Keyla Isabel Cañizales

UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL "LISANDRO ALVARADO" DECANATO DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

Barquisimeto, Mayo de 2009

Por

Keyla Isabel Cañizales

Trabajo de ascenso presentado para optar a la Categoría de Asistente en el Escalafón del Personal Docente y de Investigación

UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL "LISANDRO ALVARADO" DECANATO DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

Barquisimeto, Mayo de 2009

	Por		
	Keyla Isabel Caí	ĭizales	
	Trabajo aprob	ado	
Prof. Arsenio Pe Coordinador		Prof. Alirio Dávila	
	Prof. Álvaro Muño	DZ	
	Barquisimeto,	de	de 2009

A Elba Rosa Cañizales, por ser mi guía, maestra, amiga y por sobre todo MADRE. TE AMARE SIEMPRE

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme la vida y siempre guiar mi camino.

A Sananda y todos los maestros que continuamente me están asistiendo.

A mi madre, quien cada día esta "presente" a pesar de su ausencia. No me alcanzara la vida para agradecerte, todo lo que hiciste por moldearme.

A Daniel, mi apoyo, mi coach y el amor de mi vida.

A Candy, que de manera oportuna me brindaba el cariño que recargaba mi alma.

Al profesor Alirio Dávila, por ser un autentico "maestro", consejero e inigualable amigo.

A Maria Mercedes, amiga entrañable quien compartió todas las dudas, temores y alegrías para lograr esta meta.

A Luís Alfredo, por su apoyo desinteresado e incondicional. iGracias Amigo!

A Carmen Teresa, Robiro, Lorena, Olena y Álvaro quienes me brindaron el aliento, observaciones y las palabras adecuadas.

A todos los que me apoyaron y que contribuyeron de alguna manera a la cristalización de esta meta.

Gracias-Gracias

INDICE

RESUMEN	vii
INTRODUCCION	08
CAPITULO I. EL PROBLEMA	
Planteamiento del problema	11
Objetivos de la investigación	15
General	15
Específicos	15
Justificación	15
Alcance y limitaciones	17
CAPITULO II. MARCO TEORICO	
Antecedentes de unidades didácticas	18
Bases teóricas	20
Educación a Distancia	20
El estudiante en la Educación a Distancia	25
Aprendizaje independiente	27
Material didáctico en la Educación a Distancia	30
Unidades didácticas	40
Asignatura computación	51
CAPITULO III. METODOLOGIA	
Naturaleza del estudio	53
Fase I: Diagnostico	54
Fase II: Diseño y elaboración	55

CAPITULO IV. DISENO DE LA UNIDAD DIDACTICA	
Diseño de la Unidad didáctica	57
CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
Conclusiones	59
Recomendaciones	62
RERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63
ANEXOS	
Anexo "A"	73
Anexo "B"	74
Anexo "C"	75

Autora: Keyla Isabel Cañizales

Año: 2009

RESUMEN

El presente trabajo tuvo por objeto proponer un diseño de una unidad didáctica para el aprendizaje independiente de la asignatura computación, dirigida a los estudiantes del primer semestre del programa de Ingeniería de Producción, del Decanato de Ciencias y Tecnología de la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado". El trabajo se enmarco dentro de la modalidad de proyecto factible, apoyado en una investigación de tipo documental. El marco teórico se sustenta en las experiencias sobre trabajos similares relaciones con la utilización de material didáctico para la Educación a Distancia, de igual manera se plasman conceptos y elementos fundamentales para entender la dinámica de esta modalidad educativa. El trabajo se ejecutó en dos fases: fase I, en la cual se realizó el diagnóstico y análisis de la información. En la fase II, se diseño y elaboró la unidad didáctica de la asignatura computación considerando todos los elementos y basamentos teóricos previamente descriptos. Por ultimo se elaboraron las conclusiones y recomendaciones emanadas del proyecto realizado.

Palabras Claves: Educación a Distancia, aprendizaje independiente, unidad didáctica.

INTRODUCCIÓN

Las instituciones de Educación Superior están experimentado un cambio importante en el sistema educativo de la sociedad actual: desplazamiento de los procesos de formación desde los entornos convencionales hasta otros ámbitos; demanda generalizada para que los estudiantes reciban las competencias necesarias para el aprendizaje continuo y la comercialización del conocimiento, lo cual ha generado oportunidades para nuevos mercados y competencias en el sector (Salinas, 2004).

Todos estos hechos transcurren de una forma acelerada y en ocasiones vertiginosa, demandando una atención rigurosa por parte de las instituciones de Educación Superior y con mayor énfasis en las Universidades, ya que se espera que éstas lideren los cambios y señalen el camino hacia el progreso científico, tecnológico, social y humano del país.

Para la UNESCO es relevante el rol que juegan las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para la renovación de la Educación Superior, ya que contribuyen a la ampliación y diversificación de la transmisión del saber y permiten colocar los conocimientos y la información a disposición de un público más amplio. La diversificación de los modelos, métodos y criterios de acceso de la Educación Superior, son indispensables tanto para atender a la demanda como para brindar a los estudiantes las bases y la formación necesarias para entrar en el siglo XXI. Los educandos han de disponer de una amplia gama de posibilidades de educación y la adquisición de saberes y de conocimientos ha de efectuarse desde el punto de vista de la educación a lo largo de toda la vida (UNESCO, 1998).

La tendencia cada vez más creciente de ampliar la cobertura educativa universalizando la educación permanente, ha causado el surgimiento de métodos alternativos para responder a esta necesidad. La Educación a Distancia (EaD) es una modalidad que permite la incorporación de mayor

numero de personas en el sistema educativo, sobre todo de aquellas que por razones diversas no pueden incorporarse a la educación presencial; asimismo la EaD propone nuevas áreas de investigación y desarrollo para los estudiantes, con una amplia perspectiva de atención a la gestión autónoma de su aprendizaje.

Al respecto la UNESCO se pronuncia al afirmar que la Educación Superior a distancia contribuye al desarrollo de la educación superior, principalmente en su modernización y diversificación, por su carácter innovador, por su método y flexibilidad, animando a la búsqueda de sistemas de difusión alternativos e incluyendo formas de actualizar el saber y facilitar una preparación avanzada a fin de que las instituciones de Educación Superior puedan servir como centros de educación permanente accesibles a todos (UNESCO, 1995a).

La Universidad Centroocidental "Lisandro Alvarado" (UCLA), consciente de su rol y la relevancia de estos acontecimientos estableció dentro de sus políticas académicas estrategias y lineamientos con la finalidad de apalancar y apoyar estos cambios, claramente expresado en la siguiente reflexión:

"...los procesos de cambio y la globalización que trascienden los espacios de las universidades demandan que éstas se transformen en instituciones al servicio de la comunidad. No existe transformación ni reforma universitaria auténtica si ésta no se materializa en el diseño curricular, en su forma de generar conocimiento y en su modelo de articulación social (UCLA, 2004).

Una característica que distingue a la formación profesional de calidad es su posibilidad de adecuación a las demandas educativas del grupo humano al que atiende, así como a los temas de nivel universal y nacional que inspiran a la educación en una determinada época. En este sentido, la UCLA ha creado el Sistema de Educación a Distancia de la UCLA (SEDUCLA) como una muestra palpable del compromiso de la institución para adaptarse, apoyar, atender y promover la democratización y masificación de la educación.

En la EaD los materiales didácticos tienen un rol fundamental, ya que son portadores de contenidos, tienen una propuesta de acción y constituyen elementos de gran valor educativo, pues, deben reemplazar esa intervención directa que manifiesta el profesor en una clase presencial (García Aretio, 1997b). Los tiempos actuales exigen de los estudiantes una mayor participación en la construcción de su aprendizaje y conocimiento, sin embargo, los materiales didácticos que se les proporciona no cumplen con los requisitos para estimular la reflexión, la autogestión, el estudio independiente, el pensamiento crítico, el trabajo en equipo y la investigación.

Con la finalidad de contribuir al desarrollo de la EaD dentro de la UCLA se presenta este trabajo, referido esencialmente al diseño de unidad didáctica para el aprendizaje independiente de la asignatura computación, dirigida a los estudiantes del primer semestre del programa de Ingeniería de Producción de la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado".

El trabajo se estructuró en cinco (5) capítulos, siguiendo el presente esquema: El capitulo I, contiene el planteamiento del problema, los objetivos, justificación, así como los alcances y sus limitaciones. Se destaca la necesidad de contar con una unidad didáctica como apoyo a la asignatura Computación en la carrera Ingeniería de Producción de la UCLA. En el capitulo II, se establecen y analizan los antecedentes de investigaciones relacionadas con experiencias similares con énfasis en Educación a Distancia, aprendizaje independiente, materiales didácticos y unidades didácticas. El capitulo III, describe la metodología seguida para el logro de los objetivos propuestos y las fases llevadas a cabo para el diseño de la unidad didáctica. En el capitulo IV, se diseñó y elaboró la unidad didáctica para la asignatura computación. El capitulo V, contiene las conclusiones y las recomendaciones en aras de reflexionar en relación a la propuesta realizada y los elementos que se deben considerar para la generación de materiales didácticos para la EaD. Finalmente, se indican las referencias bibliográficas, seguidas de los anexos pertinentes al trabajo.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del problema

La formación del hombre depende en gran parte de un sistema educativo que tiene como finalidad prepararlo para utilizar sus conocimientos científicos, habilidades y destrezas para comprender los cambios que ocurren en el mundo y poder participar activamente en el desarrollo de una mejor sociedad. Es por ello, que en la sociedad del conocimiento se hace imprescindible que los procesos educativos respondan a las transformaciones que en la vida cotidiana y en el mundo del trabajo, se producen de manera constante.

Es evidente, la importancia que tienen las instituciones educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los conocimientos y en la implementación de estrategias o recursos educativos novedosos para mejorar y enriquecer dicho proceso.

De hecho, constituye un reto para las universidades el promover una educación "...más libre, centrada en el estudiante, sus necesidades y ritmos de aprendizaje; más individualizada, interactiva, cooperativa y constructiva" (Silvio, 2004, p.15) en donde la articulación e integración dinámica entre lo presencial, semipresencial y a distancia se muestra como un enfoque deseable y hacia el cual se dirige actualmente la Educación Superior a nivel mundial.

En efecto, las universidades presenciales están adoptando el uso de tecnologías que les permitan ampliar su oferta, dando origen a modalidades presenciales que se apoyan en recursos tecnológicos o que combinan la presencialidad y la virtualidad. No cabe duda que es necesario utilizar el potencial de las tecnologías de información y la comunicación, para la renovación y diversificación de la Educación Superior. Para la UNESCO, esto

supone la generación de nuevos esquemas de enseñanza y en base a ello plantea:

... se deben crear nuevos entornos pedagógicos, que van desde los servicios de educación a distancia hasta los establecimientos y sistemas "virtuales" de enseñanza superior, capaces de salvar las distancias y establecer sistemas de educación de alta calidad, favoreciendo así el progreso social y económico y la democratización (UNESCO, 1998, p.28).

Según García Aretio la Educación a Distancia es la alternativa educativa que responde adecuadamente a problemas como:

... al aumento en la demanda social de educación; al interés por el estudio de una población estudiantil dispersa geográficamente o alejada de instituciones educativas, así como al de capas marginales de la población que de otra forma no hubiesen podido acceder a la formación; a la conveniencia de reducción de la carestía de los sistemas presenciales de educación; a la necesidad de flexibilizar el sistema convencional de educación y a las dificultades de los alumnos para seguir estudios sin los requisitos de espacio, asistencia y tiempo (García Aretio, 1994, p. 14).

Esta claro que las instituciones de Educación Superior deben flexibilizar sus procedimientos y estructura administrativa, para adaptarse y darle cabida a modalidades de formación alternativas más acordes con las necesidades que esta nueva sociedad del conocimiento requiere.

En este contexto la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" (UCLA), plasmó dentro de sus políticas académicas los lineamientos orientados a generar modelos innovadores de aprendizaje integral, reforzando el uso de la tecnología y demás recursos de información, para promover y facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje (UCLA, 2004). De dichos lineamientos destacan los relacionados con la ampliación de la oferta educativa considerando las necesidades locales y regionales, así como el:

Diseñar, impulsar y coordinar los servicios de la educación continua, a través de redes regionales, en las que se articulen los programas institucionales existentes y se amplíen modalidades flexibles y dinámicas dirigidos a sectores de la población imposibilitados para adquirir conocimientos por vías escolarizadas (UCLA, 2004, p.6).

La UCLA congruente con los establecido en sus políticas académicas, ha ampliado su oferta educativa con la creación de nuevas carreras, ajustadas a las necesidades locales, entre las cuales destaca el Programa de Ingeniera de Producción, adscrita al Decanato de Ciencias y Tecnología el cual inició sus actividades académicas en el año dos mil siete, la modalidad de dicha carrera está centrada en un sistema de enseñanza-aprendizaje presencial, sin embargo la visión es impartir este programa en dos modalidades: presencial y semipresencial, con la finalidad de masificar y llegar a aquellos interesados en cursar estudios, pero que debido a restricciones de distancia, tiempo y espacio no es posible insertarse en una educación basada en un modelo presencial.

Atendiendo a esta visión, es prudente reflexionar sobre la manera que se realiza el proceso de enseñanza-aprendizaje en las diferentes asignaturas que conforman el pénsum de la carrera de Ingeniería de Producción, con el objeto de adaptar y ajustar las estrategias a las diferentes modalidades que se desean ofertar.

La asignatura Computación, se imparte en el primer semestre del programa de estudios de la carrera de Ingeniería de Producción. Se dicta de manera presencial, sometida a la rigidez de un horario de clase preestablecido y limitado a un encuentro semanal de tres horas continuas, aunado a la insuficiencia de espacio, recursos tecnológicos y humanos que dificultan brindar una atención individualizada a los estudiantes.

De igual manera, es importante precisar que no se dispone en el mercado de un texto que desarrolle íntegramente todos los contenidos programáticos de la asignatura Computación y no existe un material didáctico que quié al estudiante de forma paulatina en el aprendizaje de la asignatura bajo una modalidad presencial o semipresencial.

En la Educación a Distancia (EaD) existe una separación física entre el profesor y los estudiantes, por lo tanto se debe recurrir a una comunicación mediada, que en la mayoría de los casos se realiza a través de materiales didácticos (García Aretio, 1989). Sin embargo, el recurso didáctico que generalmente se utiliza en esta modalidad de educación, está constituido por textos convencionales o de mercado eminentemente académicos que no cumplen con los requisitos para estimular la reflexión, la autogestión, el estudio independiente, el pensamiento crítico, el trabajo en equipo y la investigación elementos esenciales para promover la enseñanza-aprendizaje a distancia.

Por lo antes expuesto, es conveniente reflexionar sobre el diseño una unidad didáctica para el aprendizaje independiente de la asignatura Computación del programa de Ingeniería de Producción y ante esta propuesta es pertinente plantear las siguientes interrogantes: ¿Cuál es el rol o características de un estudiante en una modalidad de Educación a Distancia? ¿Cuáles son las características que deben considerarse al momento de diseñar y elaborar materiales didácticos para la Educación a Distancia?. ¿Qué elementos deben tomarse en cuenta para elaborar unidades didácticas para el aprendizaje independiente?

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Diseñar una unidad didáctica para el aprendizaje independiente de la asignatura Computación del programa de Ingeniería de Producción de la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado".

Objetivos específicos

- Describir el rol y características del estudiante en la modalidad de Educación a Distancia.
- 2. Determinar las características y principios para el diseño de material didáctico en la Educación a Distancia.
- 3. Elaborar una unidad didáctica para el aprendizaje independiente de la asignatura Computación del programa de Ingeniería de Producción.

Justificación

En la Educación a Distancia (EaD) debido a la separación física entre el estudiante y el profesor, se debe contar con medios o materiales didácticos que puedan ser utilizados como puentes de comunicación para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Al respecto Ibáñez afirmó que el material didáctico "...es el elemento fundamental en todos los sistemas de Educación a Distancia y todos los demás giran en torno a el" (1999, p.88).

Partiendo de la afirmación anterior, puede apreciarse que la mayoría de los materiales didácticos disponibles en el mercado, no están diseñados o dirigidos a la enseñanza bajo la modalidad a distancia, lo cual trae como consecuencia que el profesor tendrá que escribir el material didáctico de su curso a distancia; para enseñar conceptos y destrezas a un ritmo dado y orientar el trabajo autónomo de los estudiantes; sin su intervención presencial continúa.

Es evidente que en la EaD el rol del profesor se transforma, ya que deja la transmisión directa del conocimiento para convertirse en un facilitador que orienta y guía el aprendizaje independiente del educando. De igual manera, el rol del estudiante cambia de receptor pasivo a un participante activo del proceso, ejerciendo un mayor control sobre lo que está aprendiendo.

Si bien es cierto, que en la enseñanza presencial se puede ajustar de manera inmediata la estrategia didáctica en función del grado de comprensión de los estudiantes, esto no es posible hacerlo en la Educación a Distancia; por lo tanto una de las claves del sistema educativo a distancia está en la calidad científico-pedagógica de los materiales didácticos que se elaboran con la finalidad de compensar la relación directa con el profesor; convirtiéndose el diseño de los materiales educativos en una preocupación permanente de toda institución que ofrece EaD (García Peña, 2006).

La mayoría de las instituciones educativas que imparten programas a distancia, se apoyan en el material didáctico para contribuir a la fluidez en el proceso de enseñanza- aprendizaje, lo cual evidencia el papel fundamental que este posee en el proceso de aprendizaje independiente de los estudiantes a distancia.

En tal sentido, el diseño de una unidad didáctica para el aprendizaje independiente de la asignatura Computación del programa de Ingeniería de Producción, generaría los siguientes beneficios:

- Para el estudiante el material le permitirá: a) Fortalecer las habilidades relacionadas con la planificación del tiempo, aprender por cuenta propia, identificar y resolver problemas. b) Fortalecer los valores de responsabilidad, disciplina y actitud emprendedora. c) Disponer de un material que contenga de manera unificada y completa todo el contenido de la asignatura, contribuyendo a solventar los problemas de: libros no adecuados al contenido programático de la asignatura, déficit de recursos bibliográficos y la dispersión de la información en diferentes publicaciones.
- Para el Programa de Ingeniería de Producción, sería favorable la

implementación de un recurso académico como la unidad didáctica en la asignatura Computación, debido a que esta carrera es una de las que actualmente está promoviendo la Educación a Distancia como una alternativa para masificar la oferta educativa de la UCLA. Además, el disponer de un material didáctico organizado y estructurado de acuerdo a las necesidades del programa de la asignatura, permitirá a los docentes contar con un material el cual puede ser fácilmente actualizado y mejorado.

 Para la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" (UCLA), este trabajo pretende apoyar y promover los lineamientos institucionales para el fortalecimiento del Sistema de Educación a Distancia (SEDUCLA), como una modalidad que puede contribuir a ampliar la disponibilidad y la oferta académica de la institución, logrando atender una mayor población de estudiantes, sin limitaciones de infraestructura, distancia y tiempo.

Alcance y limitaciones

La unidad didáctica que se propone diseñar está dirigida a los estudiantes del primer semestre de la asignatura Computación, del programa de Ingeniería de Producción, por tal motivo su aplicación es particular y específica para esta carrera en el Decanato de Ciencias y Tecnología de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA).

En el marco del presente trabajo se contemplan las fases de análisis, diseño y elaboración de la unidad, quedando las fases de implementación y pruebas para estudios posteriores. De igual manera se plasmará el diseño de una unidad didáctica, sentando las bases para diseñar el resto de las unidades o para investigaciones afines.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

Antecedentes de unidades didácticas

En el trabajo realizado por Carratalá (2007) denominado "Guía práctica para la elaboración de unidades didácticas", concluyó que la unidad didáctica es un instrumento práctico de planificación de los procesos de enseñanza-aprendizaje y que la misma surgió como un método para planificar y sistematizar en la práctica escolar las diferentes tareas que un profesor lleva a cabo con un grupo específico de estudiantes; lo que implica determinar qué se pretende enseñar, cómo hacerlo, cómo y con qué procedimientos evaluarlo. Pero no sólo es esto; ya que junto a los conocimientos que proporcionan las diferentes asignaturas en sus planes de estudio, es necesario -en las unidades didácticas- contemplar en los educandos el desarrollo de ciertas destrezas que vayan posibilitando la formación integral de su personalidad, así como la realización de una serie de actividades de claro valor formativo.

La relevancia de este antecedente radicó, en que sus planteamientos y conclusiones, fundamentaron de manera explicita la importancia que tiene la unidad didáctica como herramienta para el aprendizaje independiente de los estudiantes.

Por otra parte Flemming, Flemming y Coelho (2008), en su artículo "Desenvolvimento de Material Didático para Educação a Distância no Contexto da Educação Matemática", presentaron las principales referencias teóricas adoptadas para la elaboración de material didáctico en el contexto de la enseñanza de la matemática. De igual manera, mostraron como ejemplo la unidad didáctica elaborada por ellos, la cual buscó promover el aprendizaje constructivista, proporcionando al estudiante momentos de reflexión y creación, a través de actividades que trasladan al educando al mundo de la

matemática de una manera atractiva. Entre las conclusiones formuladas por los autores destacan: a) Sus reflexiones en relación a la importancia que tiene el diseño y elaboración de materiales didácticos a ser utilizados en la Educación a Distancia. b) Consideran que la propuesta pedagógica que se desea transmitir a través de una unidad didáctica debe ser bastante clara de manera que el proceso de enseñanza – aprendizaje se pueda concretar. c) Opinan que su unidad didáctica es una propuesta viable en esta nueva modalidad de Educación a Distancia.

En el proyecto de investigación realizado por Lozano, Garelik, Haye y Roa (2008), denominado "El Material Didáctico de un Curso de Matemática a distancia: Percepciones de los Alumnos", los autores efectuaron un estudio de carácter exploratorio, con el objetivo de conocer la valoración de los estudiantes sobre el material didáctico, en el contexto de la asignatura de matemática, que se desarrolla a distancia en el primer año de las carreras de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas de la Universidad Nacional del Litoral en Argentina. Se utilizó como principal instrumento las encuestas, para identificar las debilidades y fortalezas del material didáctico según las percepciones de los educandos. Como resultado de dicha evaluación, se evidenció una valoración positiva por parte de los estudiantes sobre el material didáctico, principal instrumento utilizado para mediar en el aprendizaje a distancia de la asignatura. De igual manera se planteó la necesidad de realizar una segunda evaluación en la cual participen otros actores provenientes de diversos sectores del ámbito académico; con la finalidad de realizar estimaciones razonables acerca de la calidad del material didáctico desarrollado.

Las experiencias de Flemming et al (2008) y de Lozano et al (2008), se tomaron como referencia en el trabajo, debido a que reflejan claramente la relevancia del diseño y elaboración de las unidades didácticas como instrumento para apoyar el aprendizaje independiente de los estudiantes, sin importar la modalidad usada en la instrucción académica.

Bases teóricas

Las bases teóricas que fundamentan el trabajo están constituidas por las siguientes definiciones, conceptos o términos: Educación a Distancia, el estudiante en la Educación a Distancia, aprendizaje independiente, el material didáctico en la Educación a Distancia y las unidades didácticas.

Educación a Distancia

El alcanzar el desarrollo humano definido como "el proceso de expansión de las capacidades y derechos de las personas, dentro de un marco de igualdad de oportunidades, en el cual todas las personas pueden progresar en libertad" (PNUD, 2005, p.5) y entendido también como una aspiración a alcanzar la libertad, el bienestar y la dignidad de las personas(UNESCO, 2002); engloban de acuerdo al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) tres rasgos que permiten medirlo: el gozo de una vida saludable, la adquisición de conocimientos y el acceso a los recursos necesarios para alcanzar un nivel digno de vida.

Dentro de estos rasgos, el acceso al conocimiento constituye un desafío y una responsabilidad que deben asumir las instituciones educativas, más aún en países como Venezuela en donde la población es muy heterogénea y el acceso a la educación limitada.

Es evidente que la incorporación de tecnología en todas las esferas de la sociedad incluyendo la educación, ha generado nuevas formas de socializar, así como nuevas definiciones de identidad individual y colectiva. Estas tecnologías, como los dispositivos multimedia y el desarrollo de las redes telemáticas han permitido entrar a la humanidad en la era de la información y la comunicación universal, eliminando las distancias y fomentando las relaciones internacionales y una concepción global del mundo.

Sin embargo, en el ámbito educativo dicha situación supone hacer frente al gran desafío de la innovación conceptual y tecnológica que ha generado una enorme oferta de modelos educativos no convencionales: desde los sistemas

escolarizados que han incorporado el uso de algún medio tecnológico, hasta las universidades virtuales que ofrecen planes de estudio en línea y que utilizan la tecnología de manera cotidiana.

Esta tendencia alcanza también a organismos internacionales como la UNESCO, ya que en su reunión de 1998 en París, inició el Proyecto de Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción. En el cual la UNESCO reconoce que para cumplir su misión, "...la Educación Superior debe cambiar profundamente, haciéndose orgánicamente flexible, diversificándose en sus instituciones, en sus estructuras, sus modos y formas de organizar los estudios, dominando así las nuevas tecnologías de la información" (UNESCO, 1998, p.8). De igual manera señala que estas nuevas tecnologías deben servir para "...la renovación de la Educación Superior, mediante la ampliación y diversificación de la transmisión del saber, y poniendo los conocimientos y la información a disposición de un público más amplio" (UNESCO, 1998, p.3).

Las primeras experiencias formales a nivel mundial relacionadas con la Educación a Distancia (EaD) surgieron de acuerdo con algunos especialistas en los años sesenta del siglo XX, en la Universidad de Sudáfrica (UNISA), la cual en sus orígenes era una universidad convencional y a partir del año de 1951 se dedicó exclusivamente a la enseñanza por correspondencia convirtiéndose, en el primer ejemplo de este modelo de educación. Actualmente la UNISA es una de las principales "mega universidades" a distancia (Roldán, 2005).

