sentido, sino como definición de metas intersectoriales) y España (dado entre las diferentes líneas de Formación Profesional, proponiendo “pasarelas” para articularlas). En estos se coordinan las ofertas presentadas desde diferentes instituciones, particularmente el diálogo entre los circuitos de Formación Profesional y los de Educación Técnica, que desde sus inicios surgen como compartimentos estancos, pero que debido al cambio de escenarios acatan la integración.

La autora del presente trabajo opina que en el ámbito internacional se observa un aislamiento entre la Educación Técnica y la Formación Profesional; se percibe desde años anteriores una tendencia en tal sentido y en la actualidad no existe en los modelos internacionales de la Educación Técnico-Profesional el componente

laboral conjuntamente con el componente académico, sino una vez que el estudiante concluye sus estudios de nivel medio, se le ofrece una inserción profesional mediante tecnicaturas, divididas en diferentes sectores y ramas.

En el ámbito nacional.

Los tres primeros siglos de la enseñanza en Cuba se caracterizaron por no existir una verdadera organización escolar. En el mutuo proceso de transculturación los indios le enseñaron a los españoles las primitivas técnicas agrícolas de la yuca, el tabaco y el algodón; es a finales del siglo XVIII que aparece la enseñanza formal de oficio, por lo que se obvian las actividades no formalizadas al respecto antes de esta época.

En el siglo XIX surge la formación profesional formalizada; muestra de ello es la creación de la Escuela de Náutica en el barrio de Regla en 1818 y la de Maquinaria en La Habana en 1845; no es hasta 1854 que se crean oficialmente por el Gobierno Superior Civil las Escuelas Industriales donde se desarrollan posteriormente nuevas especialidades de Agrimensura, Agricultura, Veterinaria, Maestro de Obras, Telegrafía y Comercio.

En 1882 fue fundada la Escuela Superior de Artes y Oficios de La Habana, encargada de formar técnicos medios en especialidades industriales con los conocimientos y la práctica necesarios al ejercicio de sus profesiones. La enseñanza en los talleres de los centros tiene importancia trascendental desde sus inicios, manifestándose la integración del estudio con el trabajo, donde el núcleo fundamental recae en las actividades prácticas en los talleres y áreas de las escuelas.

Desde tiempos muy remotos se ponen de manifiesto estas ideas, por ejemplo, el escritor José Antonio Saco pide que los colegios se organicen de acuerdo con las necesidades de Cuba y que se dignifique el trabajo intelectual y físico, que el saber sea útil; de igual manera el maestro Félix Varela pedía que se difundieran los conocimientos científicos, de modo que se pudiera cumplir el plan de mejorar el cultivo de la caña, el café, el tabaco y demás cultivos; a esto se añaden las ideas básicas de José Martí tales como: aprender a trabajar durante su

permanencia en la escuela y utilizar el método de la ciencia como método fundamental de enseñanza- aprendizaje.

De lo anterior se infiere que la integración del estudio con el trabajo en este tipo de educación tiene su fundamento en los grandes pensadores cubanos y en las escuelas fundadas en la etapa colonial, la cual fue perfeccionándose hasta adquirir el carácter relevante de la formación profesional en el país. Constituye el estudio- trabajo un principio rector de la formación profesional que se materializa en el perfil ocupacional, en el contenido de cada asignatura, en la organización de la vida en el centro y en el trabajo investigativo que en él se realiza.

Al triunfar la Revolución existían pocos centros para la formación laboral y no había una dirección única que de forma coherente dirigiera este tipo de enseñanza en el país. La creación de un moderno Sistema de Educación Técnico- Profesional en Cuba, que respondiera a las exigencias de la sociedad socialista, no fue tarea fácil, pues no había experiencia en la organización de las escuelas necesarias, no alcanzaban los locales para aulas, talleres y laboratorios, así como la ausencia equipos y medios audiovisuales para el desarrollo de la educación profesional. Como resultado de las medidas adoptadas por el Gobierno Revolucionario cubano, ya en el curso 1962-1963 en el sistema del Ministerio de Educación funcionaban 14 escuelas tecnológicas industriales.

Grandes dificultades surgían por el hecho de que las escuelas técnicas y profesionales se encontraban subordinadas a distintos ministerios y en el país no existía un órgano de dirección único de la Educación Técnica y Profesional. Como consecuencia de esto los planes de estudio y programas se modificaban con frecuencia, lo que dificultaba el trabajo de las escuelas y disminuía su efectividad. Es en 1971 que se crea el Viceministerio de Educación Técnico -Profesional, integrado por tres direcciones: de Educación Industrial, de Educación Agropecuaria y de Enseñanza de Economía y Administración.

La centralización de la dirección permitió estabilizar los planes de estudio en las escuelas técnicas y profesionales, se determinaron las funciones de sus dos eslabones fundamentales: las escuelas técnicas y profesionales para la formación del obrero calificado y los institutos tecnológicos para la preparación de los

especialistas del nivel medio. Una gran parte de estos se convirtieron en centros politécnicos en los cuales se preparaban técnicos y obreros calificados. Esta centralización propició a la dirección de la Educación Técnico-Profesional una mejor organización en el país.

La formación de fuerza de trabajo calificada de nivel medio en Cuba es una tarea de toda la sociedad y en la cual también participan los organismos y otros agentes sociales. La integración de todos los factores implicados está legalmente respaldada mediante Acuerdo del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros y se materializa a través de convenios bilaterales entre el Ministerio de Educación y el resto de los Organismos de la Administración Central del Estado. Este procedimiento llega hasta el nivel de convenio politécnico- empresa.

Los centros politécnicos y escuelas de Oficios poseen laboratorios, talleres, aulas especializadas, áreas de campo y otras instalaciones que propician la preparación práctica básica de los alumnos, lo cual implica contar con docentes e instructores actualizados, una base tecnológica adecuada y los insumos requeridos para ejecutar las diferentes modalidades de la enseñanza práctica.

Dadas las condiciones socioeconómicas del país. El diseño curricular atiende a dos niveles de formación:

<p>MEDIO SUPERIOR PROFESIONAL CALIFICACIÓN: TÉCNICO MEDIO NIVEL DE INGRESO DURACIÓN 9no.grado 3,5 ó 4 años 12mo. Grado 2 ó 2,5 años CRÉDITO EDUCACIONAL: TÍTULO</p>	<p>MEDIO BÁSICO PROFESIONAL CALIFICACIÓN: OBRERO CALIFICADO NIVEL DE INGRESO DURACIÓN 9no.grado 2 años CRÉDITO EDUCACIONAL: DIPLOMA</p>
---	---

Los planes de estudio que se aplican en las diferentes modalidades de los cursos diseñados especialmente para trabajadores cumplen con los requisitos anteriores, pero se adecuan a las características propias de ese importante sector de la población, porque se desarrollan, generalmente, en horario extralaboral. La duración de los estudios para la formación de obreros en las denominadas Escuelas de Oficios, en diversas ocupaciones u oficios que demande la economía territorial, depende de la escolaridad y de la edad con que ingresan los alumnos.

El diseño curricular no es una tarea exclusiva de la Educación Técnico-Profesional pues para cada especialidad existe una Comisión de Especialistas, integrada por metodólogos, docentes y especialistas de reconocida experiencia, procedentes de instituciones de alto prestigio profesional. Estas comisiones se encargan además de la elaboración y actualización de los programas y libros de texto correspondientes. Se atiende prioritariamente al principio de “saber hacer” por lo que se dedica el mayor tiempo de formación a las actividades prácticas de la especialidad, en el propio centro docente o en establecimientos laborales, mediante las diferentes modalidades establecidas al efecto.



Fuente: Elaboración propia

Principales características

- Ø Responden a las necesidades formativas y educativas de la sociedad, la economía y los servicios del país.
- Ø Se sustentan en perfiles ocupacionales amplios para facilitar el acceso de los egresados al mundo del trabajo.
- Ø Son de obligatorio cumplimiento pero flexibles.
- Ø Su elaboración es responsabilidad de educadores y empleadores.
- Ø Incluyen: el dominio de la historia, la lengua materna, las ciencias básicas, el idioma inglés, la computación y las habilidades y capacidades rectoras de cada especialidad.
- Ø Cumplen con el principio martiano de vinculación del estudio con el trabajo.

- Ø Respetan la articulación en el Sistema y acceden a la Educación Superior.
- Ø Atienden a la formación de valores y la cultura general integral.

La estrategia de trabajo de la Educación Técnico-Profesional posibilita:

- Ø Aplicar un estilo de formación que prepara a los involucrados en la formación técnico profesional para la impartición y asimilación consciente de una cultura tecnológica integral.
- Ø Combinar la modernización del contenido de la enseñanza con el resto de los componentes del amplio y abarcador proceso pedagógico.
- Ø Formar trabajadores verdaderamente competentes prestando especial atención al desarrollo de habilidades y capacidades rectoras de cada especialidad y sin descuidar otros elementos que inciden en la formación integral de los estudiantes.
- Ø Contar con la asistencia de los organismos empleadores en la formación técnico profesional y con el resto de los factores sociales que inciden en esta tarea.
- Ø Sentar las bases materiales y preparar el capital humano con vistas a acercarnos más, de acuerdo con nuestras posibilidades, a las tecnologías de punta, la informática y a los retos del desarrollo que impone el siglo XXI.

La Educación Técnico-Profesional y el Instituto Superior Pedagógico de la Educación Técnico-Profesional, de conjunto con el Ministerio del Trabajo y Seguridad Social y los organismos de la Administración Central del Estado, se han propuesto realizar un grupo de cambios en la formación profesional de los egresados a partir de condiciones actuales de la economía nacional, en los diferentes sectores de la producción y los servicios. Se pueden citar cambios como: extensión a 4 años de estudio, cambio de los planes de estudio y la calificación del graduado.

1.2 El estudio de la Contabilidad dentro de la Educación Técnico-Profesional en Cuba.

Dentro de las escuelas politécnicas que se encuentran en el país, se halla la especialidad de Contador, en las que los educandos se preparan para cuando egresen, poder servir al país en el sector económico, siendo éste de gran importancia para el mismo, pues es el sector que se inmiscuye totalmente en el desarrollo del país.

La especialidad de Contabilidad, curso regular, cuenta hoy con un plan de estudios que tiene una duración de cuatro años, en los que reciben asignaturas de formación general y básica, profesional básica y profesional específica, que prepararán al educando para desempeñarse como futuro profesional.

El objeto de trabajo de estos egresados, está en el Proceso Económico Empresarial, cuyo campo de acción se desarrollará en los departamentos de economía, de contabilidad, de sistemas contables, de cobros y pagos, de finanzas, de planificación, entre otros; cuyas esferas de actuación están en Empresas industriales, comerciales y de servicios, en unidades presupuestadas y en organizaciones no lucrativas.

Una de las asignaturas que reciben los estudiantes es Análisis Económico Financiero, asignatura integradora de los conocimientos y habilidades adquiridas por los estudiantes en otras asignaturas de su formación y fundamentalmente de Contabilidad y Gestión de Empresas que constituyen prerrequisitos para su cabal desarrollo, así mismo permite la interdisciplinariedad pues existen determinados contenidos que se desarrollan paralelamente con Costo, Auditoria y Planificación.

La asignatura de Análisis Económico Financiero se encuentra dentro del grupo de asignaturas de formación profesional específica, sumamente importante en el proceso económico de una entidad, pues el análisis constituye una de las partes fundamentales del trabajo económico de la empresa. La planificación, la contabilidad, la estadística y el análisis son instrumentos económicos, que contribuyen a la utilización más racional de los recursos productivos en la empresa.

El proceso de las funciones de dirección incluye varias etapas:

1. Selección de la información económica sobre la actividad del objeto de dirección y su elaboración.
2. Análisis.
3. Adopción de las decisiones.

Por consiguiente desde el punto de vista del proceso de dirección, el análisis, es la etapa que antecede a las decisiones, actuando, el mismo como condición necesaria para la realización de todas las funciones de la dirección de la producción, o sea, como función de destino multiobjetivo.

En el programa de Análisis Económico Financiero, una de las unidades que se trabaja es el análisis de la fuerza de trabajo y los salarios, en la que el alumno analizará la productividad del trabajo, la utilización del fondo de salario y la correlación productividad- salario medio.

1.3 Análisis de la productividad del trabajo, de la utilización del fondo de salario y la correlación productividad- salario medio.

El objetivo del análisis de los indicadores de trabajo y de salario es el esclarecimiento de las posibilidades del aumento posterior del volumen de la producción a cuenta del incremento de la productividad del trabajo, de la utilización más racional del número de trabajadores y de su tiempo laboral, en la determinación de las reservas de la disminución del costo de la producción sobre la base del gasto racional del salario, de la determinación y eliminación de los pagos improductivos del fondo de salario.

Entre los indicadores productivos, la productividad del trabajo ocupa un lugar especial, por cuanto este indicador constituye un medidor general de la efectividad de la producción social.

La parte más importante del análisis del cumplimiento del plan de producción lo constituye el análisis de la productividad del trabajo, este pudiera definirse como “el medidor de la eficiencia del trabajo”; “la medida en que éste se convierte en una cantidad determinada de bienes materiales o servicios productivos”.

La productividad puede medirse en términos físicos o en valor.

En la actualidad en el país, los aumentos de la productividad en un número considerable de ramas de la Economía de los sectores productivos dependerá, fundamentalmente, de una mejor utilización de los recursos laborales, y mediante la aplicación de los principios básicos de la organización del trabajo, por lo que la productividad del trabajo, como eslabón vital para el desarrollo económico debe estar en el centro de las investigaciones científicas del trabajo, de ahí la importancia que tiene la profundización sobre su concepto, los factores de su incremento, los métodos de cálculo, el estudio de las reservas, los pronósticos de su crecimiento y su planificación.

El compañero Fidel Castro Ruz, ofreció el 1ro de mayo de 1971, orientaciones en torno a la productividad del trabajo las cuales tienen permanente vigencia al exponer: "*La cuestión de la productividad del trabajo debe ocupar, de ahora en adelante el primer lugar entre los objetivos del movimiento obrero, el primer lugar entre los objetivos de la educación política y económica de los obreros, el primer lugar en cuanto al problema del desarrollo de la conciencia de nuestros trabajadores*"¹ y esto es así pues la productividad del trabajo desempeñará el papel más importante en el incremento de la producción social para cuyo objetivo deberá aumentarse el nivel de mecanización de los procesos productivos a la vez de la introducción paulatina de la automatización, la elevación y concentración de la producción. La elevación de la calificación de los trabajadores y el perfeccionamiento de la organización y dirección científica en los procesos de producción y el sistema salarial.

Sin lugar a dudas el incremento de la productividad constituye uno de los índices fundamentales en que se refleja el grado de perfeccionamiento de la técnica, la tecnología, la organización de la producción y el trabajo, etcétera y conjuntamente con él su análisis.

El 19 de mayo de 2003, se les hace llegar a los Directores Provinciales de Planificación, Delegados Territoriales de Estadísticas y Directores Provinciales de Trabajo un documento, en el que se explica todo lo relacionado con el cálculo del "Valor Agregado" y la forma de cálculo de la productividad mediante él.

Cuando se habla de productividad es necesario distinguir este concepto del de *intensidad del trabajo*, ya que este último es el grado de tensión del trabajo en el proceso de producción y se mide por el gasto de energía física y mental del trabajador.

(Marx Carlos, 2002), señala que la elevación de la intensidad del trabajo obliga al obrero a “*Llenar más densamente los poros del tiempo de trabajo, es decir, condensar el trabajo*”².

Por tanto la elevación de la intensidad del trabajo, es al mismo tiempo, un aumento de la tensión del trabajo y una utilización mayor en el tiempo de la fuerza laboral.

Si la utilización del tiempo de trabajo se extiende a toda la producción social, por medio de una mejor organización del trabajo y mediante la elevación del nivel y habilidad de los trabajadores, entonces, la elevación de la intensidad del trabajo se transformará en un factor de crecimiento de la productividad del trabajo.

Por todo lo anteriormente expuesto se puede comprender la importancia del análisis de la productividad del trabajo y de los factores que pueden influir en su variación para poder tomar decisiones que conlleven a un mejor desenvolvimiento y crecimiento de la producción.

No tiene menos importancia el análisis del fondo de salario, pues este representa el monto total de los medios monetarios destinados por el Estado para el pago del trabajo de los trabajadores. El Cálculo de este indicador permite disponer de los recursos monetarios necesarios para retribuir a los trabajadores por el cumplimiento del plan de producción y servicios prestados, además, este indicador permite garantizar el mantenimiento adecuado de la correlación productividad-salario medio y el suministro de mercancías y servicios en las cantidades que correspondan con el salario planificado, logrando así el bienestar de los trabajadores.

Para el fondo de salario se tendrá en cuenta la cantidad promedio total de trabajadores con que cuenta la empresa, así como el salario medio por categorías, y la cantidad de horas-días trabajadas por estos.

El salario medio expresa la retribución promedio (en dinero) que reciben los trabajadores por el trabajo realizado, su cálculo se efectúa por medio de la división del fondo de salario entre el promedio de trabajadores. Al determinar el incremento del salario medio se debe tener en cuenta el incremento planificado de una serie de factores que la condicionan, tales como: elevación de la calificación de los trabajadores, utilización más eficaz del tiempo laboral, pago por condiciones anormales, sobrecumplimiento de las normas y otros factores que tienen incidencia fundamental en ello tales como: elevación del nivel técnico de la producción, mejoramiento de las condiciones de trabajo, mejoramiento de la organización de la producción entre otras.

El análisis del indicador productividad del trabajo y de fondo de salario puede hacerse mediante la comparación de dos o más períodos, siempre tomando uno como base, además puede ser analizado teniendo en cuenta el plan y el real de estos.

Al analizar el fondo de salario y los factores que pueden hacer que éste disminuya o aumente, conjuntamente con la productividad, se llega a un punto clave, la correlación productividad- salario medio, pues aquí se sabrá si el salario medio está en correspondencia con la productividad, es decir, si es favorable o no para la empresa el salario que se está pagando a los trabajadores con respecto a la productividad que se tiene, pues al hallar la correlación entre productividad- salario medio, podrá determinarse cuánto aumenta o disminuye el salario medio por cada por ciento de incremento de productividad. El ritmo de crecimiento de la productividad del trabajo debe ser mucho más acelerado que el ritmo de crecimiento del salario, esto asegura la reducción del costo de producción y el aumento de la rentabilidad de la empresa.

La correlación se calcula según el % de incremento del salario medio (plan, real y año anterior) por cada % de incremento de la productividad del trabajo.

$$\frac{\% \text{ de crecimiento de la PT}}{\% \text{ de crecimiento de del SM}} > 1 \text{ para que sea favorable}$$

Donde: PT = Productividad del Trabajo
 SM= Salario Medio

1.4 La introducción de la computación en la carrera de Contador en la Educación Técnico-Profesional.

Con la introducción en la década del ochenta de la cuarta generación de computadoras se inicia un programa masivo para la enseñanza de la Computación en todos los subsistemas de Educación, cuyo objetivo principal era contribuir al perfeccionamiento y optimización del sistema educacional y dar respuesta a las necesidades de la sociedad en este campo. Este Programa Gubernamental se inició en el curso 1986-87.

Entre las consideraciones generales a que se han arribado sobre la base de la experiencia de estos años se encuentran:

Que debe ser un objetivo priorizado la preparación del alumnado para la resolución de problemas, haciendo uso de los medios informáticos y de cómputo disponibles. Se ha de enseñar como contenidos de las escuelas, los Fundamentos de la Informática, utilizando básicamente, como enfoque didáctico, la enseñanza a través de problemas.

El gobierno cubano, al margen de la difícil situación económica que afronta el país planteó la necesidad de contar con una política informática para el M.I.N.E.D., que tuviera la flexibilidad de ajustarlo al avance de las nuevas tecnologías, al desarrollo de la sociedad cubana y al contexto de su uso, y por ello, se elaboró el Programa de Informática Educativa que abarca el período desde 1996 hasta el 2000.

Y específicamente como contribuciones educativas se señalan entre otras:

- La adquisición de normas y estilos de trabajo colectivo en la realización de tareas conjuntas.
- El desarrollo de una concepción científica del mundo.

En el programa de Informática Educativa desde 1996- 2000, se plantea para la Educación Técnica y Profesional el objetivo siguiente:

"Lograr la formación informática aplicada, según las particularidades de cada especialidad, así como el desarrollo de habilidades para la solución de problemas de la rama productiva o de servicios de que se trate, haciendo uso de programas o software para fines específicos en un ambiente integrado y elementos de programación"

Relacionado con las otras carreras (incluye la de Contabilidad) se propone un objetivo que está muy relacionado con el señalado para la Educación Técnico-Profesional, lograr una formación informática aplicada, según las particularidades y necesidades de cada especialidad, que incluya además elementos básicos de metodología del uso; diseño y evaluación del software educativo en la docencia de cada asignatura.

Como se puede apreciar dentro de las prioridades y lineamientos del programa de Informática Educativa hasta el 2000 se plantea la necesidad, al menos para la carrera que ocupa esta investigación, de utilizar la informática aplicada a la solución de problemas integradores. El programa de Informática se enmarca en las actuales transformaciones de la Educación Media Superior Cubana, que implica sistematizar y profundizar en contenidos tanto para completar la formación Informática básica del bachiller, como para que pueda aplicarlos al aprendizaje de los contenidos propios de las demás asignaturas establecidas en el currículo de cada especialidad.

Es decir que se corresponde con los propósitos de este trabajo al ofrecer una multimedia como alternativa que permita utilizar los adelantos científico - técnicos de la Informática Educativa en función del Proceso Docente Educativo, utilizada como herramienta de trabajo y como medio de enseñanza para facilitar el aprendizaje de los estudiantes en la asignatura Análisis Económico Financiero.

La autora comparte el criterio que aborda (Prado María, 2005) al plantear la tríada **DESARROLLO CIENTÍFICO - TÉCNICO -- DISEÑOS DIDÁCTICOS -- COMPETENCIAS PROFESIONALES** la cual se pone de manifiesto en la presente investigación, al concebir la Informática Educativa como un elemento importante dentro del proceso transformador de la actividad docente. Los diseños didácticos están en correspondencia con los modelos que se elaboran para lograr los

objetivos que persigue la Informática Educativa, no sólo desde su concepción como disciplina, sino también por su alcance en su relación interdisciplinar.

Las competencias profesionales están determinadas por el cumplimiento de los objetivos que se propone el ministerio en la formación de profesionales aptos para desempeñar de manera eficiente las funciones que corresponden a su perfil.

Es indudable que la concepción de la informática aplicada a la Educación es más amplia que en otras esferas del saber, pues al carácter aplicado inherente a las propias ciencias se une el aspecto formativo, docente y pedagógico que debe cumplir el sistema educacional. Por eso, se debe prestar especial atención a la búsqueda de nuevas vías y procedimientos para su tratamiento didáctico (Villard E, 2008)

Es indudable que la concepción de la informática aplicada a la Educación es más amplia que en otras esferas del saber, pues al carácter aplicado inherente a las propias ciencias se une el aspecto formativo, docente y pedagógico que debe cumplir el sistema educacional. Por eso, se debe prestar especial atención a la búsqueda de nuevas vías y procedimientos para su tratamiento didáctico.

1.5 ¿Por qué la computadora como medio de enseñanza?

En la actualidad se presta especial atención al problema de la optimización y perfeccionamiento del proceso de enseñanza aprendizaje. Una de las vías para solucionar este problema es el empleo de la computadora como herramienta de trabajo y como medio de enseñanza.

Como parte de la estrategia pedagógica para la inserción de la informática en el currículum escolar, se establece el uso de la computadora como medio de enseñanza por medio del empleo de software educativo, para que sirva de apoyo al proceso de enseñanza - aprendizaje. La computadora y el software educativo, como medio de enseñanza, resultan eficientes auxiliares del profesor en la preparación y desarrollo de las clases, ya que permiten mayor ganancia metodológica y la racionalización de las actividades del profesor y los alumnos.