Según John Daniel en el capitulo denominado "El surgimiento de la mega-universidad" de Blair y Leer (2001), se denomina "mega universidad", a aquellas instituciones cuya matricula de alumnos supera los 100.000 estudiantes. Entre estas universidades se encuentran:

- China: Centre Radio and Television University of China (CTRVU)
- España: Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
- Francia: Centre Nacional d'Enseignement à Distance (CNED)
- Korea: Korea National Open University (KNOU)
- Reino Unido: The Open University of the United Kingdom (OU)

• Sudáfrica: University of South Africa (UNISA)

• Tailandia: Sukhothai Thammathirat Open University (STOU)

• Turquía: Anadolu Üniversitesi

Ahora bien, se ha percibido la importancia de la tecnología en la educación, de igual manera se hizo un viaje a los orígenes de la práctica de Educación a Distancia, pero concretamente: ¿Qué es la Educación a Distancia?

Sobre la definición del término existen diferentes opiniones y concepciones, debido a esto se seleccionaron algunos autores para ilustrar la diversidad de conceptos y así brindar una visión integral y amplia de lo que se entiende por Educación a Distancia (EaD).

- Rowntree considera que "la educación a distancia es aquel sistema de enseñanza en el que el estudiante realiza la mayor parte de su aprendizaje por medio de materiales didácticos previamente preparados, con un escaso contacto directo con los profesores" (1986, p.16).
- García Aretio define la Educación a Distancia como:

Un sistema tecnológico de comunicación bidireccional (multidireccional) que puede ser masivo, basado en la acción sistemática y conjunta de recursos didácticos y el apoyo de una organización y tutoría, que separados físicamente de los estudiantes, propician en éstos un aprendizaje independiente (1987, p.3).

Colom explica que la Educación a Distancia es :

...un modelo pedagógico-tecnológico, ya que su dependencia de las tecnologías de información y la creencia en las posibilidades de desarrollo del individuo genera ventajas pedagógicas como son: la autoformación, la mejora de procesos educativos, la claridad de metas, la actualización y la renovación de estrategias educativas (1998, p.13).

• García Llamas expone que la EaD es "...una estrategia educativa basada en la aplicación de la tecnología al aprendizaje sin limitación del lugar,

- tiempo, ocupación o edad de los estudiantes" (1986, p.7).
- Dávila explica que dentro del contexto de desarrollo del proyecto de virtualización del modelo educativo de la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" se define la Educación a Distancia en los siguientes términos:

Es una modalidad de educación formal, con apoyo institucional, que ocurre con predominio de la separación física entre profesores y estudiantes. En esta modalidad, el proceso de enseñanza-aprendizaje se conduce a través del uso de distintos medios tecnológicos, que cuando estos facilitan la entrega de los materiales didácticos, descansara en el autoestudio o en el estudio colaborativo de los estudiantes, y cuando facilitan la comunicación descansara en la interactividad vertical y horizontal, entre profesor-alumno y alumno-alumno (2007, p.6).

Entre la amplia gama de definiciones y conceptos se identifican elementos comunes que permiten formar una concepción propia de lo que es la Educación a Distancia (EaD), entre los cuales se encuentran:

- Separación del profesor y el estudiante.
- Utilización de recursos o medios didácticos.
- Promueve el aprendizaje independiente.
- Apoyo de una organización bajo el rol de tutor.

Es evidente que debido a la flexibilidad en cuanto al manejo de los tiempos, la ausencia del requisito de asistencia presencial a clases, la posibilidad de seguir los estudios desde cualquier parte y el alto grado de autonomía del estudiante, consolida a la Educación a Distancia como una opción apropiada para los tiempos actuales, ya que permite combinar las exigencias de capacitación con las limitaciones espacio-temporales que impone la vida contemporánea.

La EaD, tiene un auge tan importante que se vislumbra que en los próximos años, más de la mitad de las personas adultas que aprenden, lo van a estar haciendo a través de esta modalidad. La expansión va a continuar con

fuerza en todos los niveles y modalidades educativas (formal y no formal), cubriendo espacios que hasta hace poco eran atendidos en su totalidad por la enseñanza tradicional (presencial).

Sobre la base de las consideraciones anteriores, es importante mencionar algunos de los factores que han motivado a que está expansión de la Educación a Distancia suceda:

- El avance tecnológico (Internet/telecomunicaciones/multimedia/entre otros) que permite ofrecer servicios educativos independientemente del lugar donde se encuentren los estudiantes.
- La gran demanda que existe para ingresar a los distintos niveles educativos.
- La dificultad para invertir en la construcción de edificios e instituciones educativas.
- La necesidad de bajar costos, con base en la optimización de recursos materiales y humanos.
- La necesidad de actualización y capacitación permanente por parte de profesionales, empleados, estudiantes y trabajadores.

En fin, esta modalidad alternativa en educación responde a una característica y necesidad generalizada en este siglo: la universalidad de la educación permanente. Universalidad que no se puede llevar a cabo exclusivamente con una enseñanza presencial durante toda la vida de los usuarios; debido a que la población es tan numerosa y heterogénea que demanda atención de formación y cultura diversificadas; nuevas áreas de investigación y desarrollo para los estudiantes con una amplia perspectiva de atención a la gestión autónoma de su aprendizaje, objetivos que se pueden lograr con la Educación a Distancia (Tafur, 2007).

El estudiante en la Educación a Distancia

Los avances tecnológicos introducidos en la educación, desde el nivel básico hasta el superior, han exigido un nuevo rol del docente y del estudiante. Ya que ahora, gracias a la tecnología ambos comparten la responsabilidad de construir el aprendizaje.

De igual manera, la tecnología ha permitido que el aprendizaje se dé en ambientes muy diversos, en los que la formación del estudiante tiende a un proceso en el que éste último aumenta su protagonismo y responsabilidad por su propio aprendizaje, particularmente en las modalidades semipresenciales y a distancia.

De todos los elementos que componen o caracterizan a la EaD, el más importante es el estudiante, pues se trata del sujeto a formar o educar, es el destinatario de toda la labor educativa. En tal sentido, el rol del estudiante en la Educación a Distancia cambia significativamente del modelo presencial, pasando de ser un agente pasivo a un actor con un rol muy activo. Es importante señalar que en la modalidad a distancia, si bien el aprendizaje es autónomo no es autodidacta, por el contrario, la "presencia virtual" del docente cobra aquí una gran importancia. El docente no es el que da sino el que facilita la construcción del aprendizaje.

En la EaD se requiere que los estudiantes desarrollen al máximo la totalidad de sus potenciales, sean estas de carácter cognitivo, afectivo y procedímentales. Son múltiples las acciones que el educando a distancia debe desempeñar y para cada una de ellas se requieren del dominio de ciertas habilidades tanto intelectuales como de procedimiento, así como estar lo suficientemente motivado y con los objetivos perfectamente definidos para llegar a la culminación del proceso.

Según Galarza (1996) algunos elementos que el estudiante requiere al participar en una modalidad de EaD son:

 Motivación: Debe estar plenamente convencido de "querer hacerlo", de manera tal que en aun cuando se sienta cansado o sin ganas para seguir adelante con el estudio, piense en sus prioridades y pueda

- "recargar baterías" para continuar y cumplir los requisitos de la materia en cuestión.
- <u>Autogestión</u>: Debe ser capaz por voluntad propia de organizar y distribuir su tiempo de modo que pueda cumplir con las actividades del curso, dado que no habrá nadie supervisando si lo hace o no. <u>Responsabilidad</u>: Es la característica que permitirá ir cumpliendo las actividades de un curso a distancia o semipresencial.

De igual manera, García Peña (2006) hace referencia a ciertas características que deben fortalecer los estudiantes que participen en la modalidad de EaD:

- a) El desarrollo de la lectura comprensiva.
- b) La capacidad para identificar planear y resolver problemas.
- c) Habilidad para el manejo de información (análisis, interpretación, síntesis, resignificación).
- d) Identificar recursos materiales, informativos, de tiempo y las tecnologías necesarias para lograr su objetivo.
- e) Disciplina y capacidad para autorregularse. Esto implica contar con habilidades para el diseño y planeación de actividades con base en los objetivos propuestos y con compromiso para lograrlos.
- f) Habilidad para evaluar constantemente el proceso, los productos y los resultados, por etapas y por objetivos esperados.
- g) Manejar de manera crítica y constructiva, la comunicación y la relación interpersonal con los demás.

Es importante que el estudiante comprenda y entienda que su rol en la EaD, es netamente activo y protagónico, por lo tanto debe comprender que:

- El aprender a distancia requiere, por lo menos, el mismo tiempo de dedicación que exige un curso presencial.
- Los cursos a distancia son tan difíciles o más que los cursos presénciales.
- Los materiales digitales e impresos son la fuente primaria de contenidos

e información en los cursos a distancia.

Las personas que optan por estudiar a distancia deben reasignar sus tiempos, de modo que a veces tendrán que quitar un poco de tiempo a la familia, al trabajo, a las horas de descanso y de diversión, lo cual hará que parezca algo difícil sobrellevar esta actividad de manera regular mientras se adaptan a ésta modalidad.

Una de las mayores necesidades de los estudiantes de esta modalidad es desarrollar su sentido de autonomía, debido a que es el único y absoluto responsable de su aprendizaje. Es importante, comprender que no hay demasiado espacio para adoptar posturas pasivas, la Educación a Distancia requiere de personas que tengan un rol totalmente activo, interesados en desarrollar o adquirir una serie de habilidades y actitudes sobre las cuales enfocar sus esfuerzos para garantizar el éxito en esta modalidad de aprendizaje.

Aprendizaje independiente

El papel principal de un estudiante es aprender. Sin embargo, en las mejores circunstancias esto es una tarea desafiante que requiere motivación, planificación y competencia. Los estudiantes a distancia pueden tener cualquier edad, cualquier nivel educativo al igual que una diversidad de necesidades de aprendizaje, pero todos tienen una característica en común: El compromiso con su aprendizaje.

Según Álvarez y López (2002) los estudiantes necesitan estar conscientes que en un curso a distancia se requiere tener la capacidad de trabajar y aprender de manera independiente, con disciplina, motivación y perseverancia.

En relación al término aprendizaje, éste ha sido definido de varias maneras por diversos teóricos, investigadores y profesionales de la educación. Aunque no existe una definición universalmente aceptada, muchas de ellas presentan elementos comunes. La definición de Shuell incorpora esas ideas

principales: "El aprendizaje es un cambio perdurable en la conducta o en la capacidad de comportarse de una determinada manera, la cual resulta de la práctica o de alguna otra forma de experiencia" (1986, p.413).

El aprendizaje independiente según Wedemeyer (1971), es el cambio de comportamiento resultado de las actividades ejecutadas por los estudiantes, quienes probablemente reciben guía de sus maestros pero no dependen de ellos. Estudiantes que aceptan grados de libertad y responsabilidad para iniciar y ejecutar las actividades que les llevan al aprendizaje en un medio ambiente, tiempo y espacio diferente al tradicional de la escuela.

Para Silva (2003), el aprendizaje independiente se entiende como un proceso de desarrollo de las habilidades cognitivas, psicomotrices y valórales donde el individuo asume la responsabilidad y compromiso de su propio proceso. Esto significa que toma la iniciativa de diagnosticar sus necesidades educativas, de elegir y poner en práctica estrategias de estudio adecuadas y evaluar los resultados de sus procesos.

En otras palabras, el aprendizaje independiente tiene que ver con la responsabilidad del estudiante en el proceso de construcción de su conocimiento, basado en el establecimiento de metas, objetivos educativos y apoyado en un sistema motivacional que responda a las necesidades y expectativas según el contexto en que él estudiante se desarrolla.

Significa entonces que los estudiantes, deben llevar a cabo un proceso sistemático de adaptación y de cambio en sus esquemas, ya que aquí su aprendizaje no depende de ninguna manera de su profesor, sino que se construye como resultado de sus interacciones con otros estudiantes, con los contenidos de aprendizaje y las mediaciones tecnológicas. La actividad del estudiante se convierte en una oportunidad para modificar sus percepciones de la realidad y en cómo concibe el proceso de aprender.

El papel activo que debe jugar el estudiante en los sistemas de Educación a Distancia es sólo una de las características de estos sistemas. El promover el aprendizaje independiente entre los estudiantes, es sólo parte del conjunto de actividades que sustentan la práctica de la EaD, pero deberá ser considerada como una prioridad para los profesores de estas modalidades, sobre todo si de esto depende el aprendizaje de los educandos y por lo tanto es fundamental determinar la manera en que se puede maximizar el potencial de autodirección en el aprendizaje, lo cual incrementará en los estudiantes su capacidad para contribuir a crear una sociedad más justa, en la que cada persona tenga la oportunidad de desarrollar todas sus potencialidades (García Peña, 2006).

El aprendizaje independiente en la EaD propone flexibilidad del sistema; debido a que el estudiante decide cuándo aprender, a qué velocidad y con qué estilo. Lo cual trae consigo los siguientes supuestos (Galarza, 1996):

- Existe interés por la actividad y motivación por parte del estudiante, así como por parte del docente.
- Se está preparado y listo para aprender y establecer un compromiso personal para llevar a término las actividades.
- Buen manejo de los medios utilizados para la interacción (Internet, correo electrónico, chat, grupos de discusión, software, fax, entre otros).
- Alto espíritu crítico y colaborativo.

Es probable que el término "a distancia" haga pensar que el estudiante se encontrará sólo, desamparado a su propia suerte, sin compañía o sin ninguna guía. Al respecto Moore opinó que "...la distancia no se mide en términos físicos (millas o minutos), sino en el grado de individualización de la relación enseñanza-aprendizaje" (1983, p.76).

En el aprendizaje independiente como en cualquier aprendizaje se requiere de personas, materiales, procesos y trabajos que faciliten, guíen o ayuden a lograr la relación cada vez más independiente entre los estudiantes y el objeto de aprendizaje. Tales ayudas de los procesos educativos se llaman mediaciones educativas. Las mediaciones educativas, también, son asumidas como vehículos a través de los cuales circula el saber y se genera el aprendizaje, módulos o libros de texto, hasta las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Estas constituyen un verdadero sistema de

control para orientar o encausar las acciones en el logro de los objetivos de aprendizaje (Silva, 2003).

De estas mediaciones educativas destacan los materiales de apoyo como: programas de estudio, guías, manuales, tutoriales, ejercicios, actividades prácticas y auto-evaluaciones. Las cuales son de gran ayuda para el proceso de aprendizaje independiente, debido a que ofrecen facilidades al estudiante para gestionar su aprendizaje, tener autocontrol de sus actividades, desarrollar y ejercer su iniciativa personal.

En síntesis, el aprendizaje independiente puede ser considerado como un proceso dirigido hacia el autocontrol y la autoevaluación, como una actividad orientada hacia la formación de habilidades intelectuales para la construcción ininterrumpida de conocimiento.

Material didáctico en la Educación a Distancia

Desde la creación de los modelos educativos a distancia, los materiales didácticos constituyen la columna vertebral de estas modalidades, debido a que propician la formación profesional de los estudiantes y constituyen un medio de comunicación entre los actores del proceso de aprendizaje.

El material didáctico es considerado la fuente básica de información de los contenidos académicos de los programas de estudio, el cual debe aprender un estudiante. En este sentido, Bosco considera importante destacar que "...el propósito del material didáctico es: propiciar un diálogo pedagógico que motive, informe, aclare y adapte las enseñanzas al nivel de los actores del proceso educativo". (2007, p.4)

Asimismo, Bolaños explica que:

Los materiales educativos (didácticos) constituyen instrumentos mediadores del conocimiento y por lo mismo deben provocar una interacción entre el profesor que escribe, el estudiante y el sistema, de este modo todo material de

aprendizaje, se constituye en un soporte tecnológico portador de un mensaje intencional con miras a lograr transformaciones en el estudiante, el mensaje por su naturaleza didáctica debe ser organizador-pedagógico, debe favorecer la construcción del conocimiento científico, estructurado intencionalmente que facilite la autoorganización y la aprobación del conocimiento, es decir un texto científico de naturaleza didáctica, mediador del aprendizaje y que permita los procesos de comprensión (citado en Aguilar, 2005, p.33).

Los materiales didácticos tienen un rol fundamental en la EaD, ya que son portadores de contenidos, tienen una propuesta de acción y constituyen elementos de gran valor educativo, pues deben reemplazar la intervención directa del profesor en una clase presencial. Por ello deben tener características que faciliten una conversación didáctica guiada y orienten el aprendizaje, proporcionándole al estudiante ayudas para acceder a los contenidos, proponer actividades y espacios de participación para la necesaria contextualización y transferencia de los conocimientos.

Es importante recordar que en la enseñanza presencial, el docente puede reajustar de manera inmediata la estrategia didáctica, tomando en cuenta el grado de comprensión que manifiesten los estudiantes, pero esto no es posible en la Educación a Distancia, pues la interacción profesor- estudiante queda referida en el espacio y en el tiempo. Es por ello que el material didáctico deberá activar los procesos de adquisición de aprendizajes significativos en los estudiantes, además de motivarlos para que tengan interés por el estudio. Asimismo, deberá permitir la autoevaluación para que el estudiante conozca lo que ha aprendido y cómo puede lograr los objetivos no alcanzados.

Baath (1988), sugiere que los materiales didácticos deberán despertar la atención y motivar; presentar los objetivos de instrucción, los contenidos que tienen que aprenderse, suministrar retroalimentación y activar la participación de los estudiantes de una manera quiada y estructurada.

De igual manera Holmberg (1985) señaló que en la elaboración del

material didáctico se debe adoptar una actitud conversacional con el estudiante a distancia, de tal manera que a través de la lectura perciba un hablante que lo estimula y lo guía y no solo un informante anónimo y frió.

En este sentido Lambert (citado en Garcia Aretio, 1997b) formuló cinco principios básicos para el diseño de materiales para la Educación Distancia:

- 1. El texto para estudiar en casa va más allá de presentar información. No es como los que se usan en clases presenciales.
- 2. Debe enseñar, explicar, animar, preguntar, motivar e informar. Hace las funciones de profesor y de compañero de clases.
- 3. Ha de contener lecturas, indicar tareas, evaluar y servir a todos los estudiantes. Es importante que se utilicen diversos medios como el audio, video y paquetes de aprendizaje.
- 4. Tiene que enseñar lo esencial de la materia, así como habilidades y actitudes para alcanzar los objetivos de un modo efectivo.
- 5. Los tutores a distancia tienen como función fundamental la de evaluar, motivar y muy escasamente la de facilitar información.

De estos principios se puede inferir que el diseño de materiales para estudiar a distancia debe suscitar necesariamente el aprendizaje independiente mediante el diálogo didáctico mediado, cultivar las habilidades de escritura y facilitar el desarrollo de habilidades cognitivas y estimular la curiosidad intelectual o investigación.

Cohen (2004) identificó ciertas funciones o roles de los materiales didácticos que resumen adecuadamente su razón de ser:

- Deben facilitar la "conversación didáctica".
- Favorecer la autonomía que es un requisito fundamental en la EaD.
- Despertar la curiosidad científica de los estudiantes para motivarlos a la investigación.
- Mantener activa la atención y la acción en torno a las metas.

- Relacionar la experiencia o conocimientos previos con los nuevos.
- Ser claros y precisos, evitando las ambigüedades que pueden terminar con una experiencia de aprendizaje a distancia.
- Propiciar el inicio del proceso del pensamiento en los alumnos, promoviendo actividades inteligentes, evitando las que sólo tengan como destinataria a la memoria.
- Propiciar la creatividad.

Clasificación del Material Didáctico

En la educación semipresencial y a distancia los materiales didácticos que se utilizan se clasifican a partir de la manera como se presenta la información, esto es, los códigos y sistemas simbólicos que se usan para organizar y presentar los contenidos. De acuerdo a esas premisas se clasifican en (Roquet, 2000):

- Impresos: Si en el material se utiliza principalmente códigos verbales como sistema simbólico y se pueden reproducir por algún tipo de mecanismo de impresión o se mantienen en formato digital. Ejemplos de ellos son: guía de estudio, libro de texto, apuntes, cuaderno de trabajo, manuales, unidades didácticas, fotografías y láminas.
- <u>Auditivos</u>: Son aquellos materiales didácticos cuyos códigos son el sonido, como la música, la palabra oral, los sonidos reales. Por ejemplo: un casete que contenga alguna conferencia, un archivo electrónico que incluya las instrucciones del asesor, programa de radio, audiocassette y audioconferencia.
- <u>Audiovisuales</u>: En estos materiales didácticos se combinan tanto símbolos visuales, como colores, imágenes fijas y en movimiento, acompañadas de sonido. Un ejemplo sería alguna película que representa una operación quirúrgica, emisión de T.V., Video y Videoconferencia.

 <u>Informáticos</u>: Los materiales didácticos que requieren de la computadora para poder decodificar la información contenida en esos materiales, son llamados materiales didácticos informáticos, por ejemplo: un computador más software tutorial o un sistema multimedia.

El Material Didáctico Impreso en la EaD

Desde una perspectiva histórica, las epístolas de San Pablo del Nuevo Testamento (aproximadamente en los años 60 DC), pueden representar un antecedente genuino de lo que era un material impreso muy rudimentario para la Educación a Distancia en sus inicios, desde la aparición de la escritura. Luego, Gutenberg con la invención de la imprenta (alrededor de 1450), hizo que el libro se transformara en el vehículo de transmisión del conocimiento más popular y todavía lo sigue siendo.

Antes del libro, el conocimiento estaba reservado sólo a ciertos niveles sociales (como la iglesia, autoridades gubernamentales y las primeras universidades). La creación del correo postal permitió la comunicación entre comunidades lejanas geográficamente, otorgando la oportunidad de impartir las primeras experiencias de la educación por correspondencia.

Los materiales impresos, no han pasado de moda, las más importantes universidades del mundo mantienen este medio como elemento básico de sus modelos educativos. Es común que los estudiantes reciban libros de texto y guías didácticas impresas; las universidades virtuales utilizan artículos científicos que cuando no son enviados físicamente, son descargados desde la Internet por los estudiantes, quienes se encargan de imprimirlos. Los materiales educativos digitales como libros electrónicos, aplicaciones multimedia, entre otros, son considerados elementos de apoyo útiles, pero no indispensables en un proceso de formación a distancia apoyado por

tecnología.

Es conveniente citar lo dicho por Smith:

La palabra impresa sigue siendo el más accesible y fácil medio de comunicación. No necesita un generador de potencia, puede ser fácilmente transportado, puede ser utilizado en una variedad de circunstancias y lo que es de especial importancia, la mayoría sabe cómo utilizarlo (1988, p.239)

En consecuencia, la mayoría de las propuestas de formación que se ofrecen en la modalidad de Educación a Distancia, tienen como soporte básico el material impreso, de ahí que el proceso de enseñanza y aprendizaje a distancia considere la elaboración cuidadosa de los mismos, de manera de obviar las dificultades de la separación física entre docente y estudiante. Un material impreso, debe contemplar las funciones que compendia el profesor tales como: motivar, transmitir información, aclarar dudas, mantener eficazmente la permanente con el estudiante, orientarle, establecer recomendaciones oportunas para conducir el trabajo, controlar y evaluar los aprendizajes (Contreras, 2003). En este sentido se presentan los aportes realizados por García Aretio (1997a), en relación a las características que deben considerarse para la elaboración del material didáctico:

- Adecuación: Materiales adaptados al contexto y apropiados al nivel e índole del curso en cuestión (campo del saber o destreza a la que atiende) y a las previsibles características del grupo destinatario. Cuidando la calidad científica que corresponda.
- Integralidad: Que establezcan las recomendaciones oportunas para conducir y orientar todo el trabajo del estudiante. Materiales que desarrollan íntegramente todos los contenidos exigidos para el logro de los conocimientos, capacidades o actitudes

pretendidos, o materiales que dirijan y orienten con claridad hacia la utilización de otros complementarios o a partes de éstos.

- Apertura y flexibilidad: Materiales que inviten a la crítica, reflexión, complementación de lo estudiado, sugieran problemas y cuestionen a través de interrogantes que obliguen al análisis y a la elaboración de respuestas. Adaptados a los diferentes contextos, ritmos, estilos y capacidades de aprendizaje.
- Eficacia: Que faciliten el logro de los aprendizajes previstos, a través del estudio independiente del alumno. Materiales que motiven el autoaprendizaje, transmitan eficazmente la información, aclaren las dudas que previsiblemente puedan obstaculizar el progreso en el aprendizaje y propicien la autoevaluación del estudiante que le permita comprobar los progresos realizados y la consecución de los objetivos propuestos.
- Transferibilidad y aplicabilidad: Materiales que propicien la transferencia positiva de lo aprendido de forma retroactiva y proactiva, vertical y horizontal, a través de la presentación de situaciones paralelas, ejemplos, contraejemplos.
- Interactividad: Que mantengan un diálogo permanente con el estudiante -conversación didáctica guiada-, que invite al intercambio de opiniones. Materiales que inviten a la participación activa del alumno a través de la utilización de un estilo personal. Que faciliten la realimentación constante, ofreciendo soluciones a los problemas y ejercicios, facilitando repasos, resúmenes.

A las características propuestas por García Aretio (1997a), es oportuno adicionar las señaladas por la Asociación Nacional de Centros de Enseñanza a Distancia (2003):

 Coherentes: Congruencia entre las distintas variables y elementos del proceso de enseñanza-aprendizaje que se muestran en el texto. Coherencia, por ejemplo, entre objetivos, contenidos, actividades, evaluación; es decir, las actividades y ejercicios prácticos, deberán profundizar en aquellos contenidos establecidos con el fin de que el estudiante logre los objetivos propuestos.