La utilización de la computadora posibilita al docente poder realizar el proceso educativo y equipar a cada alumno de un apasionante medio para la resolución de sus problemas cognoscitivos, así como permitir al estudiante explorar sus propios conocimientos y realizar acciones con el contenido, que favorezcan la apropiación de los conocimientos.

La computadora tiene características idóneas para su aplicación como medio de enseñanza por sus amplias ventajas en relación con otros medios de enseñanza anteriormente utilizados y que permiten reflejar a plenitud lo deseado por el educador, estas son:

- § Es capaz de manipular estímulos textuales, gráficos, color, sonido, animación, puede interactuar con el usuario.
- § Es capaz de procesar la información suministrada en función de lo que ya se posee y de los programas que son aplicados y a partir de esto muestra el resultado de lo que el usuario puede hacer dentro del contexto vivido como lo desea el autor del programa.
- § Ofrece la posibilidad de individualizar prácticamente en todas las dimensiones (ritmo, secuencia, metas, punto de partida y tratamiento).
- § La matematización de los contenidos de las asignaturas.
- § La reducción del tiempo de transmisión y asimilación de los conocimientos.
- § Posibilidad de estudiar procesos que no son posibles de observar directamente.
- § Constituye una motivación para la actividad de estudio.
- § Al eliminar tareas tediosas y rutinarias al maestro; contribuye a que este dedique mayor tiempo a su actividad creadora.
- § Permite trabajar un mayor volumen de información en menos tiempo.

Para la escuela cubana la computación constituye una exigencia. Según bibliografías consultadas, además abordan cómo introducir esta en la educación, en sentido general muchas de ellas concuerdan en las formas de aplicaciones de

la misma en la educación. La autora comparte la clasificación dada por el Programa director de Computación del Ministerio de Educación, pues en las tres líneas planteadas por este plan se pueden incluir todas las posibles aplicaciones de la computación en la educación y estas son:

- 1.- Objeto de estudio.
- 2.- Medio de enseñanza.
- 3.- Herramienta de trabajo.

Según (Galvis Álvaro, 1992) en la utilización de la computadora como medio de enseñanza se pueden abordar las cuatro fases del aprendizaje.

- 1.- Introdutoria.
- 2.- Orientación inicial.
- 3.- Aplicación.
- 4.- Retroalimentación.

Además, los medios de enseñanza computarizados cumplen los siguientes principios pedagógicos:

- 1.- Principio de la asequibilidad (de lo fácil a lo difícil)
- 2.- Micropartición del contenido.
- 3.- Atención diferenciada al estudiante.
- 4.- El trabajo independiente.
- 5.- Verificación inmediata del aprendizaje.

1.6 Los Medios de Enseñanza y su clasificación

Un Colectivo de Autores definen el proceso de enseñanza- aprendizaje como: el movimiento de la actividad cognoscitiva de los alumnos bajo la dirección del maestro, hacia el dominio de los conocimientos, las habilidades, los hábitos y la formación de una concepción científica del mundo.

El mismo ocurre en una relación dialéctica entre profesor y estudiante; la función del profesor consiste en estimular, dirigir y controlar el aprendizaje de manera tal que el alumno sea un participante activo consciente en dicho proceso.

Muchos autores coinciden al establecer entre los componentes del proceso de enseñanza a los objetivos, el contenido, los métodos y los medios, todos están

íntimamente relacionados entre sí y conforman un sistema que coadyuva al movimiento cognoscitivo de los alumnos. Cada uno de ellos juega un papel importante en el logro de la eficiencia del proceso cognitivo.

Al maestro le corresponde una función importante en el logro de un proceso de enseñanza-aprendizaje eficiente. Uno de los aspectos a considerar para lograr dicha eficiencia, es la selección adecuada de los medios de enseñanza, esto se desprende de lo planteado por (Pérez Vicenta, 1997) "Ellos multiplican las posibilidades de ejercer una acción eficaz en el proceso de asimilación de los conocimientos y permiten racionalizar los esfuerzos del maestro y alumnos".

Algunos conceptos dados por distintos autores sobre medios de enseñanza son:

El medio de enseñanza es **"el componente operacional del Proceso Docente Educativo que manifiesta el modo de expresarse el método a través de distintos tipos de objetos materiales: la palabra de los sujetos que participan en el, el pizarrón, el retroproyector, otros medios audiovisuales, el equipamiento de laboratorios, etc"** (Álvarez Carlos, 1992)

Medio de enseñanza es "el componente portador de contenido que materializa las acciones del maestro y el alumno para el logro de los objetivos." (Fernández Berta, 1997)

Los **medios de enseñanza** son "los *elementos facilitadores del proceso, responden a la pregunta "¿Con qué?" y están conformados por un conjunto, con carácter de sistema, de objetos reales, sus representaciones e instrumentos que sirven de apoyo material para la consecución de los objetivos.*" (Addine Fátima, 1998)

Los **medios o recursos didácticos** representan "el componente que sirve de apoyo a la dinámica del P.E.A., con la finalidad de que los estudiantes y las estudiantes se apropien de los contenidos." (Castellanos Doris, 2001)

La autora al analizar las definiciones dadas por diferentes autores sobre medios de enseñanza, considera que en esencia todos los autores lo manifiestan como el sostén material de los métodos y ambos están determinados por los objetivos y el contenido.

Aunque la autora comparte el criterio dado por (González Vicente, 1986) por cuanto este reconoce como medio de enseñanza "todos los medios visuales y

sonoros, como los objetos reales, a los libros de texto, los laboratorios y todos los recursos materiales que sirven de sustento al trabajo del maestro" , incluyéndose dentro de estos los informáticos (Medios de Enseñanza Computarizados) siendo estos de especial interés para el presente trabajo, principalmente su uso e influencia sobre el proceso de enseñanza - aprendizaje. Coincide con la Dra. Addine Fernández en que los medios de enseñanza facilitan que los estudiantes adquieran los contenidos y considera que el profesor debe utilizarlos adecuadamente para lograr los objetivos propuestos. Su utilización adecuada, como soportes materiales del proceso de enseñanza - aprendizaje, es un elemento esencial para lograr el propósito del programa audiovisual.

Los medios motivan el aprendizaje y activan las funciones intelectuales para la adquisición del conocimiento, al poder procesar mayor cantidad de información en menos tiempo; así como favorecen la asimilación más clara de los contenidos porque eliminan parte del riesgo de las interpretaciones semánticas que pueden dar los estudiantes; facilitan la seguridad en el proceso de aprendizaje y la actividad del alumno, el que siente la satisfacción de continuar aprendiendo al “ descubrir ” que va aprendiendo.

Se puede valorar que los medios permiten elevar la efectividad del sistema escolar, aprovechar mejor la fuerza laboral cuando existan problemas de cobertura o idoneidad de la fuerza profesoral y desarrollar la formación de hábitos y habilidades que les serán de utilidad a los estudiantes en su formación profesional.

Los medios de enseñanza son elementos de constante renovación, indisolublemente ligados al avance de la ciencia y la técnica, así como a la introducción de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones.

La utilización de la computadora posibilita al docente poder realizar el proceso educativo y equipar a cada alumno de un apasionante medio para la resolución de sus problemas cognoscitivos, así como permitir al estudiante explorar sus propios conocimientos y realizar acciones con el contenido, que favorezcan la apropiación de los conocimientos.

Este sentir fue sintetizado por la Dra. (García Dalia, 1988) "las computadoras son máquinas de enseñar universales, que permiten realizar a un nivel cualitativamente superior las funciones de todos los medios técnicos creados hasta el momento con fines docentes".

Hasta el presente existen varias clasificaciones de los medios de enseñanza. Cada autor tiene su propia clasificación, como por ejemplo Wilbur Schramn (una de las más clásicas), J. M: Llerena, Edgar Dale, Lothar Klingberg, etc,- citados por V. González Castro- algunas de estas clasificaciones tienen dificultades, en ellas no se contemplan los talleres y laboratorios como medios de enseñanza. Por esta razón se prefiere utilizar aquella que está basada en un trabajo de (Foulquié P, 1976), que determina cinco grupos, atendiendo a sus funciones didácticas. Esta clasificación tiene la ventaja de que es amplia y operativa, y posibilita analizar a un mismo medio según diferentes funciones. Los grupos que incluye esta son:

Medios de transmisión de información.

Su función esencial es la transmisión de las particularidades de los contenidos de estudio de los alumnos. Son predominantemente informativos (pizarras, fotografías, maquetas, láminas, la radio, la televisión, etc.).

Medios de experimentación escolar.

Los cuales agrupan a todos los laboratorios y equipos de demostración para la enseñanza de las asignaturas científicas.

Medios de control del aprendizaje.

Consisten en los dispositivos que se emplean para el control individual y colectivo de los resultados del aprendizaje. Sirven como mecanismos de retroalimentación de la enseñanza.

Medios de autoaprendizaje y programación.

Con estos equipos se logra que los alumnos puedan vencer un programa de trabajo para que aprendan por sí solos. Lo constituyen las conocidas "máquinas de enseñar".

Medios de entrenamiento.

Lo constituyen los simuladores y entrenadores, cuya función esencial es la formación de hábitos y habilidades. Equipos de diferentes estructuras técnicas que van desde relojes hechos en cartulina para que los niños aprendan la hora hasta entrenadores para cosmonautas.

Dentro de los medios de transmisión de información, se puede mencionar a la computadora, que ha ampliado las posibilidades de su uso en el proceso pedagógico, precisamente porque permite aprovechar otros recursos supóngase medios dentro de la computadora, es decir, el software educativo o multimedia.

1.7 Incorporación de los sistemas educativos multimedia en la educación

En la actualidad la incorporación de los sistemas educativos multimedia como propiciadores del aprendizaje constituyen una vía novedosa teniendo en cuenta su alto valor didáctico. Al referirse a dicho valor (Pere Graells, 2005) plantea: *“Los buenos recursos educativos multimedia tienen un alto potencial didáctico ya que su carácter audiovisual e interactivo resulta atractivo y motivador para los estudiantes, que además pueden conocer inmediatamente los resultados de sus actuaciones ante el ordenador y muchas veces incluso pueden configurar los programas según sus intereses o necesidades (niveles de dificultad, itinerarios, tiempo disponible para las respuestas...)”*.⁷

Las aplicaciones multimedia pueden estar almacenados en CD-ROMs (uso off-line) o residir en páginas de Web (uso on-line) y no es más que el uso de múltiples tipos de información (textos, gráficos, sonidos, animaciones, videos, etc.) integrados coherentemente.

Las multimedias, bajo la óptica del aprendizaje significativo y el Enfoque Histórico Cultural, constituyen vías y formas a través de las cuales se facilita información, se promueven aprendizajes, formas de hacer, de convivir y de (re) construir significado en un marco histórico concreto, además de propiciar la posibilidad de que los estudiantes comprueben qué saben, qué saben hacer y cómo han aprendido, de forma que se les permita autorreflexionar, autorregularse con la

finalidad de pasar de la dependencia, a la independencia y promover el desarrollo cognitivo.

En el diseño y elaboración de multimedias es importante atender no solo el aprendizaje, es necesario tener en cuenta además cómo aprender, por lo cual es importante atender la relevancia, la integración, el orden de presentación y la estructura cognoscitiva previa del que aprende, así como la presentación de situaciones y orientaciones para aplicar conocimientos que se han adquirido en una etapa y que necesitan “una maduración”, para luego convertirse en sólidos conocimientos que puedan servir de base a otros.

El uso de los diferentes códigos o medios en la que se presenta la información viene determinado por la utilidad y funcionalidad de los mismos dentro del programa y la inclusión de diferentes medios de comunicación - auditivo, visual - facilita el aprendizaje, adaptándose en mayor medida a los sujetos, a sus características y capacidades (pueden potenciar: memoria visual, comprensión visual, memoria auditiva, comprensión oral, etc.).

A continuación se presenta brevemente la función que pueden realizar cada uno de estos códigos de información.

- **Texto.** El texto refuerza el contenido de la información y se usa básicamente para afianzar la recepción del mensaje icónico, para asegurar una mejor comprensión aportando más datos y para inducir a la reflexión. La inclusión de textos en las aplicaciones multimedia permite desarrollar la comprensión lectora, discriminación visual, fluidez verbal, vocabulario, etc. El texto tiene como función principal favorecer la reflexión y profundización en los temas, potenciando el pensamiento de más alto nivel en las aplicaciones multimedia, además permite aclarar la información gráfica o icónica. Atendiendo al objetivo y usuarios a los que va destinada la aplicación multimedia se puede reforzar el componente visual del texto mediante modificaciones en su formato, resaltando la información más relevante y añadiendo claridad al mensaje escrito.
- **Sonidos.** Los sonidos se incorporan en las aplicaciones multimedia principalmente para facilitar la comprensión de la información clarificándola.

Los sonidos que se incorporan pueden ser locuciones orientadas a completar el significado de las imágenes, música y efectos sonoros para conseguir un efecto motivador captando la atención del usuario. Son especialmente relevantes para algunas temáticas (aprendizaje de idiomas, música,...) y sin lugar a duda, para las aplicaciones multimedia cuya finalidad es la intervención en problemas de comunicación y/o lenguaje. Asimismo, la inclusión de locuciones y sonidos favorece el refuerzo de la discriminación y memoria auditiva.

- **Gráficos e iconos.** Un elemento habitual en las aplicaciones multimedia son los elementos iconográficos que permiten la representación de palabras, conceptos, ideas, mediante dibujos o imágenes, tendiendo a la representación de lo esencial del concepto o idea a transmitir. Su carácter visual le da un carácter universal, no sólo particular, son por ello adecuadas para la comunicación de ideas o conceptos en aplicaciones que pueden ser utilizadas por personas que hablan diferentes idiomas o con distintos niveles en el desarrollo del lenguaje.
- **Imágenes estáticas.** Las imágenes estáticas tienen gran importancia en las aplicaciones multimedia, su finalidad es ilustrar y facilitar la comprensión de la información que se desea transmitir, se puede distinguir diferentes tipos de imágenes: fotografías, representaciones gráficas, fotogramas, ilustraciones, etc.
- **Imágenes dinámicas.** Las imágenes en movimiento son un recurso de gran importancia, puesto que transmiten de forma visual secuencias completas de contenido, ilustrando un apartado de contenido con sentido propio. Mediante ellas, en ocasiones pueden simularse eventos difíciles de conocer u observar de forma real. Pueden ser videos o animaciones. La animación permite a menudo un control mayor de las situaciones mediante esquemas y figuraciones que la imagen real reflejada en los videos no posibilita.

1.8 Clasificación de las multimedias.

1.8.1 Según su sistema de navegación.

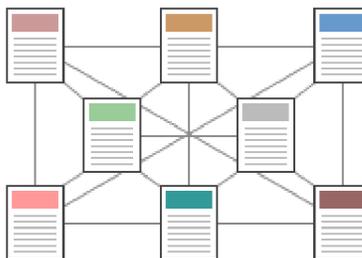
La estructura seguida en una aplicación multimedia es de gran relevancia pues determina el grado de interactividad de la aplicación, por tanto, la selección de un determinado tipo de estructura para la aplicación condicionará el sistema de navegación seguido por el usuario y la posibilidad de una mayor o menor interacción con la aplicación.

No existe una estructura mejor que otra, sino que esta estará subordinada a la finalidad de la aplicación multimedia. Los sistemas de navegación más usuales en relación a la estructura de las aplicaciones son:

- **LINEAL.** El usuario sigue un sistema de navegación lineal o secuencial para acceder a los diferentes módulos de la aplicación, de tal modo que únicamente puede seguir un determinado camino o recorrido. Esta estructura es utilizada en gran parte de las aplicaciones multimedia de ejercitación y práctica o en libros multimedia.

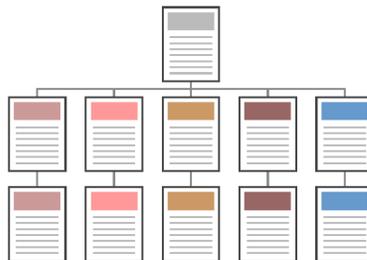


- **RETICULAR.** Se utiliza el hipertexto para permitir que el usuario tenga total libertad para seguir diferentes caminos cuando navega por el programa, atendiendo a sus necesidades, deseos, conocimientos, etc. Sería la más adecuada para las aplicaciones orientadas a la consulta de información, por ejemplo para la realización de una enciclopedia electrónica.



- **JERARQUIZADO.** Combina las dos modalidades anteriores. Este sistema es muy utilizado pues combina las ventajas de los dos sistemas anteriores

(libertad de selección por parte del usuario y organización de la información atendiendo a su contenido, dificultad, etc.).



(Orihuela J, 1999) distinguen además otros cuatro tipos de estructuras en las aplicaciones multimedia interactivas: Paralela, Ramificada, Concéntrica y Mixta.

1.8.2 Clasificación según su finalidad y base teórica

Se han desarrollado multitud de aplicaciones multimedia, con diferentes objetivos y funciones pedagógicas. Así, se tienen: enciclopedias multimedia, cuentos interactivos, juegos educativos, aplicaciones multimedia tutoriales, etc. La finalidad de las aplicaciones multimedia puede ser predominantemente informativa o formativa:

1. Multimedia informativas:

- **Libros o cuentos multimedia.** Se parecen a los libros convencionales en formato papel en cuanto a que mantienen una estructura lineal para el acceso a la información, pero en sus contenidos tiene un mayor peso o importancia el uso de diferentes códigos en la presentación de esta información (sonidos, animaciones,...).
- **Enciclopedias y diccionarios multimedia.** Al igual que las enciclopedias y diccionarios en papel son recursos de consulta de información, por lo que su estructura es principalmente reticular para favorecer el rápido acceso a la información. Las enciclopedias y diccionarios multimedia utilizan bases de datos para almacenar la información de consulta de forma estructurada, de modo que el acceso a la misma sea lo más rápido y sencillo.
- **Hipermedias.** Son documentos hipertextuales, esto es con información relacionada a través de enlaces, que presentan información multimedia.

Su estructura es en mayor o menor grado jerarquizada, utilizando diferentes niveles de información. No obstante, los usuarios tienen gran libertad para moverse dentro de la aplicación atendiendo a sus intereses.

2. **Multimedias formativas:**

- **Programas de ejercitación y práctica.** Presentan un conjunto de ejercicios que deben realizarse siguiendo la secuencia predeterminada del programa. Se basan en la teoría conductista y utilizan un feedback externo para el refuerzo de las actividades. Han sido muy cuestionados desde la perspectiva pedagógica, aunque tienen un importante desarrollo y uso en actividades que exigen el desarrollo y ejercitación de destrezas concretas.
- **Tutoriales.** Son semejantes a los programas de ejercitación pero presentan información que debe conocerse o asimilarse previamente a la realización de los ejercicios. En muchos tutoriales se presenta la figura del tutor (imagen animada o video) que va guiando el proceso de aprendizaje. Siguen los postulados del aprendizaje programado.
- **Simulaciones.** Tienen por objeto la experimentación del usuario con gran variedad de situaciones reales. Básicamente el programa muestra un escenario o modelo sobre el que el estudiante puede experimentar, bien indicando determinados valores para las variables del modelo, o bien realizando determinadas acciones sobre el mismo, comprobando a continuación los efectos que sus decisiones han tenido sobre el modelo propuesto. De este modo, el usuario toma un papel activo en su proceso de aprendizaje, decidiendo qué hacer y analizando las consecuencias de sus decisiones. Se basan en el aprendizaje por descubrimiento.
- **Talleres creativos.** Promueven la construcción y/o realización de nuevos entornos creativos a través del uso de elementos simples. Por ejemplo, juegos de construcción, taller de dibujo.
- **Resolución de problemas.** Estas aplicaciones multimedia tienen por objeto desarrollar habilidades y destrezas de nivel superior, basándose

en la teoría constructivista. Para ello, se plantean problemas contextualizados en situaciones reales, que requieren el desarrollo de destrezas tales como comprensión, análisis, síntesis, etc. Para ello se proporcionan materiales y recursos para su solución, junto a materiales adicionales para profundizar en el tema planteado.

- **Caza del tesoro.** Una caza del tesoro es un documento hipertexto (página web) en la que se presentan una serie de preguntas sobre un determinado tema, junto a una lista de direcciones web en las que se pueden buscar las respuestas. Como punto final se incluye una pregunta "la gran pregunta", que los alumnos deben responder a partir de la comprensión e integración de lo aprendido durante la búsqueda y resolución de las preguntas, pues no es posible encontrar la respuesta de forma directa. En Internet se puede encontrar ejemplos de Cazas de Tesoro y aplicaciones que permiten su creación
- **WebQuest.** Es una actividad orientada a la investigación, en la que parte o toda la información con la que interaccionan los alumnos, proviene de Internet. WebQuest usa el mundo real, y tareas auténticas para motivar a los alumnos. Están compuestas por seis partes esenciales: Introducción, Tarea, Proceso, Recursos, Evaluación y Conclusión. Su estructura es constructivista y por tanto fuerza a los alumnos a transformar la información y entenderla; sus estrategias de aprendizaje cooperativo ayudan a los estudiantes a desarrollar habilidades y a contribuir al producto final del grupo. Existen múltiples páginas en Internet que ofrecen ejemplos de WebQuest, como por ejemplo Eduteka que nos presenta diversos ejemplos de WebQuest en español.

Wiki. Es una aplicación orientada al aprendizaje colaborativo. Básicamente consiste en la elaboración de documentos multimedia de forma colaborativa. Los documentos (páginas wiki) se alojan en un servidor y pueden ser escritos por un conjunto de personas a través de un navegador, utilizando una notación sencilla para dar formato, crear enlaces, etc. Cuando alguien edita una página wiki, sus

cambios aparecen inmediatamente en la web, sin pasar por ningún tipo de revisión previa.

1.8.3 Clasificación según el nivel de control que tiene el profesional

Una de las características más deseables en una aplicación multimedia es su capacidad para poder ser configurado y/o adaptado por el profesional para poder atender las necesidades concretas de los usuarios. Los tipos de software según el menor o mayor nivel de control por parte del profesional son:

- **Programas cerrados.** Lo componen los programas informáticos, que trabajan sobre un determinado contenido, y el profesional, no tiene posibilidad de modificarlo y/o adaptarlo a las características de las personas con las que trabaja. Tienen una estructura secuencial que no puede ser modificada por el usuario.
- **Programas semiabiertos.**- Estas aplicaciones permiten que el profesional modifique algunas de las características del programa o tome decisiones sobre el itinerario a seguir. Algunos programas semiabiertos permiten seleccionar diferentes niveles de dificultad en las actividades a realizar, así como adaptar el interfase del usuario a las características del mismo (tamaño de las letras, tipografía, etc.), y la gran mayoría de los mismos son aplicaciones hipermedia que permiten que el usuario o profesional seleccione el itinerario.
- **Programas abiertos.**- Son programas informáticos, que partiendo de un conjunto de posibilidades de actuación, permiten que el profesional fije el contenido concreto a desarrollar, pudiendo adaptarlo a las necesidades de las personas concretas que lo van a utilizar. Un ejemplo de programa abierto es el programa Clic que puede ser utilizado por los logopedas para crear ejercicios y actividades orientadas a la intervención de un caso o problema concreto.

Conclusiones parciales

En este capítulo se aborda todo lo relacionado con el análisis de los fundamentos teóricos que sustentan a los medios de enseñanza en el Proceso Docente Educativo, así el programa de informatización de la sociedad cubana y el empleo de la computadora como medio de enseñanza.

Se enfatiza en los softwares educativos y su clasificación para ser empleados como medios de enseñanza.

Además el proceso de enseñanza aprendizaje del Análisis Económico Financiero en la Educación Técnico-Profesional y su relación con la computación como medio de enseñanza o relación intermaterias: esencia del proceso enseñanza aprendizaje.

CAPÍTULO II. DISEÑO Y EXPLOTACIÓN DEL SISTEMA.