 Significativos: Materiales cuyos contenidos tengan sentido en sí mismos, representen algo interesante para el destinatario y estén presentados progresivamente, de manera que los nuevos saberes estén siempre apoyados en conocimientos, habilidades o experiencias ya adquiridos.

Es importante tener presente, que en la EaD los materiales impresos están dirigidos a estudiantes que están solos y que aún cuando las distancias se han reducido gracias a las Tecnologías de Información y Comunicaciones, el contacto de éstos con sus compañeros y profesor no es el mismo que se da en la educación presencial. Es por ello que el material didáctico deberá activar los procesos de adquisición de aprendizajes significativos de los estudiantes, además de motivarlos para que tengan interés por el estudio.

De allí la particular importancia que tienen para esta modalidad educativa los materiales a través de los cuales el educando toma contacto con los contenidos, estos constituyen una parte fundamental del dialogo didáctico mediatizado que tiene lugar entre docentes y estudiantes. Así sean textos, imágenes o sonidos, presentados a través de impresos, casetes, soportes informáticos móviles o páginas web, los materiales conforman un instrumento pedagógico irremplazable.

El aprendizaje independiente y el material didáctico en la EaD

Según Lamas (1999) la finalidad de un sistema a distancia es:"... proveer a los estudiantes de todos los elementos necesarios para facilitar su autoaprendizaje, todos los esfuerzos, todos los procesos están dirigidos hacia esto, los materiales educativos están diseñados con la finalidad de que el hombre pueda aprender" (p.41).

Considerando el aporte realizado por Lamas, en el cual se refleja la interrelación existente entre el aprendizaje y los materiales didácticos, a continuación se presentan unos elementos que según Baath (1988), deben tomarse en cuenta en el diseño y elaboración de materiales didácticos para el aprendizaje independiente a distancia:

- 1. Atraer y ganar la atención: Los materiales impresos deben poseer formatos atractivos, y llamativos; de fácil manejo con composición, colores, tipos y tamaños de letras adecuados, imágenes bien seleccionadas. El material debe estar subdividido en partes convenientes, cuyas lecturas y ejercitación den la sensación que se ha logrado aprendizaje en corto tiempo. El texto debe redactarse en forma amena y conversacional. Siempre que fuere posible, incluir ejemplos de aplicación práctica en la realidad laboral o social del estudiante.
- 2. **Informar los resultados que se esperan:** Presentar en cada folleto los objetivos de aprendizaje, en diferentes niveles cognitivos. Introducir los objetivos en distintos lugares del folleto. Presentar ejemplos, y proponer tareas para su logro. Incluir auto evaluaciones para medir el progreso o rendimiento de los estudiantes.
- 3. Estimular el recuerdo de conocimientos previos que son prerrequisitos de los nuevos aprendizajes: Cada folleto o unidad didáctica debería incluir una revisión de los conocimientos de entrada que sean necesarios, y una exploración de lo que el alumno ya sabe sobre el nuevo tema en estudio. En buena medida, se deben relacionar los conocimientos a ser adquiridos con las experiencias previas e intereses de los alumnos.
- 4. Presentar los estímulos (contenidos que tienen que aprenderse) inherentes a la tarea de aprendizaje: Los

contenidos deben presentarse con claridad intelectual, lógica, orden, continuidad, sencillez y claridad lingüística y un estilo de redacción personal y motivador.

- 5. Ofrecer directrices para el aprendizaje: Sugerir actividades conducentes al logro de los objetivos. Formular preguntas que ayuden al estudiante a tomar control y dominio de lo que está leyendo. Prever las preguntas de los estudiantes e incluir las explicaciones necesarias en forma conversacional.
- 6. **Suministrar retroalimentación:** Dado que los estudiantes a distancia no cuentan con el apoyo directo del profesor ni con el de sus compañeros. El material debe contener respuestas de todos los problemas o ejercicios planteados. Es decir, dentro del mismo material, el alumno debe encontrar aclaratorias a sus dudas.
- 7. **Promover la transferencia de conocimientos:** Para potenciar el logro de esta función, en los materiales se deben presentar situaciones en las que se soliciten a los estudiantes dar ejemplos distintos para el mismo concepto o idea; solicitarle que señale casos semejantes de otras materias o cursos; proponerle ejercicios que requieran la aplicación de lo aprendido en situaciones nuevas.
- 8. **Evaluar lo aprendido:** Es necesario que el material incluya una prueba de autoevaluación formativa. Aquí se valora si el estudiante ha logrado aprendizaje. Las evaluaciones sumativas por su parte se aplicarán para medir el logro oficial de los objetivos y asignarle un rendimiento académico al estudiante.
- 9. **Asegurar la retención:** Fomentar las revisiones y el estudio lógico. Provocar la participación de los estudiantes en el mismo texto, con tareas, ejercicios de solución inmediata.

Solicitar la reelaboración de conceptos, y definiciones con las propias palabras del educando. Presentar resúmenes que permitan una comprensión global y faciliten el recuerdo del contenido tratado en cada folleto.

Tal como se ha visto, especialmente diseñados para organizar el aprendizaje y facilitar el estudio, los materiales didácticos para la Educación a Distancia tienen por objeto generar las condiciones para que el estudiante pueda construir de manera independiente su conocimiento.

Unidades didácticas

En relación a los recursos didácticos, existen básicamente tres tipos de materiales impresos que son los más habituales en la modalidad de EaD y están conformados por:

- Unidades didácticas o libros de texto que desarrollan el contenido e incluyen orientaciones para el estudio.
- Guía didáctica que orienta y facilita el aprendizaje de una asignatura o modulo.
- Cuadernos de evaluación a distancia

De igual manera, también suelen emplearse:

- Guía académica de información general
- Guía de la carrera.
- Textos convencionales o de mercado.
- Guía de lectura.

En el marco del presente trabajo se centrara la atención en las unidades didácticas. En tal sentido, se presenta a continuación lo que se entiende por unidad didáctica (UD):

 Para García Aretio (1997a) las unidades didácticas son consideradas como los textos básicos para el autoestudio y por lo general están formadas por uno o más temas que tendrán un sentido propio o integral.

Nuevamente García Aretio señaló que la UD es:

Un conjunto integrado, organizado y secuencial de los elementos básicos que conforman el proceso de enseñanza-aprendizaje (motivación, relaciones con otros conocimientos, objetivos, contenidos, método y estrategias, actividades y evaluación) con sentido propio, unitario y completo que permite a los estudiantes, tras su estudio, apreciar el resultado de su trabajo y el logro de los objetivos de aprendizaje (p.4).

Asimismo, Dávila (2007, p.14) planteó ciertas características que definen lo que es una unidad didáctica:

- Es un folleto, compuesto de contenidos, y de orientaciones para el aprendizaje independiente, necesarias para permitir un estudio eficaz.
- Un material didáctico para un alumno que estudia a distancia. Es una guía para el aprendizaje.
- Transmite información: datos, conceptos, principios, leyes, procedimientos, procesos complejos.
- Su éxito depende de la brevedad, claridad y concisión de los contenidos expuestos, de modo que el fastidio y desgano no minimicen la atención y continuidad de su lectura.
- Presenta la información en pequeñas unidades de aprendizaje (objetos de aprendizaje, temas).
- Su elaboración depende del profesor o equipo docente que coordine la materia que se ofrece a distancia.
- No se ciñe a un único esquema didáctico, pudiendo el profesor o equipo docente elegir el modelo que mejor se adapte a su materia. En todo caso, los autores se deben esforzar por utilizar todos aquellos recursos y estrategias metodológicas que favorez-

can el aprendizaje activo y significativo, tales como esquemas, resúmenes, mapas conceptuales, formulación de objetivos, ejercicios de aplicación, preguntas generadoras de debates interactivos, entre otros.

- Ayuda al estudiante a organizar su tiempo de estudio, presentando los temas organizados en manejables secciones de lectura analítica, equivalentes a sesiones de trabajo intelectual de una hora de duración.
- Se diseña para facilitar el aprendizaje independiente.
- Su diseño metodológico es externo e independiente de la tecnología. Parten de unos contenidos, y persiguen unos objetivos, tomando en cuenta la participación activa de quién aprende.
- Puede ser complementada por otro material escrito o audiovisual.
- Puede ser autosuficiente o no, de acuerdo con las características de los estudiantes a que van destinadas, el tipo de materia y su ubicación en los planes de estudio.

Componentes básicos de las unidades didácticas

Modelo de la UNED- España

La Universidad Nacional de Educación a Distancia de España (UNED), edita una amplia gama de publicaciones impresas destinadas a sus estudiantes entre las cuales se encuentran: la guía de carrera (con las indicaciones académicas y administrativas básicas para el educando), el programa (de cada asignatura), así como los textos básicos de estudio: las unidades didácticas, complementadas con guías didácticas, destinadas a orientar al estudiante en cuanto a métodos de estudio y contenidos de cada materia. La edición de todo este material se realiza

en el Centro de Medios Impresos (CEMIM) de la Universidad. (UNED, 2009)

Desde el nacimiento de la UNED la elaboración del material didáctico ha ido evolucionando. El material didáctico en forma de libro impreso, habitualmente denominado unidades didácticas (UD), constituye el instrumento fundamental del estudio en la UNED. Como norma general, cada asignatura cuenta con sus propias UD, elaboradas de acuerdo con las exigencias de la Educación a Distancia y capaces de permitir al educando un aprendizaje independiente. Estas UD pueden ser autosuficientes o no, de acuerdo con las características de los estudiantes a que van destinadas, el tipo de materia de que se trate y su ubicación en los planes de estudio (García Aretio, 1989).

Según García Aretio (1997a) las unidades didácticas de la UNED están estructuradas de la siguiente manera:

- Introducción y orientaciones para el estudio: Esta introducción ha
 de ser clara y concisa. El alumno debe quedar convencido de que
 el contenido de la unidad hará su actividad o estudio presentes o
 futuros más fácil e interesante, de mayor calidad y más eficaz.
- Objetivos: Los objetivos son la previsión inicial, las propuestas o metas valiosas que entendemos deseables para que alcancen los alumnos. Éstos estudiarán más motivados si conocen desde el principio lo que van a aprender y los conocimientos y destrezas que alcanzarán una vez asimilada la unidad. Los objetivos marcan el criterio de referencia para la evaluación de los aprendizajes.
- Esquema: En este apartado se reflejan los contenidos e ideas clave de la unidad que evitarán que el alumno se "pierda" entre la abundante información que se le va a facilitar. Este esquema posibilitará una visión estructurada, jerarquizada y secuencializada de conjunto, sucinta y precisa de toda la unidad.
- <u>Exposición</u>: Este es el grueso de la unidad. Se trata del desarrollo amplio de la unidad con un carácter teórico-práctico. El desarrollo

de los contenidos, además de ofrecer la información pertinente, debe estar diseñado para orientar a los estudiantes hacia la interpretación, estimular su facultad de reflexión y proporcionar la posibilidad de una elaboración personal.

- Resumen: Los resúmenes facilitan la comprensión del texto y ofrecen pistas a la memoria para el recuerdo de los esquemas cognitivos que conforma el material relevante de una información.
 Con el resumen o sumario se pretende unificar sintéticamente todo lo estudiado.
- Bibliografía de la unidad: Además de las referencias bibliográficas que hayan aparecido en el desarrollo del tema, se debe ofrecer una bibliografía detallada en la que se mencionen brevemente los contenidos del libro o artículo en cuestión.
- Actividades: Las actividades finales pueden y deben hacer referencia a más de una unidad o tema con el fin de obligar al estudiante a la siempre necesaria interrelación de los contenidos.
- Glosario: Con el fin de activar la memoria o de hacer un rápido repaso, se deben definir los términos fundamentales y nuevos que han aparecido a lo largo de la unidad.
- Ejercicios de autocomprobación: Evaluación previa ubicada a continuación del esquema de la unidad, con el fin de que el estudiante se cerciore de lo que sabe de ese tema, con el fin de que así pueda descubrir los beneficios que podrá obtener si escasean sus conocimientos sobre el mismo.
- <u>Soluciones a los ejercicios de autocomprobación</u>: Conviene aprovechar este apartado para explicar las respuestas correctas, con el fin de fijar firmemente esos contenidos.
- Anexos: Incluir aquellos que sean imprescindibles, pertinentes y consistentes con respecto a los objetivos, contenidos y actividades propuestos, con el fin de facilitar la comprensión y complementación de la unidad.

Es importante mencionar que las unidades didácticas diseñadas en la UNED no se ciñen normalmente a un único esquema, pudiendo el equipo docente que diseña la UD decidir que elementos desea incorporar o no de acuerdo a las características de la asignatura. No obstante, la elaboración de la unidad didáctica debe tomar en cuenta las siguientes consideraciones (UNED, 2009):

- a) Las unidades didácticas no son textos convencionales, sino material didáctico para un estudiante que estudia a distancia; por tanto, deben incluir todas las orientaciones necesarias para permitir un estudio eficaz.
- b) Los autores deben procuran utilizar todos aquellos recursos que favorecen al aprendizaje activo y significativo, tales como esquemas-resumen del tema, formulación de objetivos de aprendizaje, ejercicios de aplicación, cuestiones intercaladas en el texto, ejercicios de autocomprobación, actividades recomendadas, entre otros.
- c) Con objeto de dosificar el trabajo de los alumnos, el material escrito debe estar dividido normalmente en pequeñas unidades didácticas. La organización interna de cada una de ellas y el número de temas incluidos son determinados por el propio equipo docente.

Modelo UCLA- Venezuela

La Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" (UCLA), reconoce y valora el principio constitucional de la educación como un derecho para todos los ciudadanos. Por lo tanto, su modelo educativo tradicional (presencial) será complementado con otras modalidades de formación, de modo que sus ofertas de estudio no se vean limitadas por barreras de espacio, tiempo y lugar (SEDUCLA, 2007).

En este sentido, la UCLA abre sus espacios para impulsar y cumplir con el mandato constitucional ineludible de promover una

educación democrática, incluyente y al alcance de todos los venezolanos aptos para seguir estudios superiores.

Para lograr este cometido, la UCLA bajo una visión sistémica creó el proyecto del Sistema de Educación a Distancia (SEDUCLA) cuyo propósito es:

Implantar la modalidad de educación a distancia en la UCLA basada en un modelo educativo centrado en el aprendizaje y en el uso de tecnologías de la información y comunicación para facilitar oportunidades de estudio a los estudiantes de la región Centroccidental y del país en general, en igualdad de condiciones, sin otras limitaciones de ingreso que las derivadas de sus aptitudes vocacionales y proyectos personales de vida (SEDUCLA, 2009, p.6).

Este proyecto se ha cristalizado generando una Dirección de Educación a Distancia (DED), la cual se creó en el año 2009 con el propósito de consolidar y operacionalizar el funcionamiento de SEDUCLA, mediante el asesoramiento, apoyo técnico y metodológico para el análisis, diseño, implementación, evaluación y desarrollo de cursos o programas académicos en pregrado, postgrado y educación continua en la modalidad de Educación a Distancia.

Los objetivos a seguir por la DED son (SEDUCLA, 2009):

- a) Coordinar, promover y evaluar el desarrollo de un sistema de educación a distancia para la UCLA, capaz de ofrecer con calidad y rigor académico cursos o programas de pregrado y postgrado, de extensión y educación continua en la Institución.
- b) Impulsar el desarrollo e implementación de la modalidad de educación a distancia en la UCLA como un factor de inclusión social que contribuya con programas académicos de calidad, al crecimiento de su matrícula anual, ampliando

las oportunidades de estudios a sectores estudiantiles que no ingresan al subsistema de educación superior tradicional de Venezuela.

 c) Impulsar, propiciar y fortalecer una cultura de calidad, planificación, innovación y actualización en la educación a distancia, y asegurar el desarrollo pleno y efectivo del SEDUCLA.

Es importante destacar que aunque el proyecto de impulsar la Educación a Distancia, se encuentra en sus etapas iniciales dentro de la UCLA, se han dado pasos importantes entre los cuales destacan la formación a personal docente en conceptos de EaD, manejo de herramientas interactivas para realizar EaD, establecimiento de la Dirección de EaD, así como la conformación de una estructura organizativa con roles y funciones diferenciados que permitan el logro de los objetivos planteados por la DED.

Una mención especial al trabajo desarrollado por el equipo de SEDUCLA, se refiere a la propuesta realizada por Dávila (2007), en relación al diseño y establecimiento de lineamientos para la elaboración de los materiales didácticos que apoyan la modalidad de Educación a Distancia, especialmente la dedicada al desarrollo de unidades didácticas, denominada "Componentes Básicos de las Unidades Didácticas", la cual refleja los siguientes elementos que deben ser considerados para la elaboración de las mismas:

La introducción y orientaciones para el estudio (<u>necesario</u>).

- a. Función: motivar y ganar la atención sobre el material de estudio. Destacar la conexión de los contenidos con el mundo real, con la misma materia, o con temas posteriores.
- b. Fijación de conocimientos y habilidades previas necesarias para acometer con éxito el estudio de la UD.

Los objetivos específicos de aprendizaje (<u>necesario</u>).

- a. Función: esclarecer lo que los estudiantes podrán aprender o saber hacer después de realizado el estudio
- Formulación clara y precisa de los logros que se esperan de los alumnos.
- c. Ayudan a que el estudiante comprenda sin dificultad lo que se va a exigir de él, con el fin de ajustar sus esfuerzos a las metas que se propone conseguir.

El esquema (<u>imprescindible</u>).

- a. Función: facilitar la visión global de la estructura conceptual de la UD. Prepara al estudiante para el estudio, anticipándole los contenidos esenciales y los vínculos y subordinaciones que se establecen entre ellos.
- Se presenta como un organizador previo de los contenidos clave que debe disponerse al principio de la UD.
- c. Adopta la forma de diagrama, mapa conceptual o viñeta, según la preferencia de diseño del redactor o redactores de la UD.

• El desarrollo de los contenidos (*imprescindible*).

- a. Función: transmitir conocimientos nuevos y facilitar el logro de los objetivos de aprendizaje. Desarrollar la capacidad intelectual de los estudiantes de tal modo que puedan progresar de manera autodidacta.
- b. Se presenta de tal manera que provoque la interacción o participación del estudiante. A tal efecto, se formulan preguntas, se proponen ejercicios, se resuelven problemas. Estos elementos producen una interacción entre el material de estudio y el educando, exigiéndole a éste un procesamiento activo de la información que recibe.

• El resumen (<u>recomendable</u>).

a. Función: sintetizar e integrar los temas tratados. Favorecen

- el recuerdo a través de las uniones cognitivas de las ideas fundamentales.
- b. Presenta en forma de exposición final los puntos sustanciales de la unidad con la intención de facilitar la comprensión global y significativa de los contenidos. Puede asignarse como tarea que deban realizar los mismos estudiantes.
- c. Incita a la reflexión sobre las ideas principales de la UD y da un impulso para el aprendizaje continuado.

• La bibliografía (imprescindible).

- a. Función: presentar fuentes para profundizar el estudio de la UD.
- b. Distingue entre bibliografía básica y bibliografía complementaria.
- c. Evidencia la profundidad de la UD y su respaldo conceptual.

• Las actividades (necesario)

- a. Función: ejercitar, afianzar y consolidar lo aprendido.
- b. Se intercalan en el texto con la intención de provocar la intervención del estudiante, y someter a prueba su comprensión, transferencia y dominio del contenido.
- c. Guían y ayudan a organizar el aprendizaje.
- d. Favorecen la transferencia de conocimientos.
- e. Suponen una autoevaluación constante del aprendizaje.
- f. Pueden plantearse como preguntas, ejercicios, estudios de casos, redacción de resúmenes, elaboración de diagramas o mapas conceptuales, intervenciones en foros, proyectos.

La autoevaluación (<u>imprescindible</u>).

- a. Función: evaluar el progreso del estudiante y hacer evidente el logro de los objetivos de aprendizaje.
- b. Tiene carácter formativo. Ayuda al estudiante a monitorear su progreso, identificando fortalezas y debilidades.

c. Incluye la retroalimentación inmediata a cada pregunta formulada. Junto a cada respuesta se da la justificación corresponda a la corrección o incorrección.

• El glosario (*recomendable*).

- a. Función: definir los términos especiales y fundamentales usados en la UD.
- b. Informa al alumno sobre nomenclaturas, o que en la UD se ha adoptado un término con una definición muy particular.

Los anexos y textos (<u>recomendable</u>).

- a. Función: complementar algunos de los aspectos que han sido tratados en la UD.
- Su inclusión los debe hacer pertinentes y consistentes con los objetivos.

La propuesta realizada por Dávila, clasifica algunos de los componentes de la unidad didáctica (UD) como: *imprescindibles*, *necesarios* y *recomendables* con la finalidad de guiar al diseñador del material didáctico sobre la importancia de la inclusión de dichos elementos como parte de la UD. La inclusión o no de los apartados depende del profesor o equipo docente especialista de la materia; sin embargo, algunos de estos apartados, tales como la introducción, los objetivos, el esquema, se indican con carácter de necesidad e imprescindibles para preservar la calidad pedagógica del texto escrito, con base en teorías de aprendizaje y enseñanza (Dávila, 2007).

Considerando toda la revisión teórica y conceptual realizada, se puede concluir que una de las principales fortalezas, para garantizar el éxito de la modalidad de Educación a Distancia se fundamenta en la calidad científico-pedagógica de los materiales didácticos que se elaboran, con la finalidad de compensar la relación directa con el profesor; convirtiéndose de esta manera el diseño de los materiales en una preocupación de toda institución que desee ofrecer estudios bajo esta modalidad. De igual manera esta claro que el material

impreso, continúa jugando un papel fundamental en el proceso de aprendizaje independiente de los estudiantes a distancia.

En este sentido, se evidencia como una propuesta valida el diseño de la unidad didáctica para el aprendizaje independiente de la asignatura Computación del programa de Ingeniería de Producción. Cuyo propósito es el de enseñar conceptos y destrezas a un ritmo dado y sin la intervención presencial continua del docente.

Asignatura computación

En el contexto actual de un mundo globalizado, donde cada día se exige a las empresas que sean productivas y eficientes, y con la certeza que la gran parte de las actividades que se realizan en las mismas está presente el uso de los computadores en mayor o menor escala, se convierte en una ventaja competitiva el poder contar con un profesional que maneje integralmente todas las áreas que conforman la empresa, incluyendo el ámbito computacional.

La asignatura computación fue concebida con la finalidad de lograr en el participante el desarrollo de habilidades en el manejo del computador y las herramientas básicas de productividad; con el propósito de que el futuro profesional del programa de ingeniería de producción comprenda y valore el apoyo que le proporcionan estos conocimientos en el desempeño de su actividad profesional.

Esta asignatura se dicta en el primer semestre del plan de estudios de la carrera, forma parte del área curricular de estudios generales e instrumentales y es la base sobre la cual se irá construyendo el conocimiento que le permitirá al estudiante completar su formación técnica multidisciplinaria. La asignatura computación está conformada por las siguientes unidades:

Unidad I: Introducción a la computación

Unidad II: Fundamentos de sistemas operativos

Unidad III: Internet

Unidad IV: Herramientas básicas de productividad.

La oferta actual para cursar computación es la modalidad presencial, la cual se desarrolla en 16 semanas, con una carga horaria de tres (3) horas teórico-practica a la semana. La rigidez de un horario preestablecido, las limitaciones de infraestructura física, tecnológica y de recursos humanos que demandan una asignatura de esta naturaleza, aunado a la cantidad de estudiantes que se deben atender por sesión, impiden entre otras cosas una atención personalizada de los educandos.

Asimismo, el contenido programático de la asignatura es bastante heterogéneo, lo cual impacta en el estudiante debido a la gran diversidad de material bibliográfico que debe consultar para cubrir el contenido total de la asignatura y de igual manera algunos aspectos no están adecuados al perfil y nivel de profundidad de un estudiante de la carrera de ingeniera de producción.

Considerando las limitaciones mencionadas, se evidencia la importancia de contar con estrategias y herramientas que permitan promover y apoyar a los estudiantes en el aprendizaje independiente de la asignatura computación.

CAPITULO III

METODOLOGIA

La investigación es un elemento esencial para quienes hacen vida académica en el ámbito universitario. Además de la docencia, los profesores universitarios deben desarrollar actividades de investigación, es decir, la producción de conocimientos, la interpretación y la explicación de la realidad.

Por esta razón, se debe contar con una metodología durante todo el proceso investigativo para saber cómo se realizará el estudio, tomando en cuenta el grado de profundidad con que se aborde un objeto o fenómeno para responder al problema planteado. Cervo y Bervian (1989) señalan que la metodología es la percepción del procedimiento, tomando en cuenta que el procedimiento son los pasos a seguir para enriquecer la inteligencia y la metodología es el conocimiento de dichos pasos.

Naturaleza del Estudio

La propuesta del diseño de la Unidad Didáctica para el aprendizaje independiente de la asignatura Computación del programa de Ingeniería de Producción, se enmarca dentro de la modalidad de proyecto factible, el cual según el Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestrías Doctorales de la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" (UCLA, 2002) se define como "...una proposición sustentada en un modelo viable para resolver un problema práctico planteado, tendente a satisfacer necesidades instituciones o sociales y pueden referirse a la formulación de políticas, programas, tecnología, métodos y procesos..." (p.5).

De igual manera el Manual de Trabajos de Grado de Especialización, Maestría y Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador puntualiza que un proyecto factible "...consiste en la investigación y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar

problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales, puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos" (UPEL, 2005, p. 16).