La propuesta de una multimedia para el estudio del tema “Análisis de la utilización de la fuerza de trabajo y los salarios” resulta de gran importancia en la Enseñanza Técnica Profesional, lo que permitirá al alumno apropiarse de este contenido y le será un auxiliar muy importante al profesor para lograr el desarrollo de esta temática, contando con ejercicios tanto resueltos, como propuestos, vinculados al contexto laboral de los estudiantes y realizados a partir de datos reales de distintas empresas, en las que el estudiante puede incorporarse a trabajar una vez egresado.

2.1 Etapa de análisis

El desarrollo alcanzado en la ingeniería de software permite a principios de los años noventa, comenzar a estudiar la necesidad de una metodología que guíe a los desarrolladores y que asegure la calidad de los productos multimedia generados. O.O.H.D.M. (Object-Oriented Hypermedia Design Method) es una metodología orientada a objetos que propone un proceso de desarrollo de cinco fases donde se combinan notaciones gráficas UML con otras propias de la metodología. En la siguiente figura se grafican las cinco etapas de OOHDM.



2.2 Etapa preliminar

DATOS GENERALES DEL PRODUCTO INFORMÁTICO.

Nombre: Multimedia para propiciar el aprendizaje del tema “Análisis de la utilización de la fuerza de trabajo y los salarios”.

Fundamentación: teniendo en cuenta la necesidad de que los estudiantes cuenten con los programas necesarios para contribuir a su formación general integral a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, se

desarrollan los programas de apoyo al conocimiento. Es necesario que se cuente con productos que estimulen, orienten y en general proporcionen las condiciones para que se produzca el aprendizaje en los estudiantes.

Es un problema real que los estudiantes de la Educación Técnico-Profesional no cuentan con un material de estudio para dar cumplimiento a los objetivos del programa de Análisis Económico Financiero, principalmente al tema “Análisis de la utilización de la fuerza de trabajo y los salarios”.

Sinopsis: La multimedia desarrolla un entorno de trabajo interactivo para que el estudiante cuente con un material de estudio y el profesor con un medio de enseñanza, que puede ser utilizado en clases de consolidación, ejercitación y también puede ser utilizado en el estudio independiente, fácil de trabajar e interpretar los contenidos que en ella se desarrollan, apoyándose en la lectura y comprensión de los diferentes contenidos trabajados. El software ofrece al usuario una amplia información sobre todos los aspectos relacionados con la Utilización de la Fuerza de Trabajo y los Salarios.

Objetivos:

- Contribuir a consolidar en los estudiantes la concepción científica del mundo con los aportes que los métodos del Análisis Económico ofrecen a la solución de problemas técnicos.
- Consolidar la capacidad de expresión para transmitir ideas con precisión y exactitud.
- Aplicar el recálculo de los trabajadores y del fondo de salario.
- Explicar el movimiento de la fuerza de trabajo y el aseguramiento con ella.
- Analizar la correlación salario medio- productividad.

La necesidad de este producto está dada por la falta de bibliografía tanto impresa como digital para el estudio de la Utilización de la fuerza de Trabajo y los Salarios en la Educación Técnico-Profesional. Además como complemento para una mejor preparación de los educandos una vez egresados, el motivar el estudio por las propias raíces dentro de la comunidad ya que no se cuenta con todo el material necesario para esto en las escuelas. En función de esto la aplicación pretende

proporcionar un ambiente interactivo entre el usuario (estudiante) y el software realizado con el objetivo de proporcionar la bibliografía carente pero en una forma amigable para el usuario que interactúe con el software.

Con motivo de incentivar y lograr un ambiente de enseñanza ameno, se plantea la necesidad de aprovechar todos los conocimientos que brinda al estudiante y al maestro. Así también resolver la falta de medios complementarios en los que se abarca este tema dentro del plan de estudio.

En el estudio realizado, se comprobó que la mejor solución estaba en manos de un informático que proporcionara una aplicación, la cual no requiriera del uso de equipamientos sofisticados, solo mostrara en formato digital e interactivamente los requerimientos antes planteados.

Para el desarrollo de este producto la autora se ha auxiliado de diferentes herramientas que proporcionan un mejor desarrollo del mismo entre las que se encuentran:

- Mediator 9: para realizar multimedia.
- Adobe Photoshop 8: para el diseño y tratamiento de imágenes.
- Adobe Premiere: para la edición de videos.
- Audioedition: para la edición de los sonidos.
- TMPGEnc 3.0 Xpres: para comprimir los videos.
- dBpowerAMP Music Converter: para convertir el formato de la música.

El usuario final solo requiere de una computadora para poder ejecutar satisfactoriamente la aplicación y tener toda la información a su disposición.

Se puede decir que la multimedia tiene relevancia social y conveniencia, pues contarán los profesores con un medio de enseñanza y los alumnos con un medio de aprendizaje lo que permitirá fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos del Bachiller Técnico en Contabilidad, garantizando que una vez graduados podrán desempeñarse como mejores contadores. Conformándose los ejercicios que contendrá la multimedia a partir de datos reales, vinculados al contexto laboral de los estudiantes.

Para la autora el desarrollo de la investigación tiene además una motivación especialmente práctica pues una vez obtenidos los resultados van a contribuir a solucionar un problema latente en la escuela de Economía “José Cruz Gastón” del municipio de Cruces, poseyendo además valor práctico puesto que la investigación se podrá generalizar, haciéndose extensiva también a otros centros de igual enseñanza, así como a otras especialidades que contemplen este tema dentro de alguna asignatura en su plan de estudio.

2.3: Diseño y construcción del sistema

DESCRIPCIÓN DE LOS MÓDULOS

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO: El producto deberá poseer 5 módulos:

- 1) Módulo presentación: Presentación del software multimedia.
- 2) Módulo Introducción: Ofrece una introducción para enmarcar al usuario en el tema que se trata.
- 3) Módulo Principal: Permite acceder a cada una de las pantallas del programa y salir de este.

Menú principal:

- Conceptos.
- Contenidos
- Videos
- Ejercicios
- Bibliografía

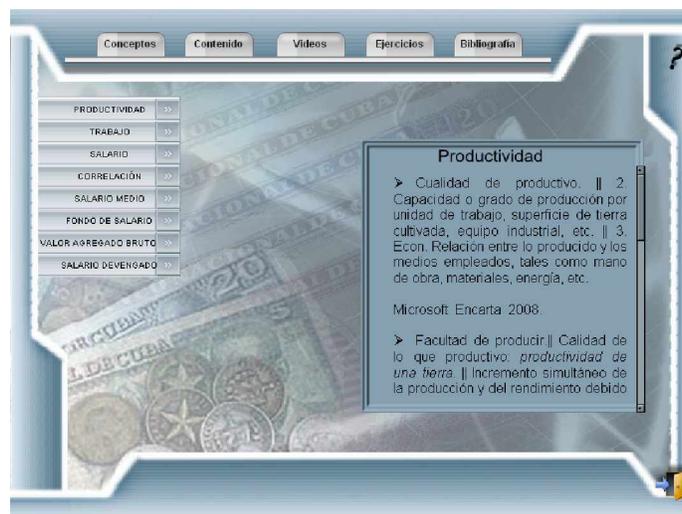


- 4) Módulo de Contenido: El usuario decide qué tema consultar y permite mostrar el contenido con todas sus temáticas, así como posibles usos que pueden tener estos y se encuentran distribuidos de la siguiente forma:

Conceptos

Menú de la pantalla

- Productividad.
- Trabajo.
- Salario.
- Correlación.
- Salario Medio.
- Fondo de Salario.
- Valor Agregado Bruto.
- Salario Devengado.



Contenido

Menú de la pantalla

- Análisis Productividad del trabajo.
- Análisis Salario.
- Correlación productividad Salario- Medio.

Análisis Productividad del Trabajo

que se toma como base.

Con el objetivo de mostrar el método de cálculo, a continuación se desarrolla un ejemplo.

En el taller de maquinado de una planta de herrajes se elaboran 3 tipos de herrajes (A, B y C), de las cuales se disponen de la información de su producción física y de los hombres- horas utilizados durante los años de 2004 y 2005 como sigue: [Tabla No.1](#)

Con dichos datos se deben realizar un análisis para determinar si la productividad del taller se incrementó o disminuyó y en cuál magnitud.

Producto	2004		2005	
	Producción Física	Hombres Horas	Producción Física	Hombres Horas
A	50 000	10 000	72 000	12 000
B	240 000	24 000	225 000	25 000
C	100 000	25 000	150 000	30 000

Videos

Menú de la pantalla

- Video Ejemplo 1.
- Video Ejemplo 2.
- Video Ejemplo 3.

VIDEO EJEMPLO 1

VIDEO EJEMPLO 2

VIDEO EJEMPLO 3

Ejercicios

Ejercicio 14

Con la información que a continuación se muestra del primer semestre de los años 2004 y 2005 obtenida de los diferentes registros de la fábrica (T)

Indicadores	u/M	2004	2005
Salario devengado	\$	638 350,00	632 745,00
Promedio total de trabajadores	U	550	545
Tiempo realmente trabajado	h/Horas	695 200	699 235
Productividad	\$	1 976 453,00	1 920 130,00

Calcule:

- Salario medio semestral
- Salario medio mensual
- Variación de todos los indicadores.

Bibliografía

Menú de la pantalla

- Textos.

Ayuda

Se presenta como navegar a través de la multimedia.

- Módulo de Créditos: Muestra los datos de la autora y colaboradores que participaron en la elaboración del software.

Tesis para optar por el Título de Master en Nuevas Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones Aplicadas a la Educación.

Autora:
Lic. Dayalys Calleja Rodríguez

Tutoras
MSc. María E. Rodríguez del Rey Rodríguez.
MSc. Dabelquis I. Rodríguez Reyes

Agradecimientos
A mis tutoras por su ayuda desinteresada.

A mi familia en especial, a mi mamá, a Yolanda, Yenisel, Beatriz, por su colaboración en el cuidado de mis hijos, para poder culminar esta tarea, pues según mis hijos quienes reciben el beneficio de mis estudios.

2.4 Identificación de roles y tareas

Roles

Alumnos: Son los usuarios que tendrá la multimedia con el objetivo del estudio de la utilización de la fuerza de trabajo y los salarios.

Profesores: Son los usuarios encargados de trabajar en este sentido con los alumnos para impartir el contenido propuesto.

Especificación de los casos de uso:

Un caso de uso es una forma de utilizar la aplicación. Específicamente representa la interacción entre el usuario y el sistema, agrupando las tareas representadas en los escenarios existentes.

Visualizar información de la asignatura Análisis Económico y Financiero en la que se estudia el tema “Análisis de la utilización de la fuerza de trabajo y los salarios”.

Roles: Alumnos

Descripción

El alumno accede a los módulos

Dentro de los módulos accede a cada uno de los temas.

Sigue de forma secuencial accediendo por todos los contenidos del epígrafe.

Accede a los demás módulos del producto.

Gestionar la información del tema “Análisis de la utilización de la fuerza de trabajo y los salarios”.

Roles: Profesor

Descripción

Accede a la información que se brinda a los estudiantes

2.5 Requerimientos del sistema

Esta aplicación multimedia está compuesta por los diferentes medios entre los que se encuentran textos, imágenes, sonido, animaciones que requieren de un procesamiento con software especializado, que consumen gran cantidad de recursos del procesador y de la memoria de la computadora. A continuación se

exponen los requerimientos mínimos de Hardware, necesarios para el desarrollo de esta aplicación y las demás utilizadas:

Hardware

Pentium III 700MHz o superior

256 MB de RAM o superior

Disco duro superior a 10GB

Tarjeta de vídeo SVGA. Resolución mínima 800x600.

Rendimiento

La computadora debe presentar un rendimiento estable y la velocidad de respuesta debe ser alta durante la ejecución del mismo, en caso de algún tipo de retraso en la respuesta se recomienda cerrar todas las aplicaciones abiertas y dejar solamente la Multimedia.

Normas de diseño:

Con el objetivo de garantizar una adecuada uniformidad en la aplicación se han establecido diversos parámetros específicos para cada medio utilizado en la aplicación por lo que se debe señalar:

- Deberá existir un mínimo de 500Mb libres en el disco duro.
- Mínimo de memoria 128Mb
- Sistema Operativo Windows
- Versiones superiores a Windows 98.
- Existirán tres formas de trabajo con ella:
 - Ø Como CD-ROM.
 - Ø Como Instalación.
 - Ø Como Ejecutable.
- Trabaja en generación de PENTIUM a partir de III.

2.6 Beneficios

La introducción de este software en la asignatura de Análisis Económico Financiero contribuirá a continuar elevando la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje.

Concretamente se espera:

- Contribuir al desarrollo de la habilidad análisis y en específico el análisis de la utilización de la fuerza de trabajo y los salarios.
- Contribuir a una mejor comprensión de los contenidos del Análisis Económico Financiero que se imparten en el Ballicher Técnico en Contabilidad.
- Contribuir al reforzamiento del trabajo independiente de los estudiantes.
- Influir positivamente en la motivación y el interés de los estudiantes por la asignatura.
- Utilizar la multimedia como apoyo a la impartición de los temas de Análisis Económico Financiero, tanto en las actividades prácticas como en el estudio independiente.

Conclusiones parciales

Se considera que la multimedia propuesta propiciará de forma eficiente el cumplimiento de los objetivos que plantea el programa con respecto al estudio del análisis de la utilización de la fuerza de trabajo y los salarios, aunque en la práctica los elementos estén por probar.

Esta propuesta da la posibilidad a los estudiantes de participar de forma activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje y asimilar los contenidos que exige el programa de estudio, además, estimula y orienta al estudiante y le proporciona las condiciones necesarias para el aprendizaje. Mediante ella se logra el aprendizaje a que se aspira en los alumnos y los conocimientos que se desea que adquieran y dominen.

CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

3.1: Análisis de los resultados de las discusiones grupales.

Como se ha expuesto con anterioridad, al principio de la investigación el estudio sobre temas de asignaturas que reciben los alumnos del Bachiller Técnico en Contabilidad, con profesores de la carrera, la autora del trabajo pudo percibir que en la Escuela de Economía “José Cruz Gastón” del municipio de Cruces, existían asignaturas que le era difícil a los profesores una buena impartición de las mismas y en algunos casos existían temas que no contaban con material bibliográfico para la preparación de estos, incidiendo en la correcta asimilación de los estudiantes. (Primera aproximación al problema)

Se realizaron 2 grupos de discusión con un total de 16 profesores participantes, de ellos 13 de sexo femenino y 3 de sexo masculino, con una edad promedio de 32 años, en los que se debatían principalmente temas que influían directamente en el aprendizaje de los educandos.

Se pudo constatar que la asignatura que más le preocupa a los docentes es Análisis Económico Financiero, pues la misma no cuenta con una bibliografía específica para su impartición.

Al realizar una revisión de los manuscritos de los profesores que ahí se encuentran se pudo resumir que 13 de ellos para un 81,25 %, plantean que la asignatura de Análisis Económico Financiero es la de mayor dificultad, por no contar el centro con bibliografía, para preparar sus clases, se guían por escritos que conservan contadores de otras entidades, en ocasiones tienen que asistir a entidades contables del municipio para autoprepararse en su tiempo libre a pesar de ser muy pocos y uno de los temas que más dificultad presenta es Análisis de la utilización de la fuerza de trabajo y los salarios y que el factor tiempo es el que más incide en sus preparaciones, pues en el centro no cuentan con horarios establecidos para asistir a entidades para autoprepararse.

3.2: Análisis de los resultados de la encuesta aplicada a profesores

Fueron encuestados un total de 6 profesores del municipio de Cruces, de ellos 5 femeninos y 1 masculino, con una edad promedio de 34,7 años y 10 años de experiencia en la docencia, como ya se conocía por las discusiones grupales el problema existente con la asignatura de Análisis Económico Financiero, se encuestó a profesores que se encontraban impartiendo la asignatura y otros que la habían impartido en cursos anteriores.

En la primera y segunda pregunta donde se deseaba que contestaran si la asignatura de Análisis Económico Financiero es la que presenta mayor grado de dificultad para su impartición dentro del plan de estudio del Bachiller Técnico en Contabilidad , las 6 respuestas fueron afirmativas y creen que las mayores dificultades se encuentran en la falta de bibliografía, pues la asignatura no cuenta con una específica para ella, lo que trae consigo que el profesor de la misma, se vea en la necesidad de asistir a otras entidades donde pueda dilucidar sus dudas y así dar a conocer el contenido a los alumnos.

El 66,67 % plasman en sus encuestas que los temas de mayor dificultad son el de Análisis de la utilización de la fuerza de trabajo y los salarios y el de Análisis de unidades presupuestadas.

El 100 % de los profesores plantean en la cuarta pregunta que la formación que recibieron durante su carrera no les permite enfrentar la enseñanza del Análisis Económico Financiero en los momentos actuales, como exige el modelo de educación existente, pues no recibieron esta asignatura, ya que los profesores que poseen mayor experiencia hace más de 12 años que han sido graduados y no recibieron dicha asignatura y 2 de ellos están en formación y aún no han recibido ninguna asignatura que les sirva para fundamentar la de Análisis Económico Financiero que imparten.

En la sexta pregunta, sobre las vías que utilizan para prepararse en 5 de ellos para un 83,33 % para su preparación utilizan vías como:

- Asistir a entidades para documentarse sobre el tema.
- Se preparan por documentos impresos y manuscritos que conservan contadores de distintas empresas.

- Asistiendo a la Dirección de Planificación y a Finanzas y Precios.

El 66,67 % plantea que no poseen variedad de ejercicios para que los alumnos apliquen los contenidos impartidos en clases y que son elaborados por ellos mismos.

3.3: Análisis de los resultados de la encuesta aplicada a estudiantes

La encuesta fue aplicada a 20 estudiantes de la carrera de Contador 4to año, para así poder constatar las dificultades que tuvieron esos alumnos en 3er año, con la asignatura objeto de estudio del presente trabajo. Respecto al tema es pertinente decir que en sus encuestas se reafirma el problema que existe en el centro con la asignatura Análisis Económico Financiero.

Expresan que dentro de los temas de mayor dificultad se encuentran, “Análisis de las unidades presupuestadas”, “Análisis de la utilización de la fuerza de trabajo y los salarios”, y “Análisis de las principales razones financieras” que no existía variedad en los ejercicios que resolvían.

14 de los alumnos encuestados (70 %) resaltan las dificultades que se presentan con la bibliografía de esta asignatura, que por ejemplo si durante una clase quedan con cierta duda, no poseen un material al que se puedan dirigir para evacuar la misma.

Algo significativo es que de los 20 alumnos con los que se trabajó, el 100 % expresan mediante la encuesta sus deseos de dirigirse a empresas y allí, directamente realizar los análisis que ejecutan en la escuela, con datos reales del lugar.

3.4: Análisis de los resultados de la observación a clases.

Se realizaron un total de 10 visitas a clases, a partir de una guía previamente elaborada (Anexo IV) la que permitió esclarecer aquellas dudas que existían con respecto a las dificultades que presentan, en el centro, los profesores con la asignatura de Análisis Económico Financiero, dudas que surgen con el análisis de las diferentes técnicas y métodos aplicados previamente.

Las observaciones se realizaron en diferentes momentos del programa, es decir, en diferentes unidades, en las que se concretan una serie de irregularidades que atentan contra el buen funcionamiento del centro y con la adquisición de los contenidos en los estudiantes, entre ellas se destacan:

- No existe una correcta correspondencia entre la actividad controlada con la planificación (P1 y P4).
- Poca preparación para motivar a los estudiantes dentro de la clase así como a su profesión.
- No se cumple con el algoritmo de habilidades a seguir dentro del tratamiento metodológico de la clase.
- No se hace uso dentro ni fuera de la clase de las tecnologías de la informática y las comunicaciones.
- En algunos temas, poco dominio del contenido que se imparte, repercutiendo esto en la formación del estudiante como futuro contador.

Es válido señalar que la falta de bibliografía existente es algo que incide de manera permanente en la calidad de las clases, al no poseer bibliografía básica ni complementaria, en ocasiones los profesores buscan otra salida, como por ejemplo, que los alumnos realicen trabajos investigativos sobre algunos temas de difícil alcance para ellos en diferentes empresas del municipio.

3.5: Metodología utilizada en el proceso de validación de la multimedia

En las investigaciones de carácter pedagógico se utilizan básicamente dos vías o métodos para validar una teoría científica. Los experimentos pedagógicos y el criterio de expertos. El primero se utiliza cuando se desea analizar la relación de las variables dependientes, independientes, intervinientes y contextuales, con la finalidad de probar o desechar una hipótesis previamente determinada.

El **experimento** es el método empírico de estudio de un objeto en el cual el investigador crea las condiciones necesarias o adecua las existentes, para el esclarecimiento de las propiedades y relaciones del objeto, que son de utilidad en la investigación.

La experimentación en el proceso de la investigación científica crea la posibilidad de estudiar exhaustivamente los nexos o relaciones entre determinados aspectos del mismo, y pone de manifiesto las causas condicionantes de la necesidad de dicho fenómeno.

No todo modelo teórico puede ser comprobado mediante un experimento específico, ya que, sobre todo en las ciencias sociales, los modelos teóricos solo es posible validarlos en la práctica histórico - social. Por ello es que hay autores como C. Álvarez de Zayas, que defienden la idea de que el instrumento fundamental de la validación es el análisis crítico, en colectivo de expertos, del modelo propuesto (fundamentación teórica) y de su concreción en el plano concreto-pensado, por el conjunto de sujetos que valoren las ideas que se han propuesto; y en perspectiva, la práctica histórico-social sí comprueba el objeto concreto – pensado propuesto por el investigador.

En esta investigación se tuvo en cuenta el último criterio, el cual se utilizó con el propósito de conocer los criterios y opiniones de expertos acerca de la multimedia elaborada, es decir, para valorar la pertinencia y posible efectividad de esta para la enseñanza del Análisis de la utilización de la fuerza de trabajo y los salarios en el Bachiller Técnico en Contabilidad.

3.6: Análisis del criterio de expertos.

A partir de los resultados obtenidos en las diferentes técnicas y métodos aplicados, se realizó una multimedia para dar solución al problema detectado. En la cual se incluyen contenidos y ejercicios referentes al tema de Análisis de la utilización de la fuerza de trabajo y los salarios, para que pudiera ser utilizada por alumnos y profesores como medio de enseñanza y aprendizaje en el estudio del Análisis Económico Financiero del Bachiller Técnico en Contabilidad, la cual se somete a criterio de expertos para ser validada y con las razones aportadas fundamentar dicha multimedia.

Dadas las características de esta investigación se decidió seleccionar un grupo de expertos integrado por profesionales especializados en Informática Educativa y en Contabilidad, con el fin de valorar críticamente la multimedia elaborada para la enseñanza del Análisis de la utilización de la fuerza de trabajo y los salarios.

Una vez seleccionados los mismos se elaboró el cuestionario con preguntas cerradas, uno para cada uno, los que debían responder de forma independiente, sin la colaboración de otros, para evitar la influencia de uno sobre otro y asegurar así que las opiniones y criterios fueran fruto de sus reflexiones personales.

El cuestionario que se elaboró para valorar la multimedia (Anexo # V) quedó integrado por dos bloques de indicadores: el primero para valorar la calidad de la multimedia con 7 criterios y otro bloque de indicadores para evaluar las potencialidades de la misma con 4 criterios.

En este paso se tuvo en cuenta las respuestas a cada una de las preguntas que aparecen en el cuestionario, así como la coincidencia o no de las mismas, resaltando aquellos criterios que puedan enriquecer o mejorar el producto.