En relación al tipo de investigación, el presente trabajo de ascenso está enmarcado como una investigación documental, la cual según Alfonso (citado en Morales, 2000) es un procedimiento científico, un proceso sistemático de indagación, recolección, organización, análisis e interpretación de información o datos en torno a un determinado tema. Y de acuerdo al Manual de Trabajos de Grado de Especialización, Maestría y Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador se entiende por investigación documental "... el estudio de problemas con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza, con apoyo, principalmente de trabajos previos, información y datos divulgados por medios impresos, audiovisuales o electrónicos" (UPEL, 2005, p. 15).

En este sentido, el diseño de la investigación se estructuró en dos (2) fases: Fase de Diagnóstico y Fase de Diseño y Elaboración.

Fase I: Diagnóstico

Esta fase permite conocer la situación actual e identificar la necesidad de diseñar una Unidad Didáctica de la asignatura Computación, para el aprendizaje independiente. Entre los elementos que sustentan esta necesidad se pueden mencionar:

- Ausencia de un libro texto, en el cual se condense la totalidad de los temas que contempla el programa de la asignatura, el cual es bastante diverso y heterogéneo.
- La dispersión y variedad en relación al nivel de profundidad de la bibliografía existente, la cual no es acorde con el perfil del estudiante del programa de Ingeniera de Producción.
- Ausencia de material didáctico que permita guiar al estudiante a lo largo de todo el desarrollo del curso.

- El material bibliográfico disponible, no se encuentra adaptado para promover el aprendizaje independiente de los estudiantes.
- El curso en línea de la asignatura adolece de un apoyo impreso, que permita generar espacios de reflexión y atención de los alumnos, más allá de los encuentros presenciales.
- Necesidad de fomentar y promover el aprendizaje independiente en los estudiantes a través de herramientas que apoyen dicho estudio bajo una modalidad semipresencial.

Fase II: Diseño y Elaboración

Una vez identificadas las necesidades, se procederá al diseño de la Unidad Didáctica para el aprendizaje de la asignatura Computación, dirigida a los estudiantes de la carrera de Ingeniería de Producción, tomando como base el programa, objetivos y contenidos actuales de la asignatura.

Para el diseño y elaboración de la Unidad Didáctica se realizaran los siguientes pasos:

- Revisión y selección del material bibliográfico, libro de textos y guías de estudio relacionadas con la asignatura Introducción a la Computación del Programa de Licenciatura en Matemáticas, Análisis de Sistemas e Ingeniera en Informática del Decanato de Ciencias y Tecnología, en aquellos temas coincidentes con el Programa de Ingeniería de Producción.
- Revisión, selección y análisis de bibliográfica e infografía relacionada con los temas a desarrollar en la asignatura Computación según el contenido programático de la misma.
- Revisión de las características del estudiante en una modalidad a distancia.
- Revisión de las características y principios que deben considerarse para el diseño y elaboración de material didáctico utilizado en la Educación a Distancia.

- Revisión de unidades didácticas utilizadas para la modalidad de Educación a Distancia.
- Revisión de los lineamientos para elaboración de unidades didácticas según estándares propuestos por la Dirección de Educación a Distancia (SEDUCLA) de la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado".

CAPITULO IV

DISEÑO DE LA UNIDAD DIDACTICA

Se enseña en función de cómo se piensa J.Fernández Glez.

Para Coll (1988) si el estudiante logra establecer conexiones sustantivas entre la información que va recibiendo y el conocimiento previo, se habrá asegurado de la comprensión de dicha información y de la significatividad del aprendizaje.

En este sentido, el nuevo enfoque del aprendizaje centrado en el estudiante considera que el aprendizaje es un proceso constructivo y no receptivo, donde los factores sociales y contextuales tienen influencia en su adquisición. El profesor debe cambiar para convertirse en un facilitador que modela, supervisa, coordina, autoevalúa el proceso educativo, aplica tecnología para el desarrollo, comunicación y socialización del conocimiento.

Tomando como referencia los postulados anteriores la Unidad Didáctica (UD) fue elaborada desde una perspectiva constructivista, incluyendo problemas motivadores; actividades de aprendizaje y ejercitación, pautas para guiar al estudiante en la construcción de conceptos y la aplicación de procedimientos, propuestas orientadoras y soluciones a los problemas planteados. En el desarrollo de la misma se incluyen estrategias adecuadas a la población destinataria, además de una estructura sencilla y amena que permite guiar y hacer participe a los estudiantes.

De igual manera, se consideran las características y principios referidos por García Aretio (1997a), así como los estándares propuestos por Dávila (2007) en relación a la estructura de la UD.

En este contexto se realizó el diseño de la Unidad Didáctica de la asignatura Computación del programa de Ingeniería de Producción como una propuesta para guiar, orientar y apoyar el aprendizaje independiente de los estudiantes.

Para los fines del presente trabajo se consideró el contenido programático vigente de la asignatura computación y se implementaron dos (2) unidades didácticas correspondientes a la Unidad I: Introducción a la Computación y Unidad IV: Herramientas de Productividad-Tema 1: Procesador de palabras, con la finalidad de plasmar contenidos completamente teóricos y contenidos de carácter teórico-prácticos. El producto de estas unidades se encuentra en la sesión de los anexos y en el sitio web: http://seducla.ucla.edu.ve

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

La presente época está signada de acelerados y radicales cambios en todas las esferas de la sociedad, la globalización junto al progreso tecnológico han prolongado las fronteras nacionales, dando paso a una creciente interdependencia entre los países y a la integración de las economías de todo el mundo. Se han producido reestructuraciones de todo orden, tanto en lo político, constitucional, económico, social, cultural y educativo. El cambio es constante, acelerado y afecta a toda la vida y la sociedad; surgiendo nuevas necesidades y exigencias relativas a las competencias y conocimientos de los hombres y mujeres para insertarse activamente en el mundo laboral. De allí que es imperativo que la educación esté a la vanguardia, que proporcione herramientas que le permitan al estudiante enfrentar los riesgos, lo inesperado y la incertidumbre de los tiempos actuales.

En el marco de este contexto fue desarrollado el presente trabajo de ascenso y se han generado las siguientes reflexiones:

- La Educación a Distancia, constituye hoy en día la alternativa educativa, mas apropiada para afrontar las limitaciones de tiempo, espacio y recursos que impiden la masificación y democratización de la educación.
- 2. La oferta de cursos a distancia (completamente virtuales) o en la modalidad semipresencial, requiere de una planificación rigurosa y detallada de todos los aspectos que involucran brindar esta modalidad de educación como alternativa a la educación clásica presencial.
- 3. El éxito de los programas de educación a distancia, no esta

- garantizado únicamente por las bondades de los recursos tecnológicos, se deben considerar los aspectos relacionados con los contenidos y las estrategias didácticas, en otras palabras, no solo el contar con las herramientas tecnológicas es suficiente.
- 4. Las necesidades de aprendizaje de la denominada sociedad del conocimiento, han causado que las funciones docentes se transformen, ya que el rol que debe ejercer el profesor es de facilitador e intermediador entre el estudiante y el recurso de aprendizaje.
- 5. Es fundamental que el estudiante asuma su rol como agente activo y protagonista de su aprendizaje, en consecuencia las instituciones de educación superior deben promover e impulsar el aprendizaje centrado en el estudiante, para facilitarles la construcción del conocimiento basado en sus propios intereses y experiencias.
- 6. Los materiales didácticos utilizados como apoyo a la EaD, deben estar acordes a las necesidades de aprendizaje de la modalidad, vinculando de forma eficaz la relación educativa entre el docente y el estudiante.
- 7. El proceso de elaboración de materiales didácticos para la EaD exige un cuidadoso tratamiento pedagógico para poder alcanzar los objetivos educacionales propuestos. Se deben considerar diversos aspectos que van desde la selección de temas, contenidos, hasta la adecuación de los mismos a la modalidad educativa basada en EaD.
- 8. La elaboración de materiales didácticos, demanda de los profesionales involucrados un permanente repensar y re-inventarse. Lo cual conlleva una gran inversión de tiempo y esfuerzo a fin de garantizar que el material desarrollado cumpla la función para la cual fue creado.
- 9. La actualización y mejoramiento de los materiales didácticos que se utilizan en educación a distancia debe ser una tarea permanente.
- 10.La unidad didáctica, es el material didáctico impreso más usado en

los cursos ofertados en la modalidad EaD.

- 11.La UD constituye el puente de comunicación entre el docente, el curso, los compañeros de curso y el estudiante; en este sentido el lenguaje, contenido, actividades y estrategias implementadas en la UD deben ser pensadas en función de un estudiante que se encontrara "a distancia" en una expresión física; pero que estará acompañado y guiado a lo largo de todo el proceso por el apoyo y "presencia" del material didáctico.
- 12.El diseño, desarrollo e implementación de unidades didácticas, es una manera palpable de promover la independencia del estudio en los educandos, como componente fundamental de los métodos de aprendizaje en la modalidad EaD.
- 13.La unidad didáctica propuesta es una iniciativa que persigue convertirse en una alternativa para el aprendizaje independiente, sin embargo esta propuesta no agota el tema, es solo el comienzo. Se deben realizar validaciones del material, en donde surgirán nuevas propuestas que harán cada vez más viable el brindar apoyo didáctico para el estudiante a distancia.

Recomendaciones

- Se sugiere la elaboración de un plan dirigido a toda la comunidad universitaria de la UCLA, con la finalidad de sensibilizar, promover y dar a conocer las ventajas y oportunidades que conlleva la implementación de la modalidad de EaD, como mecanismo de masificación y democratización de la enseñanza.
- 2. Es importante la realización permanente de actividades de formación y capacitación del personal docente, para el diseño y mejoramiento del material didáctico, ya que en la mayoría de los casos las personas encargadas de desarrollar los materiales didácticos para los cursos ofertados en EaD, son los mismos profesores que dictan la asignatura.
- 3. Se propone la conformación de una red de apoyo compuesta por especialistas instruccionales, diseñadores gráficos, transcriptores de información, entre otros que asistan de una manera oportuna al docente en el diseño y construcción del material didáctico.
- 4. Incentivar el uso de los recursos didácticos para promover el aprendizaje independiente de los estudiantes en las diferentes áreas del conocimiento.
- Se recomienda establecer e implementar los mecanismos necesarios para el proceso de revisión y validación del material didáctico, con el objeto de identificar oportunidades de mejora y certificar la calidad del mismo.
- Realizar un estudio del impacto de la unidad didáctica diseñada sobre el proceso de aprendizaje de la asignatura Computación.
- 7. Se propone realizar un proceso de investigación sobre la valoración de los estudiantes sobre la unidad didáctica desarrollada, con la finalidad de identificar oportunidades de mejora y conocer que elementos promueven e inciden en el aprendizaje independiente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, R. (2005). *El material impreso en la Educación a Distancia*.

 Universidad Técnica Particular de Loja. Loja, Ecuador.
- Álvarez, F y López, M (2002). Factores para la permanencia de un programa Educativo a distancia basado en tecnologías de Información. Recuperado el 19 de febrero de 2009, de http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/ colecciones/documentos/somece2002/Grupo1/alvarez.pdf
- Asociación Psicológica Americana (APA). (s.f.). Normas internacionales y manual de estilo para la realización de documentos escritos, proyectos de investigación y trabajos de grado. Recuperado el 25 de abril de 2009, de http://www.apastyle.org/elecsource.html
- Asociación Nacional de Centros de Enseñanza a Distancia (ANCED). (2003). Los medios didácticos en los cursos de enseñanza a distancia. Autor.
- Ávila, P. (2005). *Calidad en la Educación a Distancia: Algunas Reflexiones.*Cread Calidad y acreditación internacional en Educación Superior a Distancia. Loja, Ecuador.
- Baath, J. (1988). Lista de ideas para la construcción de cursos de Educación a Distancia. Londres: Distance Education.International Perspectives.
- Blair, T. y Leer, A. (2001). *La visión de los líderes en la era digital*. Pearson Educación.
- Bosco, M. (2007). Algunas reflexiones sobre el estado del arte de los materiales didácticos en la Educación Abierta y a Distancia de la UNAM,

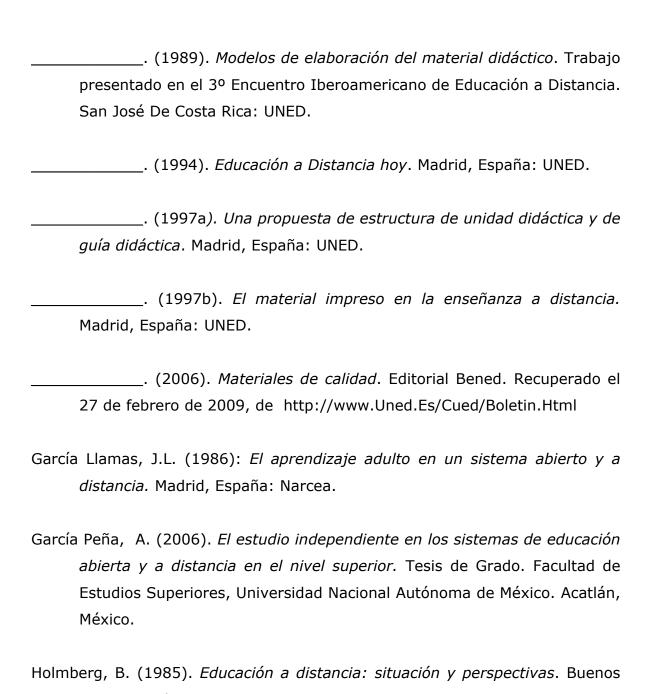
en el periodo 1995-2005. Trabajo presentado en el VIII Encuentro Internacional Virtual Educa 2007. Educación, Formación, Innovación y Desarrollo: Nuevos Desafíos-Nuevas posibilidades. Sao José dos Campos, Brasil. Recuperado el 20 de febrero de 2009, de http://ihm.ccadet.unam.mx/virtualeduca2007/pdf/153-MBH.pdf

- Carratalá, F. (s.f.).Guía práctica para la elaboración de unidades didácticas.

 Recuperado el 09 de marzo de 2009, de http://www.uclm.es/Profesorado/Javiercalzada/Materiales/Modelo%20ud %20f.Carratal.
- Cervo, A. y Bervian, P. (1989). Metodología científica. Bogotá: McGraw-Hill.
- Cohen, G. (1982). Psicología Cognitiva. Madrid, España: Alhambra.
- Cohen, F. (2004). Educación a Distancia: materiales y medios didácticos.

 Recuperado el 24 de abril de 2009, de http://Gestioneducativa.Freeservers.Com/Educacion_A_Distancia.htm.
- Coll, C. (1988). *El marco curricular en la escuela moderna*. Madrid: Ed. Popular.
- Colom, A. (1998). Pedagogía tecnológica para la Educación a Distancia. *Revista Tecnológica y Comunicación Educativas*. Año 12. Numero 27. México: ILCE.
- Contreras, M. (2003). *Propuesta para la elaboración de guías didácticas en programas a distancia*. Trabajo presentado en el Simposio Virtual Somece 2003. Recuperado el 06 de febrero de 2009, de http://www.Somece.Org.Mx/Virtual2003/Ponencias/Contenidos/Guiasdidacticas/Guiasdidacticas.Htm

- Dávila, A. (2007a). *Introducción a los fundamentos de la Educación a Distancia*. SEDUCLA, UCLA. Barquisimeto, Venezuela
- Dávila, A. (2007b). *Introducción al diseño de materiales didácticos en EaD:* unidades y guías didácticas. SEDUCLA, UCLA. Barquisimeto, Venezuela.
- Flemming, D., Flemming, E. y Coelho, C. (2008). Desenvolvimento de material didático para educação a distância no contexto da educação matemática. Revista Digital de la Associação Brasileira de Educação A Distância Abed. Universidade Do Sul De Santa Catarina, Brasil. Recuperado el 05 de febrero de 2009, de http://Www.Abed.Org.Br/publique/Cgi/Cgilua.Exe/Sys/Start.Htm?Infoid=171&Sid=105&Useractive template=4abed
- Gagne, R. (1971). Las condiciones del aprendizaje. Madrid, España: Aguilar
- Gagné, R. y Briggs, L. (2001). *La planificación de la enseñanza: sus principios*. D.F, México: Trillas.
- Galarza, L. (1996). El estudio independiente en una visión sistémica de la educación a distancia. México: ILCE-OEA-PROMESUP. Recuperado el 15 de marzo de 2009, de http://132.248.48.14:3003/lmendez/moodledata_posgrado/20/Luis_Galarza_Teoria_independentista.pdf
- García Aretio, L. (1987). *Hacia una definición de Educación a Distancia*. Boletín informativo de la Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia. Abril. Año 4. N. 18.
- _______. (1988). El aprender adulto y a distancia. *Revista Educadores*. Nº 145, Enero Marzo.



- Aires: Kapelusz.
- Ibáñez, M. (1999). *El aprendizaje abierto y a distancia, el material impreso*. Universidad Técnica Particular de Loja. Loja, Ecuador.
- Lamas, P. (1999). Educación a distancia y nuevas tecnologías. Trabajo presentado en la ponencia Fundamentos Teóricos y Conceptualización de

- Educación a Distancia, en consorcio de Universidades. Lima, Peru: Southern.
- Lozada, C. (2007). Diseño de un curso en línea para el aprendizaje de la asignatura introducción a la computación. Trabajo de Ascenso. Decanato de Ciencias y Tecnología. Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Barquisimeto, Venezuela.
- Lozano, M., Garelik, M., Haye, E. y Roa, P. (2008). *El material didáctico de un curso de matemática a distancia: Percepciones de los alumnos.*Trabajo presentado en el Congreso Virtual Iberoamericano de Calidad en Educación a Distancia. Eduaq@2008.
- Martínez, J., Rojas, A. y Díaz, I. (2007). *Planeación para el aprendizaje* centrado en el estudiante con enfoque de proyectos, un caso de circuitos. Mexico: Esime.
- Mello Jr. (s.f.). *A evolução do livro e da leitura*. Recuperado el 18 de junio de 2007, de http://www.Ebookcult.Com.Br/Ebookzine/Leitura.Htm
- Moore, M.(1983). *Toward a theory of independent study*. Sewart, Keegan & Holmberg. Distance education: International perspectives. Londres: Croom Helm.
- Morales, O. (2000). *Fundamentos de la investigación documental.* Publicación Independiente.
- Navarrete, E. (2006). Lineamientos para la elaboración de materiales impresos para la enseñanza autónoma. Trabajo presentado en el 6º Encuentro Nacional e Internacional de Centros de Autoacceso de Lenguas. La autonomía del aprendiente: escenarios posibles. México: Cele, UNAM.

- Padula, J. (2001). Función de los materiales en la educación a distancia. *Revista Bitácora*. Septiembre. Recuperado el 20 de septiembre de 2008, de http://www.Contenidos.Com/Bitacora/Opinion.Php3?Hoy=2001-09-13
- PNUD (2005). *Hagamos de la competitividad una oportunidad para todos.* Informe sobre Desarrollo Humano. Lima, Perú.
- Ribero, L. (2008). *Guía práctica para la presentación de documentos escritos según normas APA*. Corporación Universitaria Adventista. Medellín, Colombia.
- Roldán, O. (2005). Educación superior abierta y a distancia. *Revista Digital de la unidad para la atención de organizaciones sociales*. Octubre-diciembre Recuperado el 15 de Marzo de 2005, de http://www.organizacionessociales.segob.gob.mx/uaos-rev2/educacion_superior_abierta.html
- Roquet, G. (2000). Los materiales didácticos en el sistema abierto y a distancia. Recuperado el 11 de marzo de 2009, de http://www.cuaed.unam.mx.
- ______. (2005). *Pilares de la educación abierta y a distancia*. Recuperado el 21 de marzo de 2009, de http://www.tuobra.unam.mx/publicadas/050121011648-pilares.html
- Rowntree, D. (1986). *Preparación de cursos para estudiantes*. Recuperado el 27 de febrero de 2009, de http://www.metabase.net/docs/upn/01043.html
- Salinas, J.(2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria". *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*.

- Vol. 1, nº 1. Recuperado el 03 de marzo de 2009, de http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf.
- SEDUCLA. (2007). Proyecto para la implementación de un sistema de educación a distancia en la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado". UCLA. Barquisimeto, Venezuela
- SEDUCLA. (2009). *Políticas normativas para la educación a distancia en la UCLA*. Dirección de Educación a distancia. UCLA. Barquisimeto, Venezuela.
- Shuell, T. (1986). Cognitive Conceptions of Learning. *Review of Educational Research*, vol 56, 411-436.
- Silva, C. (2003). *Tutorial básico interactivo de MATLAB*. Tesis de Grado. Escuela de Ingeniería, Universidad de las Américas. Puebla, México. Recuperado el 23 de febrero de 2009, de http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lem/silva c c/indice.html
- Silvio, J. (2004). *La Educación Superior virtual en América Latina y el Caribe.*Instituto internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. Editorial Clama. Recuperado el 11 de enero de 2009, de http://www.iesalc.unesco.org.ve/estudios/regionales_lat/educvirtual.pdf.
- Smith, R. (1988). *Developing Distance Learning Systems*. New Delhi: Sterling Publishers.
- Tafur, R. (2007). *La educación a distancia en la formación inicial y continua de la facultad de educación de la pontificia universidad católica del Perú.* Recuperado el 25 de marzo de 2009, de http://espacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:20593dsid=pontificia peru.pdf.

- UNESCO. (1998). Proyecto de declaración mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: visión y acción. París. Recuperado el 03 de marzo de 2009, de http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm
- UNESCO. (2002). Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe. La Habana, Cuba. Recuperado el 03 de marzo de 2009, de http://www.unesco.org/
- Universidad Nacional de Educación a Distancia de España (UNED). *Régimen académico y modelo educativo*. Recuperado el 26 de febrero de 2009, de http://www.uned.es/
- Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado". (2002). *Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestrías Doctorales.* Barquisimeto, Venezuela.
- ______. (2004). Las Políticas Académicas de la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado". Gaceta Universitaria, N° 86. Barquisimeto, Venezuela.
- . (2007). Reglamento de clasificación y ascenso de los miembros del personal docente y/o investigación de la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado". Sesión N°. 1772 del Consejo Universitario. Barquisimeto, Venezuela.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2006). *Manual de Trabajo de Grado de Especialización, Maestría y Tesis Doctórales.* Caracas, Venezuela.

Villalobos, Lugo. (1981). *Algunas consideraciones sobre el concepto de universidad abierta*. Ponencia presentada en la Conferencia Latinoamericana de Educación Superior. Costa Rica.

Wedemeyer, C. (1971). *Independent Study.* The Encyclopedia Of Education. N°4. Macmillan. New York.

ANEXOS

ANEXO "A" Programa de la Asignatura



UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL LISANDRO ALVARADO DECANATO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA DEPARTAMENTO DE SISTEMAS



PROGRAMA INSTRUCCIONAL

PROGRAMA: INGENIERIA DE PRODUCCION	DEPARTAMENTO: SISTEMAS
ASIGNATURA: COMPUTACION	AREA COORDINACION: COMPUTACION
ÁREA CURRICULAR : ESTUDIOS GENERALES E INSTRUMENTALES	EJE CURRICULAR: ESTUDIOS GENERALES E INSTRUMENTALES

CODIGO: 103 SEMESTRE: I	CARACTER: OBLIGATORIA
HORAS SEMANA: 03 TEORICO-PRACTICAS CREDITOS: 03	PRE-REQUISITOS: NINGUNO

PROFESORES: KEYLA CAÑIZALES CO	ORDINADOR: JULIO VELIZ
--------------------------------	------------------------

FECHA ELABORACION: 03-2007	FECHA ULTIMA REVISION: 10-2008	LAPSO ACADEMICO: 2007-1

FUNDAMENTACIÓN	OBJETIVOS GENERALES	METODOLOGIA
La asignatura Computación esta concebida con la finalidad de lograr en el participante el desarrollo de habilidades en el manejo del computador y las herramientas básicas de productividad; con el propósito de que el futuro profesional del programa de Ingeniería de Producción comprenda y valore el apoyo que le proporcionan estos conocimientos en el desempeño de su actividad profesional. En el contexto actual de un mundo globalizado y competitivo, donde cada día se exige a las empresas que sean productivas y eficientes, y estando conscientes que la gran parte de las actividades que se realizan en las mismas esta presente el uso de los computadores en mayor o menor escala, se convierte en una ventaja competitiva el poder contar con un profesional que maneje integralmente todas las áreas que conforman la empresa, incluyendo el ámbito computacional. Esta asignatura forma parte del área curricular de estudios generales e instrumentales, y es la base sobre la cual se ira construyendo el conocimiento que le permitirá al participante completar su formación técnica multidisciplinaria.	Al finalizar la asignatura el participante estará en la capacidad de distinguir los componentes de un computador y manejar adecuadamente las herramientas básicas de productividad.	Para el logro de los objetivos se dictaran clases teórico-practicas, presentación de estudios de casos, realización de investigaciones que permitan entregar al participante los conceptos y herramientas necesarias que faciliten la comprensión e importancia del manejo del computador para así poder aplicar los conocimientos adquiridos en el ámbito laboral.

UNIDAD I : Introducción a la Computación

OBJETIVO TERMINAL: Al finalizar la unidad el participante analizara los diferentes componentes del computador y sus funciones.

DURACIÓN: 2 Semanas - 06 Horas Teórico-Prácticas.

UNIDAD II : Fundamentos de Sistemas Operativos

OBJETIVO TERMINAL: Al finalizar la unidad el participante utilizara los fundamentos del sistema operativo Microsoft Windows.

DURACIÓN: 3 Semanas - 09 Horas Teórico-Prácticas.

OBJETIVO ESPECÍFICOS	CONTENIDO		DE ENSEÑANZA Y NDIZAJE	RECURSOS
 Definir los conceptos de código abierto, software libre. Identificar los fundamentos para el manejo sistemas operativos. Utilizar las funciones 	1. Definición de código abierto	Método Procedimiento	 Demostración Ejercitación Comparación Clase Conferencia. Discusiones Grupales Consultas en 	 Pizarra Magnética Computadora Video Beam Material de apoyo. Bibliografía. Plataforma Moodle.
básicas para el manejo del Sistema Operativo. Sistema Operativo.	básicas para el manejo del Sistema Operativo.	Técnica	línea Correo electrónico Laboratorio Ejercitación	Module.

UNIDAD III: Internet

OBJETIVO TERMINAL: Al culminar la unidad el participante analizara los servicios básicos que ofrecen Internet, y los beneficios del uso de los mismos.

DURACIÓN: 2 Semana - 06 Horas Teórico-Prácticas.

OBJETIVO ESPECÍFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE		RECURSOS
	Reseña Histórica de Internet.	Método	InductivoDeductivoSolución de Problemas	Pizarra Magnética
Describir la historia de Internet.Analizar los conceptos	ii intrance chi la chipi coa.	Procedimiento	ObservaciónTransferenciaSíntesisEjemplificaciónComparación	MagnéticaComputadoraVideo BeamMaterial de
de Internet e Intranet. Comprender el uso de los servicios básicos en Internet.	5. Servicios de Internet World Wide Web Navegadores	Técnica	 Consultas en línea Correo electrónico Laboratorio Ejercitación 	apoyo. Bibliografía. Plataforma Moodle.

UNIDAD IV: Herramientas Básicas de Productividad. OBJETIVO TERMINAL: Al finalizar la unidad el participante utilizara los comandos básicos del procesador de palabras Microsoft Word.

DURACIÓN: 3 Semanas - 09 Horas Teórico-Prácticas.

OBJETIVO ESPECÍFICOS	CONTENIDO	DE ENSEÑANZA Y NDIZAJE	RECURSOS
 Distinguir las herramientas básicas de productividad desarrolladas bajo código abierto. Identificar las funciones y comandos básicos 			 Pizarra Magnética Computadora Video Beam Material de apoyo. Bibliografía. Plataforma Moodle.
impurdaesi.	Insertar TablasInsertar Objetos.	LaboratorioEjercitación	

UNIDAD IV: Herramientas Básicas de Productividad. OBJETIVO TERMINAL: Al finalizar la unidad el participante utilizara los comandos básicos del programa de presentaciones Microsoft PowerPoint

DURACIÓN: 2 Semana - 06 Horas Teórico-Prácticas.

OBJETIVO ESPECÍFICOS	CONTENIDO		DE ENSEÑANZA Y NDIZAJE	RECURSOS
 Distinguir los conceptos de los elementos multimedia. Identificar las funciones 	2. Programa dePresentacionesConceptos básicos de	Método Procedimiento	 Inductivo Deductivo Solución de Problemas Observación Transferencia Síntesis 	PizarraMagnéticaComputadora
y comandos básicos para el manejo de los programas de presentación. Elaborar una presentación donde se apliquen las funciones y comandos impartidas	principal. Utilización de las barras de Herramientas. Creación de una presentación.	Técnica	 Ejemplificación Comparación Consultas en línea Correo electrónico Laboratorio Ejercitación 	 Video Beam Material de apoyo. Bibliografía. Plataforma Moodle.

UNIDAD IV: Herramientas Básicas de Productividad.

OBJETIVO TERMINAL: Al finalizar la unidad el participante utilizara los comandos básicos de la hoja cálculo Microsoft Excel.

DURACIÓN: 4 Semanas - 12 Horas Teórico-Prácticas.

OBJETIVO ESPECÍFICOS	CONTENIDO		DE ENSEÑANZA Y NDIZAJE	RECURSOS
 Identificar las funciones y comandos básicos para el uso de la hoja de cálculo. Elaborar una hoja de cálculo donde se apliquen las funciones y comandos impartidos. 	cerrar un libro de trabajo. Formato de Hoja de Calculo.	Método Procedimiento Técnica	 Inductivo Deductivo Solución de Problemas Observación Transferencia Síntesis Ejemplificación Comparación Consultas en línea Correo electrónico Laboratorio Ejercitación 	 Pizarra Magnética Computadora Video Beam Material de apoyo. Bibliografía. Plataforma Moodle.

EVALUACIÓN

El proceso de enseñanza aprendizaje para evaluar la asignatura esta estructurado de la siguiente manera:

BLOQUE	UNIDADES A SER EVALUADAS	VALOR %
1	l y II	30
2	III y IV (parte I)	35
3	IV (parte II y III)	35

BIBLIOGRAFÍA

Titulo: Informática Básica

Autores: Alcalde, Eduardo ; García L., Miguel Editorial: MC GRAW HILL , MADRID, ESPAÑA

Titulo: Introducción a la Informática

Autor: Prieto Espinosa, Alberto; Lloris Ruiz, Antonio & Torres Cantero, Juan Carlos

Editorial: MC GRAW HILL, MADRID, ESPAÑA

Titulo: Computación Básica

Autores: Timothy J. O'Leary, Linda I. O'Leary

Editorial Mc Graw-Hill

Título: Fundamentos de Programación: Algoritmos Estructuras de Datos y Objetos

Autor: Joyanes Aguilar, Luis

Editorial: McGraw-Hill/Interamericana de España , Madrid, ESPAÑA

Título: Una Introducción a la Programación: Un enfoque algorítmico

Autor: Garcia, Jesús J., Montoya, Francisco.

Editorial: THOMSON. España

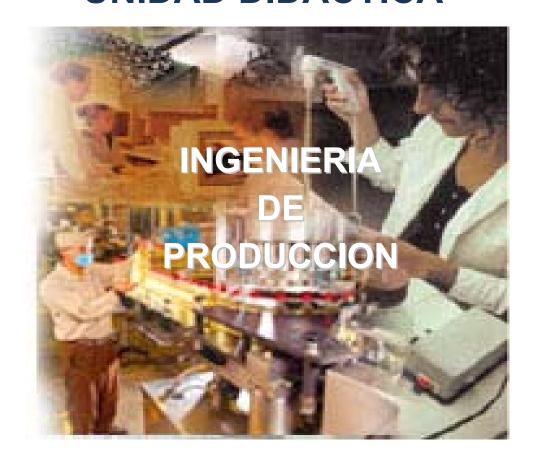
ANEXO "B" Presentación Unidad Didáctica



UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL LISANDRO ALVARADO SISTEMA DE EDUCACION A DISTANCIA DECANATO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA



UNIDAD DIDÁCTICA



Computación

Profa. Keyla Cañizales Barquisimeto, Octubre 2007



UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL **LISANDRO ALVARADO** SISTEMA DE EDUCACION A DISTANCIA **DECANATO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA**



UNIDAD DIDACTICA



Computación

Elaborado por: Profa. Keyla Cañizales Correo-e: kcanizales@ucla.edu.ve Fecha Elaboración: Octubre 2007

Revisado y actualizado por: Profa.: Keyla Cañizales

Fecha Ultima Revisión: Enero 2009

Tabla de Contenidos

	Página
Datos Generales de la Unidad Curricular y Facilitadores	04
Justificación de la Asignatura	05
Objetivos de Aprendizaje	06
Contenidos Programáticos	06
Evaluación de los Aprendizajes	07
Fuentes de Informacion	07
Orientaciones Generales Para el Estudio	09
Los Medios o Recursos Generales de Apoyo	10
Simbología	11

Datos Generales de la Unidad Curricular y Facilitadores

Datos Generales de la Unidad Curricular		
Nombre	COMPUTACION	
Carrera a la que pertenece	Ingeniería de Prod	ducción
Decanato	Ciencias y Tecnol	ogía
Departamento	Sistemas	
Código	IP-103	
Semestre	I	
Nro. de Créditos	03	
Pre – requisitos	Ninguno	
Prelaciones	Ninguno	
Coordinac	dor (a) de la Unidad	d Curricular
Nombre y Apellido	Teléfonos	Correo Electrónico
Keyla Cañizales	0251-2591614	kcanizales@ucla.edu.ve
Profesores o Tutore	es que Administrar	n la Unidad Curricular
Nombre y Apellido	Teléfonos	Correo Electrónico
Keyla Cañizales	0251-2591614	kcanizales@ucla.edu.ve
Auto	or de la Unidad Did	áctica
Nombre y Apellido	Teléfonos	Correo Electrónico
Keyla Cañizales	0251-2591614	kcanizales@ucla.edu.ve

Justificación de la Asignatura

La asignatura Computación corresponde al primer semestre de la carrera Ingeniería de Producción del Decanato de Ciencias y Tecnología.

Esta asignatura se ha diseñado con la finalidad de lograr el desarrollo de habilidades en el manejo del computador y las herramientas básicas de productividad; con el propósito de que como futuro profesional comprendas y valores el apoyo que te proporcionaran estos conocimientos en el desempeño de tu actividad laboral.

En el contexto actual de un mundo globalizado y competitivo, donde cada día se exige a las empresas que sean productivas y eficientes, y estando conscientes que en la mayoría de las actividades que se realizan en las mismas está presente el uso de los computadores en mayor o menor escala, se convierte en una ventaja competitiva el poder contar con un profesional que maneje integralmente todas las áreas que conforman la empresa, incluyendo el ámbito computacional.

El estudio de esta asignatura te proporcionará la capacidad de distinguir los componentes de un computador y manejar adecuadamente las herramientas básicas de productividad; además de brindarte una visión amplia en relación a la importancia del computador como instrumento de apoyo en las diferentes actividades que puedes realizar en el ámbito de estudio y laboral.

Te invito a revisar todo el contenido de esta unidad, ya que es una herramienta fundamental de comunicación e interacción que te acompañará y guiará durante todo el semestre de la asignatura; eres el protagonista de este proceso de enseñanza-aprendizaje.

A continuación, te presento los contenidos que conforman esta Unidad Didáctica:

- Unidad I: Introducción a la Computación
- Unidad IV: Herramientas Básicas de Productividad. Tema I: Procesador de palabras.

Bienvenido! Y construyamos juntos el aprendizaje!

Objetivos Generales de Aprendizaje

Al finalizar esta unidad didáctica estarás en la capacidad de:

- Describir la historia y evolución de los computadores
- Diferenciar los componentes del computador y sus funciones.
- Aplicar los comandos básicos del sistema operativo Microsoft Windows.
- Identificar las funciones y comandos básicos para el uso del procesador de palabras.
- Elaborar un documento donde se apliquen las funciones y comandos impartidos.

Conocimientos Previos

No se requiere ningún conocimiento previo.

Contenidos Programáticos

Unidad I: Introducción a la Computación

- 1. Reseña histórica de la Computación.
- 2. Orígenes y Evolución.
- 3. El Computador.
 - Definición.
 - Componentes Físicos (hardware).
 - Componentes Lógicos (Software).

Unidad IV: Herramientas Básicas de Productividad

- 1. Procesador de Palabras:
 - Fundamentos, menú principal.
 - Abrir, guardar y crear un documento.
 - Formato de documentos.
 - Insertar Tablas y Objetos.
 - Insertar Objetos.

Evaluación de los Aprendizajes

Por ser la asignatura Computación, de naturaleza netamente práctica se hace mucho énfasis en las evaluaciones del tipo práctico directamente en el computador. A continuación se presenta las diversas actividades evaluativos de la asignatura:

- Evaluación Formativa: mediante las autoevaluaciones colocadas al final de cada tema. Permite revelar los avances y dificultades que presente el alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Evaluación Sumativa: mediante pruebas presenciales, evaluaciones en línea y proyectos asignados individualmente o en equipos de trabajo colaborativo.

El plan de evaluación específico, con las fechas y tipos de evaluación a utilizar durante el presente curso serán mostradas en el curso en línea asociado en la Plataforma de MOODLE.

Fuentes de Información

Texto Guía:

Alcalde, Eduardo; García L., Miguel .Informática Básica. Editorial: MC GRAW HILL, MADRID, ESPAÑA Capitulo I y II.

Textos Complementarios:

- LONG, Larry y LONG, Nancy Introducción a las computadoras y a los sistemas de información. Enciclopedia "Temática de informática".
- Prieto Espinosa, Alberto & Prieto Campos, Beatriz. Conceptos de Informática. MC GRAW HILL, MADRID, ESPAÑA
- Prieto Espinosa, Alberto; Lloris Ruiz, Antonio & Torres Cantero, Juan Carlos Introducción a la Informática. Editorial: MC GRAW HILL, MADRID, ESPAÑA
- ☐ Timothy J. O'Leary, Linda I. O'Leary. Computación Básica .Editorial Mc Graw-Hill

Links Recomendados:

- http://www.mflor.mx/materias/comp/terminos/tc.html
 Términos Informáticos. Disponible en Octubre 2008
- http://www.monografias.com/trabajos/lengprog/lengprog.shtml
 Lenguajes de Programación. Disponible en Octubre 2008
- ➡ http://lenguajes-de-programacion.com/historia-de-la-informatica.shtml
 Historia de la Informática. Disponible en Octubre 2008
- www.aulaclic.com Disponible en Octubre 2008

Orientaciones Generales Para el Estudio

Las siguientes sugerencias y recomendaciones, te facilitaran tu proceso de enseñanza-aprendizaje. Recuerda que el protagonista eres tú. Así que por favor lee, detenidamente las siguientes orientaciones:

- Realiza una lectura comprensiva de los elementos que te encontraras en esta unidad, y compleméntala con los libros de texto previamente recomendados.
- Estudia cada tema con detenimiento, y toma nota de los puntos no comprendidos para realizar las consultas respectivas.
- Recuerda visitar el curso en línea asociado con esta asignatura.; participa en las actividades propuestas: Foros, Chats, Diarios, etc. Revisa y descarga los materiales de estudio publicados.
- Ponga atención especial en los recuadros pues contienen enunciados que deben aprenderse y comprenderse muy bien.

- Realiza paradas breves entre períodos intensivos de estudio, preferiblemente a los 45 minutos o a la hora. Descansa unos 15 minutos. Recuerda que cualquier descanso es mejor que ninguno. ¡El descanso es una necesidad no un capricho!
- ➡ Prepárate progresivamente para las evaluaciones presénciales, a través del desarrollo de las auto evaluaciones que se incluyen en la presente guía.
- □ Recuerda que esta es una asignatura netamente práctica, así que dedíquele al menos 4 horas a la semana a practicar en el computador los ejemplos y ejercicios propuestos, para que vaya adquiriendo la destreza necesaria.
- Intercambia experiencias de estudio con tus otros compañeros, recuerda ¡no estás solo!, el verdadero aprendizaje se obtiene interactuando con los otros, así que participa en los espacios de aprendizaje que tendremos a lo largo de desarrollo de la asignatura.

Los Medios o Recursos Generales de Apoyo

A lo largo del curso, contaremos con una serie de recursos que te brindaran el apoyo necesario para el logro de los objetivos planteados. A continuación se nombran los recursos disponibles:

- La primera clase de la asignatura es presencial, ella se realizara en el laboratorio del Centro de Computación del Decanato de Ciencia y Tecnología.
- Este curso cuenta con su acompañamiento en línea en el sitio Web http://seducla.ucla.edu. El curso en línea se encuentra en la subcategoría Ingeniería de Producción, localizada en la categoría Decanato de Ciencias y Tecnología.
- Para la ejecución de las prácticas propuestas; esta disponible el laboratorio del Centro de Computación del Decanato de Ciencias, te

- recomiendo que te dirijas al mismo, para que te informes de las normas de uso y reservación del mismo.
- Puedes realizar consultas por correo electrónico, ante cualquier duda e inquietud.

Simbología

A continuación se presenta la simbología e interpretación de la misma la cual será utilizada a lo largo de toda la unidad. Incluirlos con la finalidad de realzar el impacto del material educativo. Llaman la atención del alumno y contribuyen a evitar la monotonía de las lecturas de contenidos. En cada etapa de desarrollo de contenidos hacer uso apropiado de ellos. Además de estos símbolos, incluir frases motivadoras o retadoras.

Icono	Interpretación
	Indica que debes realizar los ejercicios que se te proponen
Autoevaluación	Indica que es una Auto evaluación, de tipo formativo.
	Haz una pausa en la lectura, para que analices el contenido.
P	Te alerta sobre detalles importantes que no debe olvidar.

Te recomienda que consultes alguna bibliografía adicional, para complementar.
Indica que debe resolver los ejercicios propuestos.
Indica que es algo importante para recordar, o memorizar la información se sigue a continuación, es para hacer énfasis en algo.

ANEXO "C"

Unidades Didácticas

Unidad I: Introducción a la computación. Unidad IV. Tema I: Herramientas de Productividad. (procesador de palabras)



UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL LISANDRO ALVARADO SISTEMA DE EDUCACION A DISTANCIA DECANATO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA



COMPUTACIÓN

Unidad Didáctica



Unidad |: Introducción a la Computación

Programa Ingeniería de Producción

Profa. Keyla Cañizales

Correo_e: kcanizales@ucla.edu.ve

Unidad I: Introducción a la Computación

Bienvenido en esta unidad, trabajaremos sobre conceptos muy interesantes con la finalidad de que conozcas y aprendas sobre la historia, evolución y generación de las computadoras, también hablaremos de todos los diferentes componentes que conforman un computador y así podrás entender como funcionan. Para lograrlo vamos a revisar los siguientes temas:

Tema 1: Reseña histórica de la Computación

Tema 2: Orígenes y evolución de las computadoras

Tema 3: El Computador



Al culminar esta unidad, estarás preparado para:

Describir la historia y evolución de los computadores y diferenciar los componentes del computador y sus funciones.



Recuerda que tú eres el protagonista de este proceso de enseñanza.

Tú participación activa a lo largo del desarrollo de todos los temas es muy importante!.

Así que adelante!...y comencemos con el primer tema.

UNIDAD I-TEMA I: Reseña histórica de la Computación

Durante siglos la gente vivió sobre la tierra sin llevar registros ni archivos. Pero en la medida en que fue creciendo la población y se torno más complejo el controlar las posesiones o bienes de este tejido social, el hombre siempre buscó la manera de tener dispositivos que le ayudaran a efectuar cálculos precisos y rápidos; a través de la siguiente reseña histórica, comprenderemos cómo llegamos a las computadoras actuales.

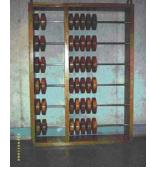
El dispositivo de cálculo más antiguo es el ábaco cuyo nombre viene del griego abakos



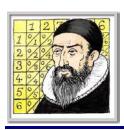
Investiga que significa ABAKOS y envía tus comentarios sobre el significado de esa palabra al FORO del Curso.

En el año 2600 A.C. apareció el Ábaco en China, es un instrumento formado por un conjunto de cuerdas paralelas, cada una de las cuales sostiene varias cuentas móviles, usada para representar números en el sistema decimal y contar, permitiendo la realización de operaciones aritméticas.

Esta versión de ábaco se ha utilizado en Oriente Medio y Asia hasta hace relativamente muy poco. A finales de 1946 tuvo lugar en Tokio una competición de cálculo entre un mecanógrafo del departamento financiero del ejército norteamericano y un oficial contable japonés. El primero empleaba una calculadora eléctrica de 700 dólares el segundo un ábaco de 25 centavos. La competición consistía en realizar operaciones matemáticas de suma resta multiplicación y división con



números de entre 3 y 12 cifras. Salvo en la multiplicación el ábaco triunfó en todas las pruebas incluyendo una final de procesos compuestos.



<u>John Napier</u> (1550-1617), fue un matemático escocés que en su intento de simplificar las operaciones de multiplicación, división y exponenciación, invento los logaritmos naturales o neperianos los cuales permiten convertir

las multiplicaciones en sumas y las divisiones en restas, construyendo en 1614 las primeras tablas de los mismos. Napier construyo un dispositivo intermedio entre el ábaco y las primeras calculadoras mecánicas.



La primera maquina automática de calcular apareció en 1642 tan sólo 25 años después de que Napier publicase una memoria describiendo su máquina.

El creador de esta máquina fue el filósofo y matemático francés <u>Blaise Pascal</u> (1.623-1.662), está calculadora tenía el tamaño de un cartón de tabaco y su principio de funcionamiento era el mismo que rige los cuentakilómetros de los coches actuales; estaba constituida a base de ruedas dentadas que simulaban el funcionamiento del ábaco. Esta



maquina realizaba suma y resta mostrando el resultado por una serie de ventanillas. Las ruedas estaban marcadas con números del 0 al 9 y había dos para los decimales y 6 para los enteros con lo que podía manejar números entre 000.000 01 y 999.999 99. Las ruedas giraban mediante una manivela con lo que para sumar o restar lo que había que hacer era girar la manivela

correspondiente en un sentido o en otro el número de pasos adecuado.



Investiga cual era el nombre de la máquina realizada por Pascal.

El filosofo y matemático alemán <u>Gottfried Von Leibnitz</u>(1646-1716) fue uno de los genios de su época; a los 26 años aprendió matemáticas de modo autodidacta y procedió a inventar el cálculo. Mejoro la maquina de Pascal construyendo la <u>Calculadora Universal</u>, capaz de sumar, restar, multiplicar, dividir y extraer raíces cuadradas. Leibnitz propuso la idea de una máquina de cálculo en sistema binario base de numeración empleada por los modernos ordenadores actuales.

<u>Joseph Jacquard</u> (1.752-1.834) construyo un telar automático, usando un mecanismo de tarjetas perforadas con el diseño de las figuras para controlar el dibujo formado por los hilos

de las telas confeccionadas por una máquina de tejer. Esta maquina fue conocida como el <u>Telar de Jacquard</u> y fue la <u>primera maquina mecánica programada.</u>

Aunque hubo muchos precursores de los actuales sistemas informáticos para muchos especialistas la historia empieza con **Charles Babbage**(1792-1871). matemático e inventor inglés que al principio del siglo XIX predijo muchas de las teorías en que se basan los actuales ordenadores. Desgraciadamente al igual que sus predecesores vivió en una época en que ni la tecnología ni las necesidades estaban al nivel de permitir la materialización de sus ideas. Aun así Babbage diseño 2 maquinas de calcular que rompían todos los esquemas de las maquinas de la época.



- Maquina de las diferencias: Basada en fundamentos mecánicos con ruedas dentadas.
 Empleada para la resolución de funciones y obtención de las tablas de las mismas.
- <u>Maquina Analítica</u>: Capaz de realizar todas las operaciones matemáticas y con posibilidad de ser programada por tarjetas de cartón perforado. Con esta maquina se definió por primera vez los fundamentos teóricos de las computadoras actuales



Como los modernos computadores la máquina de Babbage tenía un mecanismo de entrada y salida por tarjetas perforadas una memoria una unidad de control y una unidad aritmético-lógica. Por esta razón <u>Babbage es considerado el Padre de la Informática</u>



Investiga quién fue la primera persona que realizó programas para la máquina analítica de Babbage

En 1854 **George Boole** ingles matemático desarrollo <u>la teoría de la Álgebra de Boole</u>, la cual permitió el desarrollo de la álgebra binaria y la representación de circuitos de conmutación.

Otro inventor digno de mención es <u>Herman Holleritn</u> (1860-1929) el cual trabajaba en las oficinas del censo norteamericano que por aquel entonces se disponía a realizar el recuento de la población para el censo de 1880. Este tardó 7 años y medio en completarse manualmente. Hollerith fue animado por sus superiores a desarrollar un sistema de cómputo

automático para futuras tareas. El sistema inventado por Hollerith utilizaba tarjetas perforadas en las que mediante agujeros se representaba el sexo la edad raza etc. En la máquina las tarjetas pasaban por un juego de contactos que cerraban un circuito eléctrico activándose un contador y un mecanismo de selección de tarjetas. Esta maquina se llamo Censadora o Tabuladota. En 1895 Hollerith incluyo la operación de suma en la maquina para efectos de contabilidad y lo vendió a una estación de trenes, siendo este el primer intento de realización de una aplicación comercial. En 1896 fundo su propia compañía y luego en 1924 Hollerith fusionó su compañía con otras dos para formar la Internacional Bussines Machines hoy mundialmente conocida como IBM.



Reflexión: Como acabas de leer Herman Hollerith no era matemático o cientifico, y sin embargo realizó uno de los mejores inventos de su época. Como futuro Ing. de Producción cuales crees que fueron los elementos que él considero para crear esa idea.

Alan Turing (1912-1954) ingles matemático desarrollo una teoría de una maquina capaz de resolver todo tipo de problemas con solución algorítmica llama la Teoría de las Maquinas de Turín; la cual afirmaba que una maquina de Turíng es la forma de representar un proceso a partir de una descripción. Además inicio la Teoría Matemática de la Computación en la cual se define un algoritmo como la representación formal y sistemática de un proceso.

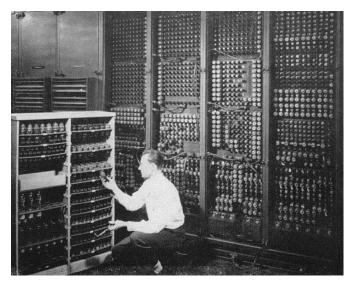


En 1937 <u>Howard Aiken</u> desarrollo la idea de Babbage junto a científicos de IBM. Construyo una calculadora numérica usando reles, ruedas dentadas y embragues, constituyéndose en la <u>Primera Computadora Electromecánica</u> la cual fue llamada Calculadora Automática de Secuencia Controlada, popularmente conocida como la **Harvard Mark-I.**

<u>Claude Shannon</u> en 1938, comenzó a aplicar la teoría de Boole, generando la Teoría Matemática de las Comunicaciones en la cual aparece por primera vez el término <u>BIT</u>, como la cantidad mínima de información.