La encuesta se aplicó a 16 expertos de los municipios de Cienfuegos, Cruces y Lajas, de ellos 9 expertos en materias económicas, 6 del sexo femenino y 3 masculino, de los cuales 6 son Licenciados en Educación Especialidad Economía, 3 con categoría de Instructor y 3 Asistentes, los tres con categoría de Asistente, también con título de Master en Ciencias de la Educación, todos con más de 17 años de experiencia como docentes, los otros 3 graduados 2 en Licenciatura en Contabilidad y Finanzas y uno Licenciado en Economía, trabajadores de la CANEC.SA, Ministerio del Trabajo y Finanzas y Precios, estos con más de 26 años de experiencia laboral, con categoría de Instructor dos y uno Asistente, los tres se encuentran actualmente prestando servicios en los Centros Universitarios Municipales como profesores a tiempo parcial de estos y de los 7 expertos seleccionados en informática, 3 de sexo femenino y 4 de sexo masculino. Todos graduados en Educación, 3 con categoría de Instructor, tres con categoría de Asistente y una con categoría Titular la cual también posee título de Doctora en Ciencias Pedagógicas, tres Master en Ciencias de la Educación y tres que se encuentran actualmente culminando su tesis de maestría.

Análisis de las encuestas realizadas a los expertos (criterios valorativos en cuanto a la calidad del producto informático (la multimedia))

Criterio 1: Acceso a la información contenida en el software.

De los 16 expertos 3 de ellos plasman en sus encuestas como muy adecuado el acceso a la información en la multimedia para un (18,75 %), 2 como bastante adecuado para un (12,5 %) y 11 como adecuado para un (68,75 %). Además dentro de otras valoraciones que creen que sean de importancia destacar plantean que le facilitan al usuario rápido y fácil acceso a un conjunto de datos o información básica, específica y actualizada, en cuanto al análisis económico. Además hace posible mostrar información visual con los textos explicativos con lo que se logra un mayor nivel de abstracción al utilizar las representaciones y mostrar, de esta forma, la información lo más completa posible al usuario.

Criterio 2: Estructura de la información.

6 de los expertos consideran como muy adecuada la estructura de la información para un (37,5 %), y 8 para un (50 %) como bastante adecuada y 2 para un (12,5 %) como adecuada. Además consideran que se logra el carácter de sistema; aparece estructurada correctamente y acorde con los contenidos que debe conocer el estudiante para el estudio del Análisis de la utilización de la fuerza de trabajo y los salarios.

Criterio 3: Calidad de la información.

15 de los expertos para un (93,75 %) plantean que la calidad de la información que se presenta en la multimedia es muy adecuada y 1 para un (6,25 %) como bastante adecuada, de ellos 3 consideran que la información que se pone a su disposición propicia el aprendizaje y la reflexión, además la herramienta pueda ser utilizada por alumnos y maestros de la enseñanza, así como por otras personas que muestren interés en el estudio del tema que se trata en la multimedia.

Criterio 4: Precisión y balance de los datos.

10 de los expertos valoran como muy adecuada la precisión y balance de los datos que se exponen en la multimedia para un (62,5 %), 3 como bastante adecuada para un (18,75 %) y 3 para un (18,75 %) como adecuada. También

manifiestan que los datos que se ponen a su disposición se corresponden con la realidad objetiva, lo cual valoran en alto grado como positivo y satisfactorio, así como que la cantidad de información que se pone a su disposición en los diferentes módulos es adecuada y necesaria para la comprensión del contenido que se expone en la multimedia.

Criterio 5: Relevancia y pertinencia de la información.

5 de los expertos para un (31,25%) apuestan por muy adecuada la relevancia de la multimedia, 9 para un (56,25 %) la ubican como bastante adecuada y 2 como adecuada para un (12,5 %) Los resultados obtenidos muestran que la información que se pone a disposición de los usuarios permite abordar diferentes temáticas entre las que se encuentran: Análisis de productividad del salario, Análisis de salario, correlación Productividad- Salario medio, entre otras.

Criterio 6: Facilidad en el uso del software.

15 de los expertos para un (93,75 %) evalúan como muy adecuada la facilidad en el uso de la multimedia y 1 para un (6,25 %) como bastante adecuada, pues se ejecuta con facilidad en máquinas de pocos recursos, lo que hace factible su utilización en todos los centros educacionales, la navegación por la misma es fácil y rápida, lo que brinda la posibilidad de acceder a sus módulos y a la información contenida en estos.

Criterio 7: Aspecto estético con relación al diseño.

10 de los expertos opinan que el aspecto estético es bastante adecuado para un (62,5 %) y 6 para un (37,5 %) optan por adecuado, 4 de ellos aportan criterios como por ejemplo que su apariencia es agradable y atractiva para los usuarios, los distintos elementos que contienen información están distribuidos equitativamente, la interacción que exige de los usuarios está acorde con el nivel de desarrollo de los mismos en cuanto a sus conocimientos de la computación y en la misma se emplean colores y tamaño de fuente que garantizan que la información llegue de la forma deseada a los usuarios.

Análisis de las encuestas realizadas a los expertos (criterios valorativos en cuanto a posibilidades de implementación en la práctica)

Criterio 1: Posibilidades de la multimedia para mejorar la calidad del aprendizaje del Análisis de la utilización de la fuerza de trabajo y los salarios

15 de los expertos para un (93,75 %) evalúan como muy adecuada las posibilidades de la multimedia para mejorar la calidad del aprendizaje del Análisis de la utilización de la fuerza de trabajo y los salarios y 1 para un (6,25 %) como bastante adecuada pues plantean que se contará con un medio de enseñanza-aprendizaje donde profesores y alumnos podrán profundizar en cuanto a: contenidos, variedad de ejercicios, con los que no contaban.

Criterio 2: Posibilidades de la multimedia para mejorar la práctica educativa de los maestros en el Bachiller Técnico en Contabilidad del Análisis Económico Financiero

12 de los expertos para un (75 %) evalúan como muy adecuada las posibilidades de la multimedia para mejorar la práctica educativa de los maestros en Bachiller Técnico en Contabilidad, 2 la evalúan como bastante adecuada para un (12,5 %) y 2 más como adecuada para un (12,5 %).

Criterio 3: Valor científico y metodológico de la multimedia elaborada

5 de los expertos para un (31,25 %) evalúan como muy adecuado el valor científico y metodológico de la multimedia, 10 como bastante adecuado para un (62,5 %) y 1 como adecuado para un (6,25 %).

Criterio 4: Posibilidades de generalización de la multimedia

6 de los expertos para un (37,5 %) evalúan como muy adecuada las posibilidades de generalización de la multimedia, 7 para un (43,75 %) la evalúan como bastante adecuada y 3 como adecuada para un (18,75 %).

10 de los expertos dentro de sus opiniones expresan la necesidad de generalizar el empleo de esta multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje del Análisis de la utilización de la fuerza de trabajo y los salarios en todas las escuelas de Economía.

CONCLUSIONES

- § La multimedia elaborada surge a partir del proceso de determinación de las necesidades y garantiza en su desarrollo dar respuesta al problema latente en la Escuela de Economía relacionado con el déficit de bibliografía que existe, en el tema de Análisis de la utilización de la fuerza de trabajo y los salarios de la asignatura Análisis Económico Financiero.

- § El contenido, actividades y demás elementos que se presentan en la multimedia están estructurados de forma tal que puedan ser utilizados por profesores y alumnos en clases de ejercitación, consolidación o como estudio independiente y así contribuir al desarrollo del aprendizaje para elevar el nivel de conocimiento de los estudiantes.

- § La multimedia elaborada, según los criterios emitidos por los expertos que se encargaron de evaluarla, cumple con las exigencias establecidas para un producto informático de este tipo y la misma permite un acercamiento más ameno y dinámico de los estudiantes a la asignatura, teniendo potencialidades para contribuir de manera eficaz a mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, en particular, al Análisis de la utilización de la fuerza de trabajo y los salarios, con lo cual queda confirmada la idea a defender en esta investigación.

RECOMENDACIÓN

- Hacer extensivo el uso de la multimedia a otros centros donde se estudien especialidades que dentro de su plan de estudio contemplen el tema del Análisis de la utilización de la fuerza de trabajo y los salarios.

BIBLIOGRAFÍA

- § ADDINE, F. a. (1998). *Diseño Curricular*. La Habana: IPLAC.
- § ADELL, J. (nov de 1997). *Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información*. Obtenido de <http://nti.uji.es>.
- § ALVAREZ DE ZAYAS, C. M. (1992). La Escuela en la Vida. *Revista Educación y Desarrollo* , p.47.
- § ÁLVAREZ DE ZAYAS, C. M. *Como se modela la investigación científica*.
- § ÁLVAREZ DE ZAYAS, R. M. (1997). *Hacia un curriculum integral y contextualizado*. La Habana : Editorial Academia.
- § ARAUJO SOTELO, A. (1993). Modernidad y Modernización Educativa. *Educación* (No. 46).
- § BARANOV S.P, B. L. (1986). *Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- § BOSH, H. E.(1996). *Informática: La enseñanza de las ciencias asistida por medios informáticos*. Argentina: CONICED.
- § CABERA, J. (1996). Nuevas tecnologías de la información y la comunicación. (U. d. Sevilla, Ed.) *Revista electrónica de la Tecnología Educativa* (1).
- § CASTELLANOS SIMONS, D. /. (2001). *Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador: Colección Proyectos*. La Habana: Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona".
- § CASTRO PIMIENTA, O. (1992). *La Evaluación Pedagógica*. La Habana: ISPETP.
- § CASTRO PIMIENTA, O. (1994). *Evaluación ¿Reduccionismo o desarrollo?* La Habana: ISPETP.

-
- § Castro Ruz, F. (13 de julio de 1981). Discurso pronunciado en el acto de graduación del Destacamento Pedagógico "Manuel Ascunce Domenech" el 7 de julio de 1981. pág. 3.
- § CASTRO VALLADARES, K. (2003). *El proceso de tránsito e inserción a Enseñanza Técnica Profesional*. Cienfuegos: ISP Conrado Benítez García.
- § CLAUDIO, G. (s.f.). *La informática como ciencia*. Obtenido de <http://www.claudiogutiérrez.com>
- § DALIA, G. D. (1988). *Pronóstico y optimización en el diseño de un sistema de cómputo para un CES. Tesis de Doctorado*. La Habana: ISPJAE.
- § DELORS, J. (1996). *Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI*. Ediciones UNESCO.
- § *Discurso pronunciado en el Acto Central por el 1o. de Mayo de 1971*. (1971). Edición C.O.R.
- § *Documento Metodológico para el cálculo de la Productividad*. (2003). La Habana.
- § *El Diario del Che en Bolivia*. (2004). La Habana: Editora Política.
- § *Elementos de metodología de la enseñanza de la informática*. (2002). La Habana.
- § EXPÓSITO RICARDO, C. (2001). *Metodología de la enseñanza de la informática*. La Habana: ISP "Enrique José Varona.
- § EXPÓSITO RICARDO, C. (2001). *Un hiperentorno de aprendizaje para la escuela cubana*. La Habana: ISP "Enrique José Varona.
- § EXPÓSITO RICARDO, C. (2006). Algunos sistemas de aplicación para el procesamiento de la información computarizado. En *Maestría en Ciencias de la Educación. Modulo I (2da parte)*, (págs. p.21-23).
- § FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, B. (1997). *Los medios de enseñanza en la Tecnología Educativa*. Pedagogía 97, La Habana.

-
- § FERNÁNDEZ, F. A. (1998). *Diseño Curricular*. La Habana: IPLAC.
- § Fernández., P. F. (1994). "La enseñanza de la computación mas allá de la computadora". *Revista educación* (No2).
- § *Folleto Estadística de la productividad del trabajo. (2003). La Habana.*
- § *Folleto Estadística de los salarios. (2003). La Habana.*
- § FOULQUIÉ, P. J. (1976). *Diccionario de Pedagogía*. Barcelona: Oikos - Tau.
- § *Fuentes, A., & Rodríguez, A. (1991). La Productividad del Trabajo. Ciudad de la Habana: Ciencias Sociales.*
- § GALVIS, ÁLVARO. (1992). *Ingeniería de Software Educativo*. Santafé de Bogotá. Colombia: Universidad de los Andes.
- § GONZÁLEZ VICENTE, C. (1986). "Teoría y práctica de los medios de enseñanza". La Habana : Editorial Pueblo y Educación.
- § H, G. P. (1992). *Ingeniería de Software Educativo*. Santafé de Bogotá. Colombia: Universidad de los Andes.
- § HERNÁNDEZ SAMPIER, R. (2004.). *Metodología de la investigación. Segunda edición.*
- § K., B. Y. (1982). *Optimización del proceso docente*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- § *Larousse. Pequeño diccionario ilustrado. (1965). La Habana: Universitaria.*
- § LUIS HORTOLANO, J. M. (1999). *El impacto social de las nuevas tecnologías. Revista Latina de Comunicación Social. no.24*. Obtenido de <http://www.ull.es/publicaciones/latina>
- § Marqués, G. P. (s.f.). (2005) *Criterios para la selección de software educativo. El potencial didáctico de la multimedia*. Obtenido de <http://www.redenlaces.cl>.
- § MARX, C. (2002). *El Capital*. La Habana: Instituto Cubano del Libro.