En 1940 **John Vincent Atanasoft Y John Presper Eckert** en compañía de científicos de la Universidad de Pensilvania construyeron la primera Computadora Electrónica llamada la

ENIAC (Electronical Numerical Integrator and Calculador); esta maquina era programable y universal estaba constituida por condensadores, 70 000 resistencias, 7.500 interruptores y 17.000 tubos de vacío de 16 tipos distintos funcionando todo a una frecuencia de reloj de 100.000 Hz. Pesaba unas 30 toneladas y ocupaba unos 1.600 metros cuadrados. Su consumo medio era de unos 100.000 vatios (lo que un bloque de 50 viviendas) y necesitaba un equipo de aire



acondicionado a fin de disipar el gran calor que producía. La entrada y la salida de datos se realizaban mediante tarjetas perforadas. En un test de prueba en febrero de 1946 el Eniac resolvió en 2 horas un problema de física nuclear que previamente habría requerido 100 años de trabajo de un hombre. Lo que caracterizaba al ENIAC como a los ordenadores modernos no era simplemente su velocidad de cálculo sino el hecho de que combinando operaciones permitía realizar tareas que antes eran imposibles.

En 1946 el matemático húngaro <u>John Von Neumann</u> propuso una versión modificada del ENIAC; el <u>Edvac</u> (Electronic Discrete Variable Automatic Computer) que se construyó en 1952. Esta máquina presentaba dos importantes diferencias respecto al Eniac: En primer lugar empleaba aritmética binaria lo que simplificaba enormemente los circuitos electrónicos de cálculo. En segundo lugar permitía trabajar con un programa almacenado.

John Presper Eckert y John Mauchly tras abandonar la universidad fundaron su propia compañía ly el 14 de junio de 1951 entregaron su primer ordenador a la Oficina del Censo llamada el Univac-I, convirtiéndose en la primera computadora de venta comercial.

A partir de entonces fueron apareciendo progresivamente más y más maquinas. Veamos las etapas que diferencian unas máquinas de otras según sus características. Cada etapa se conoce con el nombre de generación.



Elabora un listado de todas las máquinas que se crearon partiendo del Ábaco hasta la Univac-I, colocando los siguientes datos: nombre de la máquina y nombre de los creadores de la misma.



FELICITACIONES. Has llegado al final del Tema 1: Reseña Histórica.

Te invito a que realices la siguiente auto-evaluación, para que sepas todo lo que aprendiste.

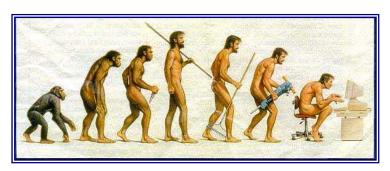


1.	¿Qué puedes hacer con un ábaco?
2.	¿Cuál era el nombre de la máquina inventada por Pascal?
3.	¿Quién fue la primera persona que hizo un programa para la maquina analítica de Babbage?
4.	¿Cómo se llamó la primera computadora electrónica?
4.	¿Como se liamo la primera computadora electronica?

UNIDAD I-TEMA 2: Generaciones de Computadoras

Hoy día todos los habitantes del mundo somos de alguna manera dependientes directos o indirectos del uso de las computadoras, oficinas bancarias, grandes y medianos comercios, centros de enseñanza, oficinas de ventas y reservaciones para viajes, clínicas médicas u hospitales, fabricas y almacenes industriales, organismos de gobierno y oficinas administrativas, laboratorios y centros de investigación.

Estas máquinas maravillosas inventadas por el hombre, tal como ahora las concebimos, son el resultado de una secuencia de eventos, por las que ha pasado el mundo de la



computación en un largo proceso evolutivo que jamás cesará y que se ha catalogado como "Generaciones". Comenzaremos este largo camino desde la invención de la ENIAC hasta las pc's que conocemos hoy en día.

Primera Generación (1940-1958)

- Esta generación esta constituida por todas aquellas computadoras diseñadas a base de válvulas al vació.
- Usadas fundamentalmente en aplicaciones para el área científica y militar.
- Alto consumo de energía
- Computadoras muy grandes, llegando a pesar toneladas
- Debido a su tamaño, su construcción era muy costosa
- Requería de personal muy especializado para su operación
- Se usaban lenguaje de bajo nivel como el: lenguaje de máquina y ensamblador.
- Las memorias estaba constituidas por tarjetas perforadas, cintas y líneas de demora de mercurio.
- Necesitaban refinados sistemas de enfriamiento, porque generaban calor intenso.
- El almacenamiento interno de información era en tambores magnéticos
- Presentaban fallas frecuentes.



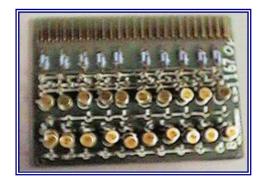
Segunda Generación (1959-1964)

- Se sustituye la válvula de vacío por el transistor.
- Se ampliaron los campos de aplicación hacia el área administrativa y de gestión. En otras palabras se comenzaron a utilizar las computadoras en las empresas.
- Se inicio el uso del lenguaje de alto nivel: Fortran, Cobol y Agol
- Reducción del tamaño, precio y consumo de energía
- Las maquinas ganaron potencia, rapidez y fiabilidad
- La memoria interna utilizada eran núcleos de ferrita y tambores magnéticos y para la memoria externa la cinta magnética.



Analiza las características de la primera y segunda generación, y estableces minimo 4 diferencias entre ellas.

Tercera Generación (1964-1971)



- Aparece el circuito integrado, el cual consiste en el encapsulamiento de resistencias, diodos, transistores sobre una pastilla de silicona
- Aparece la miniaturización con tecnologías SSI (short scale integration) y MSI (médium scale integration)
- Debido a la miniaturización, aparecen las mini computadoras.
- Menor consumo de energía y reducción de espacio.
- Evolución del software, desarrollo de los sistemas operativos donde se incluyo la Multiprogramación (capacidad de ejecutar más de 1 programa a la vez), el tiempo real y el modo interactivo.
- Los equipos de computación pueden estar en las oficinas, debido a que son más eficientes y confiables.
- Surgen mas lenguajes de alto nivel como Pascal, Modula y PL/I



AMD

Turion64

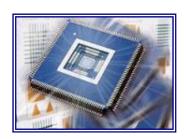
Cuarta Generación (1971-1981)

- Aparece el Microprocesador, lo cual consiste en la integración de todo el CPU en un solo circuito integrado.
- Uso de tecnologías LSI (long scale integration) lo cual generó la aparición de las microcomputadoras (computadoras personales)
- Mejoras en la arquitectura y tamaño
- Aumento de la velocidad y fiabilidad
- Introducción masiva de las computadoras personales que han adquirido proporciones enormes y que han influido en la sociedad en general sobre la llamada "revolución informática"
- Aumento de la capacidad de almacenamiento, Uso del disquete como unidad de almacenamiento externo.
- Lenguajes de programación orientados a aplicaciones de gestión y manejo de base de datos como Sql y Natural.
- Aparecen las redes de transmisión de datos para la interconexión de computadoras (tele-informática). Surgieron los conceptos de "computación distribuida" -hacer uso del poder de cómputo y almacenamiento en cualquier parte de la red- y "computación cliente-servidor" -una combinación de computadoras pequeñas y grandes, conectadas en conjunto, en donde cada una se usa para lo que es mejor.
- Aparece el Sistema Operativo Estandarizado (MS-DOS).
- Uno del computador en los campos de la medicina, industria y diseño.



Revisa en Internet, a través de un buscador y extrae ejemplos de computadoras que se usaron en los años 1970 y sus empresas fabricantes.

Quinta Generación (1981-1989)



- Mayor miniaturización, tecnología VLSI (Very Long Scale Integration).
- Incremento en la capacidad de memoria principal y en los dispositivos de almacenamiento secundario.
- En 1982, se creo la primera supercomputadora con

capacidad de procesamiento paralelo (capacidad de trabajar simultáneamente con varios microprocesadores (multiprocesador)).

- Desarrollo de gran variedad de software para múltiples funciones.
- Interconexión entre todo tipo de computadoras y dispositivos
- Integración de imágenes, datos y voz. (entornos multimedia)
- Creación de la inteligencia artificial.
- Lenguajes de programación orientados a la inteligencia artificial y procesamiento de lenguaje natural como LISP y Prolog.
- Almacenamiento en dispositivos magneto-ópticos con capacidad de decenas de GigaBytes.

Sexta Generación (1990-Actualidad)

- Computadoras con arquitecturas combinadas (paralelo/vectorial)
- Mayor miniaturización de las maquinas.
- Gran procesamiento y velocidad para realizar operaciones.
- Surgimientos de sistemas basados en: Teoría del Caos, sistemas difusos, transistores ópticos.
- Surgimiento de la Nanotecnologia. Redes neuronales, biochips.
- Proyectos para la creación de un computador químico, donde los circuitos son moléculas.
- Empleo de sistemas híbridos combinación de semiconductores con moléculas orgánicas Ej.: Pantallas de Cristal Liquido.
- Gran evolución y crecimiento en las comunicaciones (REDES). Integración de computadoras en red para trabajo simultáneo o computación distribuida, en donde un proceso en una computadora en red puede encontrar tiempo de procesador en otra de la misma red para realizar trabajos en paralelo.
- Otros avances tecnológicos fundamentados en las tecnologías de comunicación son:

Funcionamiento de computadoras en modo agrupado, también conocido como cluster, en donde varias computadoras se comportan como una misma, dando un grado tal de tolerancia a fallas que inclusive puede fallar una computadora sin que la funcionalidad se afecte; Dispositivos

inteligentes, desde tostadoras y hornos de microondas, hasta casas y edificios



conectados en red para su administración, supervisión y control remoto a través de las redes.

■ Internet hace entrada en el mundo doméstico abriendo nuevas alternativas para negocios, comercios y empresas creando lo que se conocería como el bum del punto com.



Indica: ¿cuál generación marcó la diferencia y aceleró el uso e incorporación de los microprocesadores? Justifica tu respuesta señalando el por qué de tu opinión.



FELICITACIONES. Has llegado al final del Tema 2: Generación de Computadoras. Te invito a que realices la siguiente auto-evaluación, para que sepas todo lo que aprendiste.



- ¿Cuál es la diferencia principal entre la primera y segunda generación de computadoras?
- 2. ¿En cuál generación surgió el sistema operativo?
- 3. ¿En qué generación nos encontramos ahora?. Razona tu respuesta.

UNIDAD I-TEMA 3: El Computador

Debemos comenzar este tema, hablando del término informática el cual se creo en Francia en 1962, denominado **INFORMATIQUE**, el cual se origino de la contracción de las palabras **INFOR**mation y auto**MATIQUE**.

La Informática es el conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de **computadoras**. Las funciones de la Informática como ciencia son:



- Desarrollo de nuevas maquinas
- Desarrollo de nuevos métodos
- Construcción de aplicaciones informáticas
- Mejorar métodos y aplicaciones



El <u>Computador</u> es una máquina que obedece ordenes para efectuar cálculos y operaciones lógicas, en otras palabras, todo dispositivo que puede recibir y almacenar un conjunto de información y actuar en base a la misma de una manera previsible y predeterminada.

Funciones del Computador:

- Almacenar datos o información.
- Ejecutar operaciones a gran velocidad.
- Comunicarse con el mundo externo para recibir datos del problema y luego proporcionar respuestas o resultados.
- Procesar datos.
- Posibilidad de ser programadas para efectuar largos y complicados cálculos.

Clasificación de las computadoras:

Supercomputadoras: Una supercomputadora es el tipo de computadora más potente y más rápida que existe en un momento dado. Estas máquinas están diseñadas para procesar enormes cantidades de información en poco tiempo y son dedicadas a una tarea específica. Así mismo son las más caras, sus precios alcanzan los 30 MILLONES de dólares y más y cuentan con un control de temperatura especial, esto para disipar el

calor que algunos componentes alcanzan a tener. Unos ejemplos de tareas a las que son expuestas las supercomputadoras son los siguientes:

- 1. Búsqueda y estudio de la energía y armas nucleares.
- 2. Búsqueda de yacimientos petrolíferos con grandes bases de datos sísmicos.
- 3. El estudio y predicción de tornados.
- 4. El estudio y predicción del clima de cualquier parte del mundo.
- 5. La elaboración de maquetas y proyectos de la creación de aviones, simuladores de vuelo. Etc.
- Macrocomputadoras: Las macrocomputadoras son también conocidas como Mainframes. Los mainframes son grandes, rápidos y caros sistemas que son capaces de
 - controlar cientos de usuarios simultáneamente, así como cientos de dispositivos de entrada y salida. Los mainframes tienen un costo que va desde 350,000 dólares hasta varios millones de dólares. De alguna forma los mainframes son más poderosos que las supercomputadoras porque soportan más programas simultáneamente. Pero las supercomputadoras pueden ejecutar un sólo programa más rápido que un mainframe. En el pasado, los Mainframes ocupaban cuartos



- completos o hasta pisos enteros de algún edificio, hoy en día, un Mainframe es parecido a una hilera de archiveros en algún cuarto con piso falso, esto para ocultar los cientos de cables d e los periféricos y su temperatura tiene que estar controlada.
- Minicomputadoras: En 1960 surgió la minicomputadora, una versión más pequeña de la Macrocomputadora. Al ser orientada a tareas específicas, no necesitaba de todos los periféricos que necesita un mainframe y esto ayudo a reducir el precio y costos de mantenimiento. Las Minicomputadoras, en tamaño y poder de procesamiento, se encuentran entre los mainframes y las estaciones de trabajo. En general, una minicomputadora, es un sistema multiproceso (varios procesos en paralelo) capaz de soportar de 10 hasta 200 usuarios simultáneamente. Actualmente se usan para almacenar grandes bases de datos, automatización industrial y aplicaciones multiusuario. Microcomputadoras o PC´s.
- Microcomputadoras: Las microcomputadoras o Computadoras Personales (PC's) tuvieron su origen con la creación de los microprocesadores. Un microprocesador es "una computadora en un chic", o sea un circuito integrado independiente. Las PC's son computadoras para uso personal y relativamente son baratas y actualmente se

encuentran en las oficinas, escuelas y hogares. El término PC se deriva de que para el año de 1981, IBM®, sacó a la venta su modelo "IBM PC", la cual se convirtió en un tipo de computadora ideal para uso "personal", de ahí que el término "PC" se estandarizó y los clones que sacaron posteriormente otras empresas fueron llamados "PC y compatibles", usando procesadores del mismo tipo que las IBM, pero a un costo menor y pudiendo ejecutar el mismo tipo de programas.

Existen otros tipos de microcomputadoras como la Macintosh®, que no son compatibles con la IBM, pero que en muchos de los casos se les llaman también "PC´s", por ser de uso personal. En la actualidad existen variados tipos en el diseño de PC´s:



Computadoras personales, con el gabinete tipo minitorre, separado del monitor. Computadoras personales portátiles "Laptop" o "Notebook". Computadoras personales más comunes, con el gabinete horizontal, separado del monitor. Computadoras personales que están en una sola unidad compacta el monitor y el CPU. Las

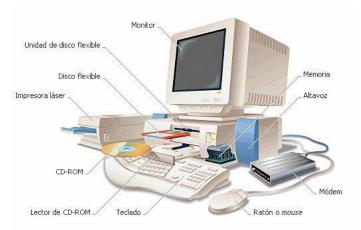
computadoras "laptops" son aquellas computadoras que están diseñadas para poder ser transportadas de un lugar a otro. Se alimentan por medio de baterías recargables, pesan entre 2 y 5 kilos y la mayoría trae integrado una pantalla de LCD (Liquid Crys tal Display). Estaciones de trabajo o Workstations Las estaciones de trabajo se encuentran entre las Minicomputadoras y las macrocomputadoras (por el procesamiento). Las estaciones de trabajo son un tipo de computadoras que se utilizan para aplicaciones que requieran de poder de procesamiento moderado y relativamente capacidades de gráficos de alta calidad. Son usadas para: Aplicaciones de ingeniería CAD (Diseño asistido por computadora) CAM (manufactura asistida por computadora) Publicidad Creación de Software en redes, la palabra "workstation" o "estación de trabajo" se utiliza para referirse a cualquier computadora que está conectada a una red de área local.



Reflexión: Elabora un cuadro sencillo de tres columnas, e indica, en la primera columna, los años (construye rangos en años); en la siguiente, el tipo de computadora que predominó en cada década; y en la última columna, indica la generación a la cual corresponde según sea el caso.

Partes del Computador:

- ⊑ Elemento Físico (Hardware): Esta constituido por todas aquellas piezas físicas que componen el computador. En otras palabras es la maquina misma son todos aquellos.
 - componentes que podemos ver y tocar. Por ejemplo: pantalla, teclado, carcasa, soportes de información, mouse entre otros.
- Elemento Lógico (Software): Es la parte lógica que dota al equipo físico de capacidad para realizar cualquier tipo de trabajos. Podemos decir también que es la parte no física del computador constituida por programas que controlan o determinan la conducta de este.



Cada elemento (físico/lógico) esta constituido por una serie de componentes que a continuación describiremos de manera más detallada.

Componentes del Hardware:

Unidad Central de Proceso (CPU): Elemento principal o centro neurálgico del computador, su misión es coordinar, controlar y realizar todas las operaciones del sistema. Es en sí en cerebro, el cual se compone a su vez de la Unidad Aritmética, Lógica y la Unidad de Control. Esta unidad trabaja en base a un reloj maestro que coordina la ejecución de todas las operaciones que realiza el microprocesador.

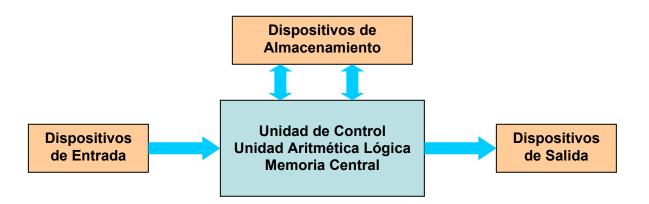
La rapidez y poder de ejecución de tareas esta determinado completamente por el microprocesador el cual subdivide a las computadoras en diferentes tipos, entre ellos algunas ya obsoletas como son : las llamadas 8086 XT, 80286, 80386, 80486 y Pentium (80586), bautizadas así por la compañía fabricante INTEL la cual ha proveído desde las primeras PC's y hasta hoy a la mayoría de maquiladoras de computadoras con sus modelos de cerebro. Sin embargo Intel no es ya el único fabricante de microprocesadores para las Computadoras Personales, compiten también en el mercado compañías como Cyrix, AMD, Power Pc, Motorola, Digital Equipment, etc. Sin embargo, aunque en competencia la

mayoría de esas compañías ofrecen microprocesadores equivalentes a los estándares ofrecido serie por serie por Intel Corporation.

Entre las funciones principales del CPU se encuentran:

- 1. Recibe y procesa la data proveniente de los dispositivos periféricos.
- 2. Procesa la información almacenada en memoria.
- 3. Coordina, controla y realiza todas las operaciones del sistema
- 4. Responsable de la captación, interpretación y ejecución de las secuencias de instrucciones de los programas.
- 5. Controla el flujo de información tanto de entrada como de salida.
- 6. Recupera y almacena información en memoria.

Representación Gráfica del Componente Hardware



Elementos que conforman el CPU

- <u>Unidad de Control (UC):</u> Encargada de gobernar al resto de las unidades, además de interpretar y ejecutar las instrucciones controlando su secuencia. Coordina todas las acciones que se producen en el computador. Sus funciones principales son:
 - Leer e interpretar instrucciones del programa.
 - Dirigir la operación de los componentes internos del procesador.
 - Controlar el flujo de programas y datos hacia y desde la RAM.
 - Transfiere los datos a la Unidad Aritmética-Lógica, para su procesamiento.
- <u>Unidad Aritmético Lógica (UAL):</u> Encargada de realizar todas las operaciones elementales del tipo aritmético (+,-,*,/) y del tipo lógico (comparaciones) su misión es

- procesar los datos que recibe, siguiendo las indicaciones dadas por la Unidad de Control.
- <u>Unidad de Memoria:</u> También llamada Memoria central/principal/interna, es el medio o dispositivo electrónico para almacenar información a procesar. Es la unidad donde están almacenados los datos y las instrucciones necesarias para realizar un determinado proceso.

Tipos de memorias:

- Memoria ROM: Esta memoria es sólo de lectura, y sirve para almacenar el programa básico de iniciación, instalado desde fábrica. Este programa entra en función en cuanto es encendida la computadora y su primer función es la de reconocer los dispositivos, (incluyendo memoria de trabajo), dispositivos.
- Memoria RAM: Esta es la denominada memoria de acceso aleatorio o sea, como puede leerse también puede escribirse en ella, tiene la característica de ser volátil, esto es, que sólo opera mientras esté encendida la computadora. En ella son almacenadas tanto las instrucciones que necesita ejecutar el microprocesador como los datos que introducimos y deseamos procesar, así como los resultados obtenidos de esto.
- Dispositivos Periféricos: Estos están conformados por aquellos elementos que permiten la interacción con el computador. Se clasifican en:
 - Dispositivos de Entrada: Son los encargados de introducir los datos y programas desde el exterior a la memoria central- Estos dispositivos además de recibir la información del exterior, la preparan para que la maquina la entienda. Los mas comunes son los siguientes:
 - Teclado: Mediante el cual podemos darle al microprocesador instrucciones concretas a través de un lenguaje escrito. Este es muy parecido al teclado de una máquina de escribir aunque con más teclas. Sobre todo se caracteriza por las teclas SHIFT, CTL y ALT que le permiten prácticamente introducir cualquier información dentro de programas o documentos.

Mouse: Es el segundo dispositivo de entrada más utilizado. Este dispositivo permite simular el señalamiento de pequeños dibujos o localidades como si fuera hecho con el dedo índice, gracias a que los programas que lo aprovechan presentan sobre la pantalla una flecha que al momento de deslizar el dispositivo sobre una superficie plana mueve la flecha en la dirección que se haga sobre la pantalla. Una vez señalado, permite escoger objetos e incluso tomarlos y cambiarlos de lugar. Fue inventado por Douglas Engelbart y su nombre se deriva por su forma la cual se asemeja a la de un ratón.



Conéctate a Internet y revisa el video que está en la página Web: http://www.territoriopc.com/?p=11. ¿Conoces todos los diseños actuales de ratones? ¿Qué creías antes sobre este dispositivo? ¿Cuál será el sustituto del ratón? Escribe un ensayo sobre esta experiencia.

• Lápiz óptico: Este dispositivo es muy parecido a una pluma ordinaria,

pero conectada a un cordón eléctrico y que requiere de un software especial. Haciendo que la pluma toque el monitor el usuario puede elegir los comandos de las programas.



 Tableta digitalizadora: Es una superficie de dibujo con un medio de señalización qu e funciona como un lápiz. La tableta convierte los movimientos de este apuntador en datos digitalizados que pueden ser leídos por ciertos paquetes de cómputo. Los tamaños varían desde tamaño carta hasta la cubierta de un escritorio.



• Entrada de voz (reconocimiento de voz): Convierten la emisión vocal de una persona en señales digitales. La mayoría de estos programas tienen que ser "entrenados" para reconocer los comandos que el usuario da verbalmente. El reconocimiento de voz se usa en la profesión médica para permitir a los doctores compilar rápidamente reportes. Más de 300 sistemas Kurzweil Voicemed están instalados actualmente en más de 200 Hospitales en Estados Unidos. Este novedoso sistema de reconocimiento

fónico utiliza tecnología de independencia del hablante. Esto significa que una computadora no tiene que ser entrenada para reconocer el lenguaje o tono de voz de una sola persona. Puede reconocer la misma palabra dicha por varios individuos.

 Pantallas sensibles al tacto (Screen Touch): Permiten dar comandos a la computadora tocando ciertas partes de la pantalla. Muy pocos programas de software trabajan con ellas y los usuarios se quejan de que las

pantallas están muy lejos del teclado. Su aceptación ha sido muy reducida. Algunas tiendas departamentales emplean este tipo de tecnología para ayudar a los clientes a encontrar los bienes o servicios dentro de la



tienda. Lectores de código de barras Son rastreadores que leen las barras verticales que conforman un código. Esto se conoce como Punto de Venta (PDV). Las tiendas de comestibles utilizan el código Universal de Productos (CUP ó UPC). Este código i dentifica al producto y al mismo tiempo realiza el ticket descuenta de inventario y hará una orden de compra en caso de ser necesario. Algunos lectores están instalados en una superficie física y otros se operan manualmente.

 Scanner: Son prácticamente pequeñas copiadoras, que mediante haces de luz digitalizan punto por punto una imagen y la transfieren a la

memoria de la computadora en forma de archivo, el tipo de información que pueden rastrear se las da su tipo, incluso los hay que rastrean a colores. Convierten texto, f otografías a color ó en Blanco y Negro a una forma que puede leer una computadora.



Después esta imagen puede ser modificada, impresa y almacenada. Son capaces de digitalizar una página de gráficas en unos segundos y proporcionan una forma rápida, fácil y eficiente de ingresar información impresa en una computadora; también se puede ingresar información si se cuenta con un Software especial llamado OCR (Reconocimiento óptico de caracteres).



Reflexión: Cuando vayas de compras, trata de identificar los diferentes dispositivos que se usan en la tienda.

 <u>Dispositivos de Salida</u>: Su misión es recoger y proporcionar al exterior los datos de salidas o resultado de los procesos que se realicen. Los mas conocidos son:

Monitores: El monitor ó pantalla de vídeo, es el dispositivo de salida más común. Hay algunos que forman parte del cuerpo de la computadora y otros están separados de la misma. Existen muchas formas de clasificar los monitores, la básica es en término de sus capacidades de color,

pueden ser: Monocromáticos, despliegan sólo 2 colores, uno para el fondo y otro para la superficie. Los colores pueden ser blanco y negro, verde y negro ó ámbar y negro. Escala de Grises, un monitor a escala de grises es un tipo especial de monitor monocromático capaz de desplegar diferentes tonos de grises. Color: Los monitores de color pueden



desplegar de 4 hasta 1 millón de colores diferentes. Conforme ha avanzado la tecnología han surgido los diferentes modelos: TTL, Monocromático, muy pobre resolución, los primeros no tenían capacidad de graficar. CGA, Color Graphics Adapter, desplegaba 4 colores, con muy pobre resolución a comparación de los monitores actuales, hoy en día fuera del mercado. La calidad de las imágenes que un monitor puede desplegar se define más por las capacidades de la Tarjeta controladora de vídeo, que por las del monitor mismo. El controlador de vídeo es un dispositivo intermediario entre el CPU y el monitor. El controlador contiene la memoria y otros circuitos electrónicos necesarios para enviar la información al monitor para que la despliegue en la pantalla.

Impresoras: Estas actúan como máquinas de escribir, es decir, vacían la información contenida en la memoria principal en papel. Y se clasifican en tres tipos principales:

- 3 O O
- De Matriz de puntos: Son las más rápidas y vendidas, buenas para el trabajo común de oficina, aunque ruidosas son las más económicas por hoja impresa y baratas en el mercado. Y se denominan así porque su sistema de impresión esta basado en el mismo de la maquina de escribir, esto es, un rodillo, papel normal, una cinta entintada, pero en lugar de una cuña con el tipo de letra aquí se substituye por una cabeza de agujas, las cuales salen en secuencia vertical punzando los puntos indicados para formar la letra.
- Inyección de tinta: Estas funcionan muy parecido a las de matriz de puntos, solo que en vez de agujas tienen pequeñísimos microtubos decenas de veces más delgados que un cabello humano por donde arrojan pequeños chorros o gotas de tinta que al tocar el papel se dispersan y forman una imagen del texto de muy buen calidad, aunque son baratas son por lo general más lentas que la de agujas, pero tiene la gran ventaja de manejar alta calidad, incluso las de colores son las más populares sobre todo en uso profesional, estudiantil y doméstico.
- Láser: Aquí sí el sistema, es totalmente distinto al de las demás y es más bien parecido al de una copiadora tradicional, o sea, papel magnetizado con un polvo-tinta muy fino que al ser fundido con un haz láser crean un documento de calidad inigualable que llega alcanzar hasta los 600 DPI.

Los Plotters: Son grandes impresoras basadas en plumillas de colores que permiten a los Arquitectos o Ingenieros convertir un plano o trazo de líneas contenido en la memoria de su computadora en un auténtico gran plano listo para su envió, ahorrando mediante éstos sofisticados implementos tanto el diseño a mano de los planos como la heliografía necesaria para su reproducción.



Investiga sobre los Dispositivos de Entrada y Salida. ¿Qué son? ¿Y cuales son las comunes?

- Dispositivos de almacenamiento: Son aquellos que se utilizan para guardar datos y programas para su uso posterior. Se les denomina Memoria Secundaria, esta constituidos por unidades auxiliares en donde es mantenida la información, recuperándola cuando sea requerida. A continuación se presentan los mas comunes:
 - Discos flexibles: Es una pequeña oblea de plástico flexible, con sensibilidad ma gnética encerrada en un paquete de plástico que puede ser rígido o flexible. Es económico, práctico y confiable, pero no tiene la capacidad de almacenamiento ni la velocidad necesaria para trabajos de gran magnitud.



Discos duros. Una o varias láminas rígidas de forma circular, recubiertas de un material que posibilita la grabación magnética

de datos. Un disco duro normal gira a una velocidad de 3.600 revoluciones por minuto y las cabezas de lectura y escritura se mueven en la su perficie del disco sobre una burbuja de aire de una



profundidad de 10 a 25 millonésimas de pulgada. El disco duro va sellado para evitar la interferencia de partículas en la mínima distancia que existe entre las cabezas y el disco. Los discos duros proporcionan un acceso más rápido a los datos que los discos flexibles y pueden almacenar mucha más información.

Discos ópticos: Una unidad de disco óptico usa rayos láser en lugar de imanes para leer y escribir la información en la superficie

del disco. Aunque no son tan rápidos como los discos flexibles, los discos ópticos tienen mucho más espacio para almacenar datos. Las unidades de CD-ROM (compact disc-read only



memory, disco compacto-memoria sólo de lectura) son unidades ópticas capaces de leer CD-ROM, discos de datos físicamente idénticos a un disco compacto musical. Los discos ópticos son menos sensibles a las fluctuaciones ambientales y proporcionan mayor almacenamiento a un costo menor.

Unidades de cinta: Son como las cintas de cassette de audio y pueden almacenar desde 20 Mbytes hasta 2 Gigabytes o más. Son medios de almacenamiento muy económicos y sobre todo muy rápidos, ya que pueden almacenar todo un disco duro en un pequeño cassette en unos cuantos minutos.



Conéctate a Internet y revisa el video que está en la página Web: http://www.youtube.com/watch?v=TAE7LepB3E . Identifica de manera visual todos los elementos del computador.

El software es el conjunto de instrucciones que las computadoras emplean para manipular datos. Sin el software, la computadora sería un conjunto de medios sin utilizar. Al cargar los programas en una computadora, la máquina actuará como si recibiera una educación instantánea; de pronto "sabe" cómo pensar y cómo operar. El Software es un conjunto de programas, documentos, procedimientos, y rutinas



asociados con la operación de un sistema de computo. El hardware por si solo no puede hacer

nada, pues es necesario que exista el software, que es el conjunto de instrucciones que hacen funcionar al hardware.

Componentes del Software:

- Software Básico ó de Sistema: Es el conjunto de programas que el equipo físico necesita para tener la capacidad de trabajar, en otras palabras es el conjunto de programas necesarios para que la maquina funcione. Es lo que se denomina el Sistema Operativo. El sistema operativo es el gestor y organizador de todas las actividades que realiza la computadora. Marca las pautas según las cuales se
 - intercambia información entre la memoria central y la externa, determina las operaciones elementales que puede realizar el procesador. El sistema operativo, debe ser cargado en la memoria central antes que ninguna otra información.
- Software de aplicación o desarrollo: Es el conjunto de programas que se desarrollan para que una computadora realice cualquier trabajo por el usuario. Pertenecen a este grupo lo "paquetes de software" que son conjuntos de programas

permiten editar, guardar, hacer cálculos, comunicarnos. El software de aplicación esta diseñado y específicas escrito para realizar tareas científicas personales, empresariales o como procesamiento de nóminas, la administración de los recursos humanos o el control de inventarios. Todas estas aplicaciones procesan datos (recepción



materiales) y generan información (registros de nómina) para el usuario.



FELICITACIONES. Has llegado al final del Tema 3: El Computador. Te invito a que realices la siguiente auto-evaluación, para que sepas todo lo que aprendiste.



	Realiza un mapa mental en el cual muestres todos los componentes físicos (hardware) del computador.
-	2. ¿Explica que son dispositivos de entrada y salida. Y señala dos ejemplos?
;	3. ¿Describa los tipos de memoria que existen?
	4. Establece diferencias entre el software de aplicación y el software del sistema

QUE APRENDI EN ESTA UNIDAD

Como has experimentado a través de las actividades propuestas, te habrás dado cuenta que has aprendido más acerca del dominio de las computadoras y sus dispositivos. La realización de los ejercicios y las tareas te han llevado a experimentar situaciones relacionadas al campo computacional.

Toda esta información debe hacerte recapacitar y tomar conciencia sobre lo trascendental que es para tu crecimiento personal y profesional el revisar constantemente temas relacionados con la computación. Ahora, reflexiona y responde las siguientes preguntas:

- 1. ¿Qué sabías sobre las computadoras antes de iniciar las lecturas de la **unidad** didáctica?
- 2. Enumera los aspectos que fueron totalmente nuevos para ti, e identifica que aprendiste sobre ellos.
- 3. Saca tus propias conclusiones e indica al menos cinco (5) razones por las cuales debes seguir aprendiendo computación y sistemas.

BIBLIOGRAFIA

- Alcalde, Eduardo; García L., Miguel .Informática Básica. Editorial: MC GRAW HILL, MADRID, ESPAÑA Capitulo I y II.
- GRAN ENCICLOPEDIA INFORMATICA. Ediciones Nueva Lente. Madrid, 1986. Tomos 2, 11, 12 y 18.
- LONG, Larry y LONG, Nancy Introducción a las computadoras y a los sistemas de información. Enciclopedia "Temática de informática".
- NORTON, Peter., "Introducción a la computación ".Editorial McGraw Hill, México.
- Pratt, Terrence W.LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN. Ediciones Pretince-Hall Hispanoamericana. México 2000.
- Prieto Espinosa, Alberto & Prieto Campos, Beatriz. Conceptos de Informática. MC GRAW HILL, MADRID, ESPAÑA
- □ Prieto Espinosa, Alberto; Lloris Ruiz, Antonio & Torres Cantero, Juan Carlos Introducción a la Informática. Editorial: MC GRAW HILL, MADRID, ESPAÑA
- SANDERS, Donald H.," Informática presente y futuro". Editorial McGraw Hill, México.
- Senge Peter, 1998: La quinta disciplina en la práctica; pags. 93, 95.

Links Recomendados:

- http://www.mflor.mx/materias/comp/terminos/tc.html
 Términos Informáticos. Disponible en Octubre 2008
- ➡ http://lenguajes-de-programacion.com/historia-de-la-informatica.shtml

 Historia de la Informática. Disponible en Octubre 2008
- www.aulaclic.com Disponible en Octubre 2008
- http://orio.eui.upm.es/historia informatica/Doc/principal.htm
 Historia de la Informática. Disponible en Octubre 2008
- http://www.mflor.mx/materias/comp/terminos/tc.html
 Defniciones y conceptos de computación. Disponible en Octubre 2008

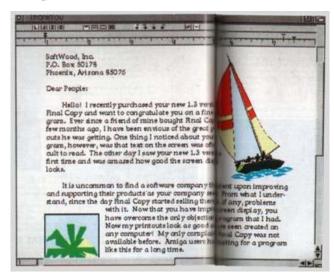


UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL LISANDRO ALVARADO SISTEMA DE EDUCACION A DISTANCIA DECANATO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA



COMPUTACIÓN

Unidad Didáctica



Unidad IV: Herramientas de productividad (procesador de palabras)

Programa Ingeniería de Producción

Profa. Keyla Cañizales

Correo_e: kcanizales@ucla.edu.ve

Unidad IV: Herramientas de Productividad

Bienvenido en está unidad, trabajaremos sobre conceptos muy interesantes con la finalidad de que conozcas y aprendas la utilidad de los procesadores de palabras. Para lograrlo vamos a revisar los siguientes elementos dentro del tema:

Tema 1: Procesador de Palabras:

- Fundamentos, menú principal.
- Abrir, guardar y crear un documento.
- Formato de documentos.
- Insertar Tablas
- Insertar Objetos.



Al culminar esta unidad, estarás preparado para:

Identificar las funciones y comandos básicos para el uso del procesador de palabras y elaborar un documento donde se apliquen las funciones y comandos aprendidos.



Recuerda que tú eres el protagonista de este proceso de enseñanza.

Tú participación activa a lo largo del desarrollo de todos los temas es muy importante!.

Así que adelante!...y comencemos con el tema.

UNIDAD IV-TEMA I: Procesador de palabras

Un procesador de textos/palabras es un programa que nos permite editar, dar formato, grabar y modificar documentos escritos en el computador. Es el actual sustituto de las máquinas de escribir, pero con mayor capacidad, ya que pueden incluirse imágenes y mezclar otros datos.

Existen una infinidad de procesadores de palabras, entre los mas comunes se encuentran:

- WordStar
- AppleWorks- Mac
- EasyWord
- Lotus Word Pro
- Mellel
- Microsoft Word Windows
- OpenOffice.org Writer
- TextMaker
- WordPerfect

En esta oportunidad trabajaremos con el programa WORD, ya que es uno de los procesadores de palabras más utilizados. El WORD, es un procesador de texto creado por Microsoft, y actualmente integrado en la suite ofimática Microsoft Office



Ofimática: El concepto de ofimática se aplica a todas aquellas técnicas, procedimientos, servicios, que se soportan en tecnologías de la información (informática y comunicaciones) y cuya implementación se realiza en el ámbito del trabajo de oficina.

Una de las cosas importantes en el momento de empezar a trabajar con un nuevo programa es familiarizarnos con las diferentes partes de este. Por ello vamos a realizar actividades prácticas a lo largo de toda la unidad.

Fundamentos, menú principal.

Practica 01. Abrir el programa

Tenemos varias opciones para abrir el programa Word. Una posibilidad es partir del botón Inicio.

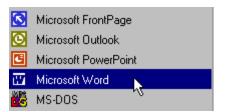
 Hacemos Clic en el botón Inicio que se encuentra en la esquina inferior izquierda de la pantalla.



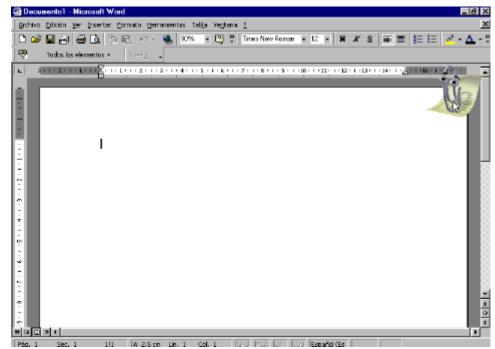
 Luego, aparece el menú y pulsamos sobre la opción de Programas



Y de los programas pulsamos sobre Microsoft Word



Aparece el programa mostrando una serie de Barras y una zona en blanco donde podemos escribir. Esta área la llamaremos ZONA de Edición



Practica 02. Partes de la Pantalla

Veremos a continuación las distintas partes que muestra en pantalla el programa Word

Barra de título

Esta barra se encuentra en la parte superior del programa y en la misma se muestra los siguientes elementos: el icono de Word, el nombre del programa que estamos utilizando Microsoft Word, el nombre del documento que estamos editando, en este caso Documento 1. Como no le hemos dado nombre al documento, el programa Word le asigna automáticamente el nombre "Documento 1".



A la derecha de la Barra de Título aparece el botones para Minimizar la pantalla del programa

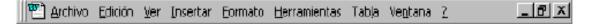


Y el botón para cerrar el programa



Barra de Menú

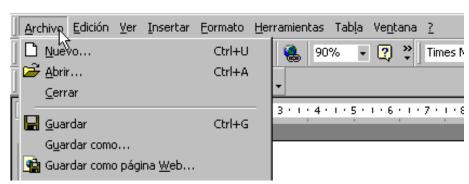
Con esta barra podemos acceder a los menús desplegables de Word. Con estos menús podemos llevar a cabo todas las opciones de las que dispone el Word. Conforme las vayamos utilizando iremos viendo donde se encuentran y como están ordenadas.



Cada una de las opciones de la barra permite desplegar los menús con las principales instrucciones del programa.



Práctico: Has
Click sobre la opción
Archivo y revisa las
opciones que te
aparecen. El menú que
se desplegara debe ser
como el de la figura:



Barra Estándar

Nos muestra una serie de botones que nos facilitan el acceder directamente a las funciones más usuales dentro del WORD



Barra de Formato

Como su nombre indica permite dar formato al documento en el que estemos trabajando.



Ejercicio Práctico: Sitúa el puntero del ratón sobre alguno de los botones que forman parte de las barras estándar y/o la barra de formato y espera unos segundos.

Observa como te aparece un pequeño cuadrado de texto que te explica para que sirve dicho botón. Dedica un rato a moverte por los diferentes botones mirando esta pequeña ayuda.

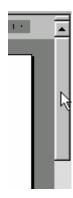
Barras de Reglas

Las barras de reglas, tanto horizontal como vertical, nos informan de la medida de los márgenes, las tabulaciones, de la posición que ocupa un objeto con respecto a toda la hoja, etc. Estas barras se pueden mostrar u ocultar a voluntad.



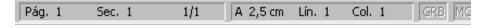
Barra de desplazamiento

En la parte lateral de la pantalla se muestra esta barra que nos facilita movernos por las páginas.



Barra de Estado

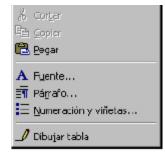
Se encuentra en la parte baja de la pantalla nos informa de la página en la que nos encontramos dentro del documento, así como de la sección, de las páginas totales del documento y de la posición del punto de inserción de texto con respecto a los bordes del papel.



Menús contextuales

Como en la gran mayoría de programas de Windows aparecen menús contextuales que nos facilitan la selección de diferentes opciones. Cada zona de la pantalla de Word tiene un menú contextual diferente el cual nos puede facilitar el trabajo. Las opciones que aparecen en dichos menús podemos encontrarlas en otros lugares, pero puede ser que tengan un acceso más complicado.

Ejercicio Práctico: Has Click con el botón derecho del ratón sobre la zona de edición aparecerá un menú contextual como el de la imagen de la derecha. Observar las opciones que presenta.



Crear, aplicar formato y guardar documentos

- Inicia Word tal y como vimos en la lección anterior.
- Observa que en la zona de edición aparece una línea vertical parpadeante. A esta pequeña línea vamos a llamarla cursor. El cursor nos indica en que punto del documento se insertará lo que nosotros escribamos.
- Escribe el siguiente texto:

Word es uno de los principales procesadores de texto. Word es una herramienta muy potente con la que podemos conseguir resultados profesionales, pudiendo cambiar los formatos del texto de forma fácil y rápida.

Una vez escrito el texto anterior vamos a realizar ciertas prácticas sobre el mismo.

Alinear

Nosotros tenemos diferentes formas de alinear el texto dentro de la hoja. Vamos a ver el texto anterior alienado de formas diferentes. Para alinear un texto primero debemos seleccionar el texto sobre el cual deseas trabajar, ya que distintos trozos de un mismo documento pueden estar alineados de forma diferente.

Ejercicio Práctico:

- To the second
- Sitúate con el ratón en el margen izquierdo. Delante de la primera línea que has escrito.
- Pulsa el botón izquierdo del ratón y no lo sueltes.
- Observa como la primera línea de nuestro documento ha quedado completamente seleccionada (Fondo negro y letras blancas).
- Muévete hacia abajo hasta la última línea, sin soltar el botón del ratón. De esta forma todas las líneas de nuestro documento quedarán seleccionadas. Si quisiéramos quitar la selección que hemos hecho tan solo tendríamos que hacer un clic en cualquier parte del documento.

Alinear a la derecha



- Busca en la barra de herramientas este botón:
- Haz clic.
- Observa como la parte derecha del texto queda completamente recta, mientras que la izquierda es irregular:

Word es uno de los principales procesadores de texto. Word es una herramienta muy potente con la que podemos conseguir resultados profesionales, pudiendo cambiar los formatos del texto de forma fácil y rápida.

Centrar

Ahora haremos que nuestro texto quede centrado en la página. Este centrado se hará según los márgenes **izquierdo** y **derecho**.

Mantén la selección de nuestro texto.



- Busca en la barra de herramientas el botón:
- Haz clic.
- El texto quedará de la siguiente forma:

Word es uno de los principales procesadores de texto. Word es una herramienta muy potente con la que podemos conseguir resultados profesionales, pudiendo cambiar los formatos del texto de forma fácil y rápida.

 Observa que por ambos lados queda irregular. Las líneas de texto quedan centradas según los dos márgenes verticales de la hoja.

Justificar

Esta suele ser la opción de alineación más utilizada, el texto queda alineado tanto por la parte izquierda como por la derecha. Para esto el ordenador cambia el espacio entre las palabras, haciendo que según la extensión de las palabras de cada línea dicho espacio sea más o menos grande.



- Busca este botón en la barra de herramientas:
- Haz clic.
- Observa como queda el texto alineado por ambos lados y como ha cambiado el espacio entre las palabras.

Word es uno de los principales procesadores de texto. Word es una herramienta muy potente con la que podemos conseguir resultados profesionales, pudiendo cambiar los formatos del texto de forma fácil y rápida.



Recuerda: dentro de un documento pueden existir diferentes trozos de texto que estén alineados de una u otra forma.

Formato del texto

En este apartado vamos a ver como podemos cambiar el tipo de letra, el tamaño y su apariencia.

Fuente

- Vamos a cambiar el tipo de fuente del texto que tenemos escrito.
- Si no está seleccionado el párrafo vuelve a seleccionarlo.
- Despliega la siguiente lista que encontrarás en la barra de herramientas formato:
- Al desplegar esta lista te aparecerán los nombres de los tipos de letras que están instalados en e computador Podrás moverte por la lista utilizando la barra de desplazamiento.
- Si deseas un tipo de letra concreto y sabes como se llama, puedes escribir las primeras letras del nombre de la fuente de letra y la lista se moverá hasta el primer elemento que empiece así.
- Haz un clic sobre el tipo de letra Times New Roman y el texto debe quedar de la siguiente forma:

Word es uno de los principales procesadores de texto. Word es una herramienta

muy potente con la que podemos conseguir resultados profesionales, pudiendo

cambiar los formatos del texto de forma fácil y rápida.

Vamos a cambiar otra vez el tipo de letra



- Vuelve a desplegar la lista de tipos fuentes.
- Pulsa la letra a.
- Observa como la lista ha saltado hasta encontrar el primer tipo de letra que empieza con la letra a.
- Selecciona la fuente Arial.
- El texto ha quedado de la siguiente forma:



Verdana Arial

T Tango BT

Tahoma

平 AdLib BT 平 Agency FB

* Aldine401 BT

* Aldine721 BT

The Aldino 72 I Lt BT

Abadi MI Condensed

Abadi MT Condensed Light

4 Abadi MT Condensed Extra Bold

Word es uno de los principales procesadores de texto. Word es una herramienta muy potente con la que podemos conseguir resultados profesionales, pudiendo cambiar los formatos del texto de forma fácil y rápida.

Tamaño

Ahora vamos a cambiar el tamaño de letra. La unidad de medida del tamaño de letra es el **pixel**.

- Despliega la siguiente lista que encontrarás en la barra de herramientas formato.
- Observa como a continuación te aparecerá una lista con diferentes tamaños ya escritos.
- Haz un clic en 12.
- Observa como ha cambiado el tamaño del texto que teníamos seleccionado.

10

Word es uno de los principales procesadores de texto. Word es una herramienta muy potente con la que podemos conseguir resultados profesionales, pudiendo cambiar los formatos del texto de forma fácil y rápida.

Estilo de la fuente

En este apartado de la lección vamos a cambiar el estilo de fuente (**negrita**, *cursiva*, <u>subrayado</u> y la *combinación entre todos ellos*)

Negrita

Ahora vamos ver como podemos seleccionar una sola palabra rápidamente.

- Sitúate con el ratón sobre la primera vez que sale la palabra "Word".
- Haz doble clic, sobre dicha palabra.
- Observa como queda seleccionada.



- Busca en la barra de herramientas formato el siguiente botón:
- Haz clic en cualquier parte del documento.
- Ahora la palabra **Word** tiene un grosor diferente que el resto.

Hay otra manera más rápida de aplicar el formato negrita a un texto seleccionado.

- Selecciona la palabra "profesionales".
- Pulsa la combinación de teclas [Control] + [N] (a la vez)
- De esta forma el texto seleccionado tendrá el formato deseado. Después de los cambios que hemos realizado el texto deberá tener este aspecto.

Word es uno de los principales procesadores de texto. Word es una herramienta muy potente con la que podemos conseguir resultados **profesionales**, pudiendo cambiar los formatos del texto de forma fácil y rápida.

Cursiva

- Selecciona, de la forma que desees, las palabras "procesadores de texto".
- Pulsa en la barra de formato un botón como este:



- Observa como el texto seleccionado toma una pequeña inclinación hacia la derecha.
- Selecciona la palabra "profesionales" que tenemos ya en negrita.
- Pulsa la combinación de teclas [Control] + [K].
- Observa que aunque el texto ya tuviera un formato de texto, en este caso negrita, se le puede aplicar otro encima.

Word es uno de los principales *procesadores de texto*. Word es una herramienta muy potente con la que podemos conseguir resultados *profesionales*, pudiendo cambiar los formatos del texto de forma fácil y rápida.

Subrayado

Vamos a ver como podemos dar un poco más de realice a algunas palabras de nuestro documento.

- Selecciona las palabras "muy potente".
- Pulsa sobre el botón: que aparece en la barra de formato.
- Quita la selección y observa el texto.
- Selecciona la palabra "fácil".
- Pulsa la combinación de teclas: [Control] + [S].

Word es uno de los principales *procesadores de texto*. Word es una herramienta <u>muy potente</u> con la que podemos conseguir resultados *profesionales*, pudiendo cambiar los formatos del texto de forma fácil y rápida.

Insertar líneas

Vamos a utilizar estos efectos para insertar un título a nuestro pequeño texto.

- Sitúate con el ratón al principio del texto.
- Haz un clic.
- Ahora pulsa dos veces la tecla Intro/Enter
- Observa como el texto se desplaza dos líneas hacia abajo.
- Vuelve a situarte en la primera línea, utilizando las flechas del teclado.
- Escribe el siguiente texto: "Word"
- Vamos a modificar lo que hemos escrito para que parezca un título.
- Selecciona la palabra "Word" que acabas de escribir.
- Modifica su tamaño para que este sea más grande que el resto del texto.
- Centra dicho texto.
- Aplica Negrita, y Subrayado al titulo.
- El texto debería quedar más o menos de la siguiente forma:

<u>Word</u>

Word es uno de los principales *procesadores de texto*. Word es una herramienta <u>muy potente</u> con la que podemos conseguir resultados *profesionales*, pudiendo cambiar los formatos del texto de forma <u>fácil</u> y rápida.