- § *Metodología de la investigación*. Palma Soriano: Editorial Haydeé Santamaría.
- § *Microsoft Encarta 2009*.
- § ORIHUELA, J. Y. (1999). *Introducción al diseño digital*. Madrid: Anaya Multimedia.
- § *Pedagogía*. (1984). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- § PERE MARQUÉS, G. (2005). *Criterios para la selección de software educativo. El potencial didáctico de la multimedia*.
<http://www.redenlaces.cl/Ucv/web/site/docs/quaderns/selecion%20software%20educativo.doc>
- § Poves Paredes, J. y. (2002). *"Modificaciones cognitivas y Sistema Inteligente de Enseñanza"*. Madrid: PC world España.
- § PRADO MOREJÓN, M. D. (2005.). *El tránsito de la enseñanza transmisiva al aprendizaje implicativo.-- Tesis de Maestría*. La Habana: ISPETP.
- § Prendes, M. P. (2001). *Taller de Multimedia. Presentado en el Congreso de Oviedo del 2001*. Obtenido de <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/paz11.pdf>.
- § *Programa de Informática Educativa*. (1996- 2000). La Habana: MINED
- § *Programa Director de Computación*. (2003). La Habana: MINED.
- § RIVERO ERRICO ALFONSO, C. (1997). *El uso de la computadora como medio de enseñanza. Pedagogía 97, Curso 25*. La Habana: IPLAC, UNESCO.
- § Rodríguez, B. F. (1997). *Los medios de enseñanza en la tecnología educativa*. La Habana.
- § RODRÍGUEZ, G. P. (2001). *Metodología de la investigación educacional. Primera parte*. La Habana.

-
- § RODRÍGUEZ, G. P. (2001). *Metodología de la investigación educacional. Segunda parte*. La Habana.
- § Rodríguez, O. (1998). *Planificación Económica Tomo I. Ciudad de la Habana: Pueblo y Educación*.
- § SÁNCHEZ, A. V. *La Tecnología En La Educación. Tic Para La Enseñanza, La Formación Y El Aprendizaje*.
- § Simons, D. C. (2001). Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador:. En *Colección Proyectos*. La Habana: Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona".
- § VALVERDE BERROCOSO, J. (2007). *El impacto de la tecnología educativa de la información y la comunicación en los roles docentes universitarios*. Obtenido de En: Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado : <http://www.uva.es/aufop/publi>
- § VELASCO, C. (2006). *Educación Técnica y Formación Profesional en América Latina y el Caribe*. Obtenido de www.unesco.cl
- § VICENTA, P. F. (1997). *La preparación del maestro para la inserción de la computación en la actividad docente Curso 63*. La Habana: IPLAC Pedagogía 97.
- § _____. (2004). *Tutoriales para la enseñanza del Sistema Operativo MS DOS y las partes fundamentales de una computadora Tesis de Maestría* . La Habana: IPLAC.
- § VILLARD ROBINSON, EDUARDO (2008). *Estrategia Metodológica para la utilización de los Sistemas de Diseños de Circuitos Electrónicos por computadoras en la carrera de Eléctrica.-- Tesis de Maestría*. Holguín: ISP.
- § VON CHRISMAR, M. (2004). *Empleabilidad de los egresados de educación técnica superior y profesional vocacional*. Obtenido de www.expansiva.cl

ANEXO I

GUÍA PARA LA CONDUCCIÓN DE LAS DISCUSIONES GRUPALES.

Opinión sobre asignaturas y contenidos que se imparten en la carrera Bachiller Técnico en Contabilidad.

Entre otros aspectos se lleva a cabo la determinación de necesidades, la cual debe ofrecer una información, un reflejo de la realidad actual de los problemas que presentan las asignaturas (con ellas sus contenidos) que se imparten en el Bachiller Técnico en Contabilidad, investigando hasta qué punto se observa en los mismos una conducta profesional orientada con las demandas del Sistema Educativo y en qué medida los profesores están capacitados para cumplir requerimientos y exigencias específicas a su desempeño.

A continuación se ofrecen algunos referentes que deben servir de punto de partida para las discusiones por pequeños grupos, recuerde que:

- Toda opinión es válida y debe ser representada por cada individuo.
- Todos deben opinar.
- Todo se va a registrar, excepto la identidad del que opina.
- Las opiniones no tienen que ser compartidas por todos.

Para organizar el trabajo se sugiere seguir el siguiente orden por temas durante la discusión:

- Dificultades que se presentan para la correcta impartición de los programas.
- Preparación teórica requerida para enfrentar las actuales exigencias como profesor.
- Vías y medios que utiliza para mejorar el actuar práctico.
- Dificultades que tiene para adquirir la preparación teórica, vías y medios que utiliza para elevar su efectividad.
- Dificultades u obstáculos (objetivos y subjetivos)

ANEXO II
ENCUESTA A PROFESORES.

Estimado profesor (a):

En aras de perfeccionar el trabajo y lograr un aprendizaje desarrollador en el Bachiller Técnico en Contabilidad, le agradecemos conteste las preguntas siguientes:

Muchas gracias por su colaboración.

Datos personales

Centro de trabajo: _____

Municipio: _____

Sexo: F_____ M_____

Experiencia en la docencia: _____

Cuestionario:

1- ¿Cree que la asignatura Análisis Económico Financiero sea una de las asignaturas que presenta mayor dificultad para su impartición?

Sí_____ No_____ Tal vez_____

¿Por qué?

2- ¿Existe bibliografía específica para el desarrollo del programa de Análisis Económico Financiero?

Sí_____ No_____ No sé_____

En caso de ser negativa, explique qué alternativa utiliza para impartir la misma:

3- ¿Existe algún o algunos temas en específico?

Sí_____ No_____

En caso de ser positivo especificar cuáles:

4- ¿Cree que la formación que recibes durante su carrera le permite enfrentar la enseñanza del Análisis Económico Financiero, en los momentos actuales, como exige el modelo de educación existente?

Sí_____ No_____ Tal vez_____

5- ¿Ha recibido algún tipo de superación relacionada con el programa de Análisis Económico Financiero en los últimos 2 años? Fundamente su respuesta.

6- ¿Qué vía o vías utilizas para prepararse en los distintos temas que debe impartir a lo largo del curso?

7- ¿Posee actividades atendiendo a la diversidad de centros en los que puedan trabajar los estudiantes una vez egresados, que permitan un mejor desenvolvimiento de estos?

Sí_____ No_____

a) Argumente

ANEXO III
ENCUESTA A ESTUDIANTES

Estimado estudiante

Con el propósito de elevar tu aprendizaje se pide que contestes las preguntas siguientes.

1- En las clases de Análisis Económico Financiero que imparte tu profesor (a) ¿Cuál o cuáles son las unidades que presentan mayor grado de dificultad para tu aprendizaje? ¿Por qué?

2- En las clases de Análisis de la utilización de la fuerza de trabajo y los salarios que imparte tu profesor (a) ¿Resuelves actividades teniendo en cuenta la diversidad de entidades que existen en las que puedes trabajar una vez egresado?

Sí _____ No _____

3- ¿Consideras que los ejercicios que resuelves en la asignatura son suficientes para prepararte como contador?

Sí _____ No _____

a) Argumenta:

4- ¿Consideras que las actividades que los profesores utilizan en clases, estudios independientes, etcétera, pueden ser contestados por el 100 % de los alumnos dentro del grupo?

Sí _____ No _____ La mayoría de las veces _____ No siempre _____

a) Argumenta:

5- ¿Te gustaría asistir a centros donde pudieras resolver actividades con datos reales de la entidad?

Sí _____ No _____ Tal vez _____

ANEXO IV

GUÍA DE OBSERVACIÓN A CLASES

1. Correspondencia entre la actividad controlada con la planificación (P1 y P4).
2. La orientación hacia el objetivo logra ubicar al alumno y se precisa lo que se espera de ellos en la actividad docente en correspondencia con los objetivos del año y la carrera.
3. Motiva a los alumnos desde el punto de vista profesional.
4. Dominio del contenido que imparte y su relación con los contenidos de la disciplina y la carrera.
5. Relación objetivo-contenido-evaluación.
6. Forma de organización del Proceso Docente-Educativo.
7. Atención a la diversidad.
8. Metodología de la signatura que imparte.
9. Uso de la Tecnología, Informática y la Comunicación, así como otros medios de enseñanza en el desarrollo de la clase.
10. Vinculación de los contenidos con los programas rectores de la Enseñanza Técnica.
11. Vinculación de la clase con los componentes investigativo y laboral.
12. Orientación adecuada del estudio independiente.

ANEXO V

ENCUESTA A EXPERTOS

Estimado (a) colega:

Usted ha sido seleccionado como experto para predecir tendencias, deseos y necesidades de cambios en torno al estudio del Análisis Económico Financiero dentro de la especialidad Bachiller Técnico en Contabilidad.

Esta investigación, de la cual usted forma parte, pretende crear una multimedia con conceptos, contenidos y ejercicios sobre el Análisis de la utilización de la fuerza de trabajo y los salarios elaborados a partir de datos reales vinculados al contexto laboral, para ser utilizada como medio de enseñanza, y elevar la calidad del aprendizaje en los estudiantes, además de brindar una mejor preparación profesional para desempeñarse como mejores contadores en su vida laboral una vez egresados, para ello le hacemos llegar el producto y el cuestionario que deberá completar sobre la base de sus criterios al respecto.

Para completar el cuestionario le pedimos que lea usted atentamente las sugerencias que le brindamos a continuación:

Datos del experto:

Nombres y Apellidos _____

Institución donde labora: _____

Título Universitario: _____

Especialidad: _____

Cargo o responsabilidad: _____

Años de experiencia: _____

Título Académico o Grado Científico: _____

Información General.

En primer lugar, queremos agradecerle su colaboración en el estudio que desarrollamos. Sus Opiniones como experto, nos serán de suma utilidad, garantizándole el anonimato hacia terceros, así como la confidencialidad sobre las opiniones y estimaciones que usted exprese en el cuestionario.

Instrucción para contestar el cuestionario:

1. Lea detenidamente cada enunciado las veces que crea necesario e intente contestarlas todas.
2. Si ha marcado una respuesta equivocadamente, asegúrese de que se entiende bien cuál es su respuesta final.
3. Si no puede o no desea contestar alguna cuestión, déjela en blanco.
4. Si desea hacer algún comentario, por favor, no lo haga en la misma hoja. Utilice la hoja final del cuestionario prevista para este fin.

CUESTIONARIO

- 1- Exprese sus criterios valorativos en cada uno de los indicadores que aparecen a continuación en cuanto a la calidad del producto informático (la multimedia)

I. Acceso a la información contenida en el software

Muy Adecuado__ Bastante Adecuado__Adecuado__ Poco Adecuado__ No Adecuado__

II. Estructura de la información

Muy Adecuado__ Bastante Adecuado__Adecuado__ Poco Adecuado__ No Adecuado__

III. Calidad de la información

Muy Adecuado__ Bastante Adecuado__Adecuado__ Poco Adecuado__ No Adecuado__

IV. Precisión y balance de los datos

Muy Adecuado__ Bastante Adecuado__Adecuado__ Poco Adecuado__ No Adecuado__

IV. Precisión y balance de los datos

Muy Adecuado__ Bastante Adecuado__Adecuado__ Poco Adecuado__ No Adecuado__

V. Relevancia y pertinencia de la información

Muy Adecuado__ Bastante Adecuado__Adecuado__ Poco Adecuado__ No Adecuado__