Color de la fuente

Vamos a trabajar con el color de la fuente. Debemos tener presente que los colores que apliquemos al texto los podremos ver en pantalla y al imprimir el documento, si la impresora es de color, lógicamente.

- Selecciona la palabra "Word" que aparece por segunda vez el documento.
- Busca en la barra de formato este botón:
- Haz un clic sobre la flecha
- Aparecerá la siguiente ventana



Cambia su color a Rojo utilizando la lista desplegable que hemos visto anteriormente.

- Acepta el cuadro de diálogo.
- Selecciona la palabra "profesionales".
- Busca en la barra de formato este botón:
- Haz un clic sobre la flecha.
- Observa como aparece la misma ventana que hemos visto anteriormente.
- Selecciona el color Azul y haz un clic sobre él.

Los nombres de los colores aparecen si mantienes el cursor un rato sobre los diferentes cuadritos de colores. Nuestro texto deberá quedar, aproximadamente, de la siguiente forma:

Word

Word es uno de los principales *procesadores de texto*. Word es una herramienta <u>muy potente</u> con la que podemos conseguir resultados *profesionales*, pudiendo cambiar los formatos del texto de forma <u>fácil</u> y rápida.

Guardar un documento.



- Hacer clic en el botón Guardar
- Como es la primera vez que guardamos el documento, se abrirá la ventana Guardar como... para que demos un nombre al documento.
- Probablemente aparecerá el nombre Documento1 (sombreado en azul) en la casilla Nombre del documento, esto es así por si queremos guardarlo con ese nombre, como no es el caso, en su lugar escribiremos el nombre que queremos darle: Practica Word.
- Hacer clic en el botón Guardar. Verás como en la barra del título aparece el nombre "Practica Word".

Salir de Word.

Ahora que ya tenemos guardado nuestro documento, vamos a terminar la sesión de Word.

Accede a Salir con el menú Archivo.



Ya hemos visto lo fácil que es cambiar el aspecto a nuestro documento para que tenga otra apariencia y como grabar el texto para poderlo utilizar en cualquier otro momento.

Configurar, Insertar Tablas y Objetos.

Ya sabemos como introducir nuestro texto, pero no hemos visto como configurar las páginas que forman parte de nuestro documento indicando el tamaño de la hoja, espacios de los márgenes, etc.

Es recomendable al empezar a escribir un nuevo documento establecer el tamaño de la página, los márgenes, el espacio entre párrafos y otras características similares, para que así a medida que vamos introduciendo el texto podamos ir viendo como está quedando.

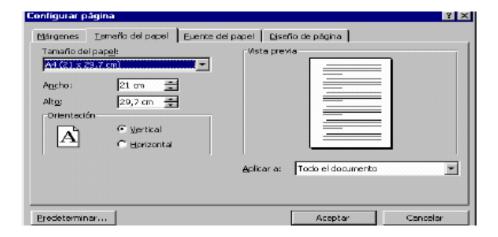
Configurar el Documento

Con el tamaño del papel vamos a determinar que tipo de papel estamos utilizando. Este tipo de papel nos marcará las medidas horizontal y verticalmente. Para establecer el tamaño del papel vamos ha hacerlo desde la opción **Configurar página del menú Archivo**.

Ejercicio Práctico:



- Abre un documento nuevo
- Haz un clic en la opción Configurar página del menú Archivo.
- Seguidamente te aparecerá una pantalla con diferentes pestañas en la parte superior.
- Abre la pestaña Tamaño del papel.
- Vamos a comentar las diferentes opciones que aparecen en esta ventana de diálogo.



Tamaño del papel

Aquí seleccionaremos entre una lista el tipo (tamaño) del papel con el que deseamos trabajar. Esta lista depende de la impresora que tengamos instalada en nuestro computador. Si el tamaño del papel con el que deseamos trabajar no está en la lista podemos personalizando utilizando los campos Ancho y Alto. Observa que estas medidas siempre vienen dadas en centímetros.



Orientación

Nosotros podemos indicar si deseamos trabajar con nuestro documento vertical u horizontalmente.

Observa que al cambiar la Orientación de nuestro documento cambian los valores de Ancho y Alto. Cuando la orientación es vertical y cambiamos a horizontal, el ancho de la página pasa a ser el alto y el alto pasa a ser el ancho. Cuando volvemos a realizar el cambio pasa lo contrario.



Vista previa

Ventana donde podremos ir viendo los cambios que realizamos sin tener que aplicarlos directamente a nuestro documento.



En las imágenes anteriores tenemos dos representaciones de cómo quedaría la misma página con orientaciones diferentes. Las líneas que tenemos en el interior de estas páginas representan diferentes párrafos.

Ejercicio Práctico:



- Cambia el Tamaño del papel a Carta (21,59 cm x 27,94 cm) si no está en la lista modifica los tamaños en Ancho y Alto a los valores anteriormente indicados.
- Cambia la orientación a Horizontal.
- Observa la vista previa.
- Cancela la ventana de diálogo.

Márgenes

El margen de un documento es el espacio que queda entre los bordes de la hoja y el texto. Como ya vimos tenemos 4 márgenes en una hoja: margen superior, inferior, derecho e izquierdo.

Vamos a ver como podemos cambiar las medidas de los márgenes.

Margen superior Margen derecho Margen izquierdo Margen inferior

Ejercicio Práctico:



- Abre la ventana Configurar página desde la opción: Configurar página del menú Archivo.
- De todas las 4 pestañas que aparecen en la parte superior de esta ventana activa Márgenes.
- Seguidamente te aparecerá una ventana como esta que pasaremos a comentar a continuación.



En la parte izquierda de esta ventana tenemos cuatro campos en los que podemos indicar la distancia que existe entre el margen de la hoja con el texto. Esta distancia está expresada en centímetros.

Estos valores, en un principio, podemos modificarlos a nuestro gusto. Si Word detectase que con los márgenes propuestos se puede producir algún tipo de error, nos informaría y nos los cambiará para corregirlos.

El siguiente campo situado debajo de los cuatro márgenes nos sirve para indicar que espacio ocupa la encuadernación del documento. De esta forma el margen izquierdo empezará a contar desde el fin del margen de encuadernación. Si nosotros realizamos algún tipo de modificación en alguno de los márgenes, Word nos distribuye automáticamente el texto respetando la distancia de los márgenes.

Ejercicio Práctico:



- Modifica los márgenes derecho, izquierdo, superior e inferior.
- Indica que deseas 1,5 centímetros de margen de encuadernación.
- Observa la vista previa.

Encabezado y pie de página

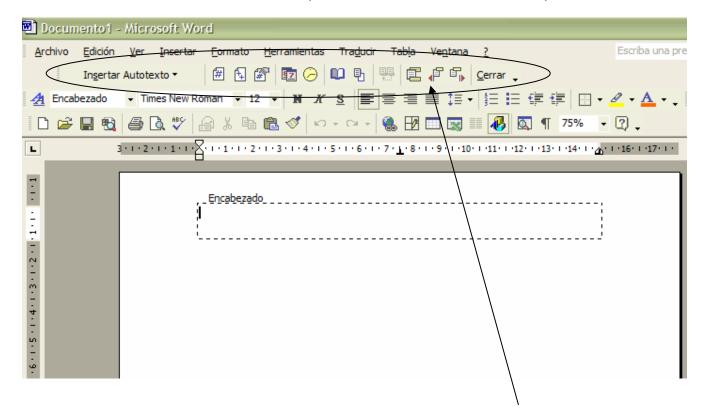
Ambos elementos se sitúan dentro de los márgenes de la hoja. El Encabezado en el margen superior y el pie de página en el margen inferior. Nosotros también podemos seleccionar a que altura queremos colocar el encabezado o el pie de la página.

Debemos tener en cuidado no definir un espacio de Encabezado o Pie de página más grande que el margen superior e inferior ya que nos daría problemas en el momento de imprimir el documento.

Un encabezado es un texto que se insertará automáticamente al principio de cada página. Esto es útil para escribir textos como, por ejemplo, el título del trabajo que se está escribiendo, el autor, la fecha, etc.

El pie de página tiene la misma funcionalidad, pero se imprime al final de la página, y suele contener los números de página.

Para crear o modificar encabezados o pies debemos ir al **menú Ver, y hacer clic en Encabezado y pie de página**... aparecerá un cuadro de diálogo como este. Para poder ver los encabezados y pies de página hay que estar en el modo vista de Diseño de impresión. Si hacemos doble clic sobre un encabezado o pie existente también se abrirá esta pantalla.





Observar como ha aparecido un recuadro punteado con el rótulo Encabezado, el cursor se ha situado dentro, y también se ha abierto la ventana flotante Encabezado y pie de página que contiene los iconos con todas las opciones disponibles.

Ahora podemos teclear el encabezado dentro del cuadro punteado y, si lo creemos conveniente, insertar números de página, fecha, etc., mediante los iconos de la ventana flotante, como vamos a ver a continuación.

Una vez hayamos acabado de editar el encabezado o pie de página finalizaremos haciendo clic en el botón Cerrar, a la derecha de la ventana.

Barra de herramientas Encabezado y pie de página.

Vamos a ver los botones más importantes de esta barra.



- ■Insertar Autotexto. Al hacer clic se abre una lista despegable con los autotextos disponibles. Elegir uno de ellos haciendo clic sobre él. En ocasiones esta opción ahorra tiempo ya que permite, por ejemplo, insertar con un sólo clic el autor, la página y la fecha.
- Insertar número de página.
- Insertar número total de páginas del documento. Es decir, inserta el número de la última página del documento.
- Formato del número de página. Se abrirá la ventana que ya hemos visto en el punto anterior que permite elegir el formato del número de página.
- Inserta la fecha del día en formato día/mes/año.
- Inserta la hora actual en formato hora:min.
- Configurar página. Se abre la ventana para configurar la página que hemos visto al principio de este tema.
- Mediante este botón podemos pasar del encabezado al pie de página y viceversa.
- Con estos botones pasamos al anterior o siguiente encabezado o pie de página.
- Gerrar Al hacer clic en este botón salimos del encabezado o pie de página.

INSERTAR TABLAS

Vamos a explicar diferentes formas de insertar tablas dentro de un documento para poder tener la información organizada en filas y columnas e incluso insertar fórmulas para poder trabajar con la tabla como si se tratase de una hoja de cálculo.

En primer lugar vamos a ver el menú donde encontramos todas las opciones de las tablas.

Despliega el menú Tabla. Vamos a comentar las diferentes opciones, aunque después las veremos con más detenimiento.

<u>Dibujar tabla</u>: con esta opción podremos dibujar tablas que sean irregulares.

<u>Insertar filas:</u> al pulsar en esta opción podremos insertar una fila en la posición actual del cursor. En según que momento también puede aparecer la opción Insertar columnas.

<u>Eliminar celdas:</u> podremos eliminar la celda en la que nos encontremos en ese momento.

<u>Combinar celdas:</u> esta opción la podremos utilizar en el momento que tengamos más de una celda seleccionada simultáneamente y nos servirá para hacer que estas celdas se conviertan en una sola.

Dividir celdas: dividiremos una determinada celda en varias.

<u>Seleccionar fila:</u> esta opción la utilizaremos en el momento que deseemos seleccionar toda la fila en la que nos encontramos.

<u>Seleccionar columna:</u> realiza la misma acción que la opción anterior, pero nos selecciona toda la columna actual.

Seleccionar tabla: con esta opción podemos seleccionar toda la tabla de forma rápida.

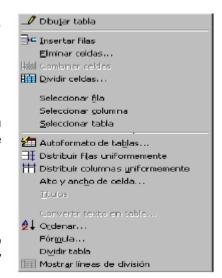
<u>Autoformato de tablas:</u> utilizaremos esta opción para aplicar un formato ya predefinido a nuestra tabla (color de línea, de fondo, etc.)

<u>Distribuir filas uniformemente:</u> si en nuestra tabla tenemos filas que tienen un ancho diferente y deseamos que todas tengan el mismo, utilizaremos esta opción.

<u>Distribuir columnas uniformemente:</u> esta opción es exactamente igual que la anterior, pero la utilizaremos en el caso de las columnas.

Ancho y alto de celda: desde aquí podremos cambiar el ancho y el alto de la celda con la que estamos trabajando.

<u>Títulos</u>: esta opción la utilizaremos en el momento que tengamos una tabla, que por su tamaño pasa a la página siguiente, y deseemos ver al principio de la siguiente tabla la primera de las



celdas de la tabla. Es útil en el momento que estamos editando listas de datos que nos ocupan más de una página y en la primera de las celdas tenemos el nombre del campo.

Convertir texto en tabla: con esta opción podremos convertir un texto cualquiera en una tabla.

Ordenar: nos facilita la opción de realizar una ordenación de los datos que tenemos en la tabla.

Formula: utilizaremos esta opción en el caso que deseemos añadir una formula en nuestra tabla.

<u>Dividir tabla:</u> Podemos utilizar esta opción para "romper" una tabla, consiguiendo dividir una tabla en dos diferentes.

<u>Ocultar líneas de división:</u> en el momento que estamos trabajando con tablas, Word nos inserta unas divisiones que nos separan las diferentes celdas. Con esta opción podemos conseguir que estas líneas de división sean o no visibles.

Ejercicio Práctico:



- Observa como al abrir este menú muchas de las opciones que hemos visto anteriormente no están activadas. Esto es debido a que estas opciones solo se activan en el momento en el que tenemos insertada una tabla y nos encontramos con el cursor dentro de ella.
- Observa también como aparece una opción llamada Insertar tabla que anteriormente no existía.
- Selecciona esta opción.
- Acto seguido nos aparecerá una pantalla desde la cual podremos crear tablas indicando el número de filas y de columnas que deseamos.



<u>Número de columnas:</u> con esta opción nosotros podremos indicar que número de columnas deseamos en nuestra nueva tabla.

Número de filas: aquí indicaremos el número de filas.

<u>Ancho de columna:</u> en esta parte de la pantalla indicaremos que ancho deseamos que tengan las columnas. Si queremos que sea Word quien las adapte al ancho de la hoja utilizaremos la opción Automático.

Ejercicio Práctico:



- Vamos a realizar una tabla para crear el mes de Enero de 2005.
- En la ventana de diálogo anterior indica que deseas 7 filas (una para el nombre del mes, otra para los días de las semanas y el resto para los números de los días) y 7 columnas (una para cada día de la semana).
- Deja el ancho de la columna Automática.
- Introduce los siguientes datos en la tabla para que quede como la siguiente:

Enero						
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

- Selecciona toda la tabla. (Utiliza la opción del menú tabla).
- Cambia el tamaño de todo el texto a 8.

Color del fondo y de fuente

Nosotros podemos cambiar el color del fondo de las celdas de forma sencilla.

Ejercicio Práctico:



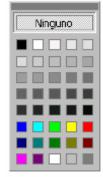
Selecciona las columnas del sábado y domingo.



 □ Haz clic sobre la pequeña flecha que aparece en este botón: situado en la barra de Tablas y bordes.

Seguidamente te aparecerá un pequeño cuadro como este, donde podremos escoger el color deseado para el fondo de esas columnas.

- Selecciona el día 1 y el 6.
- Abre nuevamente la lista de colores para el fondo de las celdas y escoge el color Rojo.
- Cambia el color de fondo de los demás días del mes. Con el color que prefieras.



- Vamos a cambiar el color de las letras de las celdas.
- Selecciona las celdas con los días de la semana de Lunes a Viernes
- Haz clic en la flecha del botón: situado en la barra de herramientas Formato.
- De esta pequeña paleta de colores escoge el color de tu preferencia.
- Quita la selección y podrás observar como cambia el color del texto que seleccionaste.

Líneas de división

Para cambiar el Estilo de línea deberíamos desplegar esta lista. Podremos seleccionar: líneas simples, discontinuas, dobles, más gruesas, combinadas, etc.

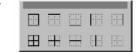


Para cambiar el grosor de la línea deberemos desplegar este otro botón.



Si lo que deseamos es cambiar el color del borde deberemos desplegar, este otro botón, donde nos aparecerá la típica paleta de colores.

En el momento que queramos modificar las líneas de la tabla podemos utilizar



este otro botón, donde nos aparecerá una nueva ventana con diferentes lugares donde poner las líneas de división.

Ejercicio Práctico:



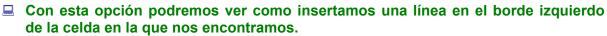
- Pulsa el botón:
- Con este botón lo que conseguimos es quitar todos los bordes de la tabla.

Vamos a ver con que opción podemos hacer que nos salgan unas pequeñas líneas grises que nos ayudarán a saber donde tenemos líneas de separación.

- Abre el menú tabla y escoge la opción Mostrar líneas de separación.
- Si ya la tienes seleccionada, no hagas nada. Observa como han aparecido unas líneas de color gris claro, que nos indican donde existen separaciones de celdas.

Vamos a insertar diferentes tipos de líneas dentro de nuestra tabla.

- Selecciona toda la tabla.
- Selecciona de la lista Estilo de línea uno que aparezcan dos líneas.
- Dentro de la lista líneas de división escoge el botón:
- De esta forma tendremos una línea doble alrededor de nuestra tabla.
- Haz un clic sobre la celda donde aparece el nombre del mes de Enero.
- Selecciona el botón:



Realiza todos los cambios pertinentes para que la tabla quede como esta:

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
					1	2	3
o.	4	5	6	7	8	9	10
Enero	11	12	13	14	15	16	17
	18	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29	30	31



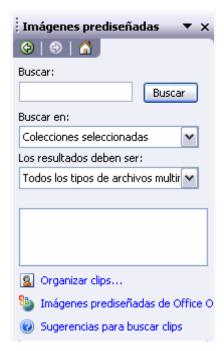
Observa como hemos utilizado diferentes tipos de líneas en diferentes lugares de nuestra tabla, puedes cambiar los colores de estas líneas como desees.

INSERTAR IMAGENES

Al hacer clic en el **menú Insertar**, **Imagen** aparecerá una ventana con estas opciones.

Vamos a ver ahora cómo insertar imágenes prediseñadas y desde @ archivo, en los puntos siguientes veremos el resto de las opciones.





<u>Imágenes prediseñadas:</u> Si hacemos Click en esta opción aparece el panel lateral de Insertar imagen prediseñada, que puedes ver en esta imagen de al lado.

En el cuadro <u>Buscar</u> texto introduciremos las palabras que describan lo que buscamos, si lo dejamos en blanco, aparecerán todas la imágenes disponibles.

Por ejemplo al escribir "motocicleta" aparecen las imágenes que tengan relación con ese concepto. Para insertar una imagen en el documento basta hacer clic sobre ella.

En la zona Otras opciones de búsqueda tenemos el cuadro **Buscar en** que nos permite indicar en donde se realizará la búsqueda, por ejemplo, en Mis colecciones, en Colecciones de Office o en Colecciones web.

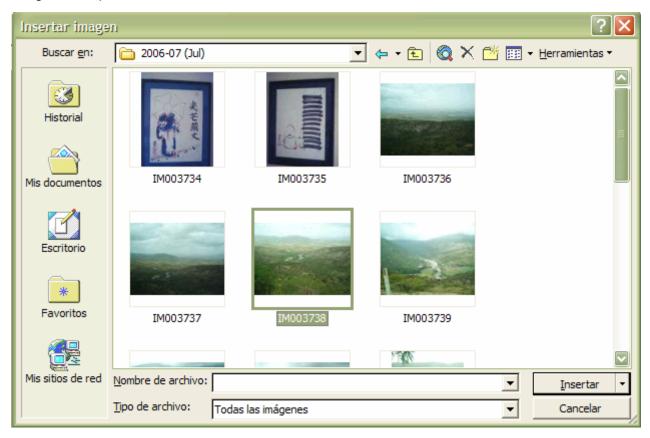
En el cuadro <u>Los resultados deben ser</u> podemos elegir entre imágenes, fotografías, películas o sonidos; también podemos

elegir dentro de cada uno de estos grupos unos tipos más concretos, por ejemplo, podemos decir que queremos fotografías de tipo JPG.

Desde archivo

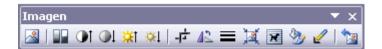
Se abrirá una ventana similar a la que se nos muestra cuando queremos Abrir un documento Word, y que ya conocemos. En la parte derecha muestra la vista previa de la imagen seleccionada.

Una vez seleccionado el archivo que queremos importar pulsaremos el botón Insertar y la imagen se copiará en nuestro documento.



Manipular imágenes

Para manipular una imagen abrir la barra Imagen desde el menú Ver, Barras de herramientas, Imagen.

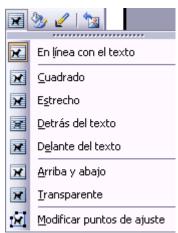


Para modificar una imagen primero hay que seleccionarla posicionándose sobre ella y haciendo clic, la imagen quedará enmarcada por unos pequeños cuadrados.

Para modificar el tamaño, situar el cursor en las esquinas de la imagen y cuando cambie de forma a una doble flecha, hacer clic y arrastrarlo para conseguir el nuevo tamaño.

Mediante la barra de imagen se pueden realizar las siguientes funciones y modificaciones sobre la imagen:

- Insertar imagen prediseñada. Permite insertar una nueva imagen prediseñada.
- Control del color de la imagen. Podemos hacer que la imagen tenga su color natural con la opción Automático. Obtener una imagen en diferentes tonos de gris, es lo que comúnmente llamamos una imagen en blanco y negro. Una imagen binaria con solo dos colores, blanco y negro. Una imagen de Marca de agua, es una imagen de escala de grises, pero en tonos muy claros. Se suele utilizar como imagen de fondo.
- Ontraste. Permite aumentar o disminuir el contraste de la imagen.
- Aumentar o disminuir el brillo de la imagen.
- Recortar.
- Girar la imagen 90° a la izquierda.
- Comprimir imagen.
- Ajustar imagen. Ajusta la imagen respecto del texto que la rodea de varias formas, tal y como se puede ver en los iconos de la derecha.



Ejercicio Práctico:



- Selecciona del Menú la opción insertar imagen desde un archivo.
- Ubica en el PC cualquier imagen y selecciónala.
- Visualiza la imagen en el documento.



FELICITACIONES. Has llegado al final de la Unidad IV. Tema 1: Procesador de palabras. Te invito a que realices el siguiente ejercicio practico para que evalúes todo lo que aprendiste.



EJERCICIO PRÁCTICO FINAL

Abre un nuevo documento y realiza las siguientes acciones:

- Configura los márgenes de la siguiente manera Superior: 4 cm, Inferior: 3 cm, Izquierdo : 4 cm y Derecho: 3 cm
- Selecciona el papel: tipo carta
- Verifica que la orientación sea vertical
- Coloca el Siguiente ENCABEZADO

Clase Practica de Word Nro.2

- Coloca en el Pie de Página, tu nombre, apellido, cedula de identidad y sección, como el siguiente ejemplo:

Daniel Torres C.I: 18.529.236

Sección: 0X

- El tipo de letra para el pie de página es Lucida Handwriting, tamaño 12, alineado a la parte izquierda de la página.
- Escriba el texto que se le presenta a continuación, siguiendo los formatos del mismo.

INDICACIONES

- Los tipos de letras son ARIAL y TAHOMA. Los tamaños usados son: 14 y 18
- Las imágenes pueden buscarlas en el pc, o haciendo uso de la herramienta de buscar imágenes del Google. No tienen que ser las mismas imágenes, pero si deben ser alusivas al texto.
- Al culminar por favor, guarde el Documento en el escritorio del Computador, usando su nombre y apellido.
- Ubique al profesor para que guarde el documento para su revisión.

Pueden las tecnologías de la información mejorar la productividad

La **historia económica** de los dos últimos siglos se encuentra salpicada por muchos fenómenos de innovación tecnológica, como <u>la máquina de vapor, el telégrafo, el ferrocarril</u>, <u>la electricidad</u>, <u>los transistores</u>, <u>los</u>



<u>conductores</u>, y más recientemente la ingeniería genética o el desarrollo de las tecnologías de la información.



Empresas	Ventas	Compras	% Rentabilidad
P&G	2.333.333 \$	896.235 \$	30 %
Unilever	9.356.236 \$	895.266 \$	60 %
Mendoza	1.235.369 \$	236.236 \$	10 %
Cisneros	2.236.236 \$	235.642 \$	9 %

QUE APRENDI EN ESTA UNIDAD

A lo largo de esta unidad, has estado realizando ejercicios prácticos usando los comandos y funciones básicas del procesador de palabras Word. Espero que hayas disfrutado de la experiencia y aprendido sobre los elementos que debemos considerar al momento de transcribir un documento. con la computación.

Ahora, por favor reflexiona y responde las siguientes preguntas:

- ¿Qué sabías sobre los procesadores de palabras antes de iniciar las lecturas de la unidad didáctica IV?
- 2. Enumera los aspectos que fueron totalmente nuevos para ti, e identifica que aprendiste sobre ellos.
- 3. Saca tus propias conclusiones e indica al menos cinco (5) razones por las cuales debes seguir aprendiendo sobre procesadores de palabras y la utilidad que este tipo de programas tiene para tu desarrollo académico y profesional.



Revisa en Internet, a través de un buscador e investiga sobre procesadores de texto, que funcionan en línea.

BIBLIOGRAFIA

Links Recomendados:

- http://www.areaint.com/WordLeccion1.htm
 - Curso de Word. Disponible en Enero 2009
- http://www.aulafacil.com/Word/temario.htm
 - Curso de Word. Disponible en Marzo 2009
- □ http://www.mailxmail.com/curso-microsoft-word-basico
 - Curso de Word. Disponible en Enero 2009
- ➡ http://www.ecobachillerato.com/cursosinformatica/word.htm
 - Curso de Word. Disponible en Febrero 2009
- □ http://www.mailxmail.com/curso-word-principiantes
 - Curso de Word. Disponible en Marzo 2009