

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES

CARRERA

INGENIERIA EN SISTEMAS MULTIMEDIA

TESIS DE GRADO

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
INGENIERO EN SISTEMAS MULTIMEDIA**

TEMA

**CD-CARD INFORMATIVO DE LA FACULTAD DE
ARTES Y HUMANIDADES**

AUTOR

**ALEX JAVIER ARANA NORTHIA
MARIA FERNANDA FALCONI QUINTANA**

AÑO

2010

INTRODUCCION

La Facultad de Artes y Humanidades actualmente cuenta con medios impresos para difundir y promocionar información acerca de las carreras que se imparten, estos medios informativos satisfacen parcialmente las expectativas del público interesado, de acuerdo a esta observación, decidimos realizar un proyecto que cumpla las necesidades de los interesados, que sea de gran utilidad y que a su vez permita su fácil difusión. De esta manera aportar a la sociedad con una solución innovadora para este tipo de problemática, que se vuelve más común en el mundo que demanda soluciones y servicios a través de medios digitales interactivos, ya que al no tener propuestas de este tipo se ha creado un desinterés general en el desarrollo de estas aplicaciones, por lo tanto un espectro muy limitado de propuestas propias de nuestra sociedad en este ámbito, dando como resultado un parcial aislamiento de mundo digital.

El presente trabajo pone en manifiesto diferentes aspectos relacionados a la aplicación de productos multimedia en nuestra sociedad tomando como estudio la Facultad de Artes y Humanidades, tales como los cambios en la forma de comunicación actual, los beneficios de las aplicaciones multimedia, los principios de interactividad, los medios digitales y sus recursos.

Analizando una gran variedad de información de especialistas sobre este tema, se podrá apreciar normas estándares y conceptos para el buen desarrollo de un producto multimedia.

Dejar un gran aporte para futuras investigaciones de estudiantes relacionados con la producción y dirección de artes multimedia, de cómo contemplar los diferentes aspectos relacionados con la multimedia para su excelente elaboración practica.

CAPITULO I

FALTA DE MEDIOS DE INFORMACION INTERACTIVOS EN NUESTRA SOCIEDAD.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El avance tecnológico es creciente y acelerado, ya que cada día se descubren, se desarrollan y se entregan al mercado nuevas herramientas, sistemas, estructuras, diseños, etc. que mejoran los medios de información y comunicación, e inciden en la calidad de sus aplicaciones como es el arte.

Los cambios introducidos por los materiales multimedia online y offline con respecto a los métodos tradicionales de comunicación desbordan ya nuestra imaginación.

La carrera de Ingeniería de Sistemas Multimedia es un espacio de posibilidades para el aprendizaje de estas tecnologías y la investigación sobre sus diversas formas de aplicación respondan a la demanda de la sociedad. Es por esto que nos mueve presentar una Tesis en la que se demuestren estas posibilidades tomando a la vez como objeto de estudio a la Facultad que es en sí un conjunto de nuevas propuestas a la sociedad ecuatoriana.

La falta de nuevas aplicaciones multimedia relacionada con la facultad ha provocado desinterés en el público.

El soporte que actualmente se utiliza para presentar la información por sus características no satisface la necesidad del interesado.

De mantenerse esta situación seguirán existiendo falencias para llegar al público interesado, porque al no tener un medio atractivo, interactivo y con mayor información este buscará otras instituciones que satisfagan sus expectativas.

La incorporación de estas nuevas formas de difundir información en nuestra sociedad es necesaria, para colocarla en una posición de avanzada en el contexto mundial, a la vez atraer la atención de aquellos que se interesen por este nuevo campo profesional,

y crear una corriente de desarrollo artístico y tecnológico con las bondades que ofrecen actualmente las soluciones multimedia.

La Facultad de Artes y Humanidades de la Universidad de Santiago de Guayaquil, no puede quedarse al margen de este cambio mundial en los medios informativos y así debe integrarse al mismo, dando soluciones efectivas de cómo dar la información de interés general a sus estudiantes.

Formulación del Problema.

¿De qué manera crear un medio de información digital y de alcance masivo atractivo al público interesado, que también pueda servir como guía práctica para los futuros profesionales de este campo, tomando como objeto de estudio a la Facultad Artes y Humanidades?

Sistematización del Problema.

Sub problemas:

1. ¿Qué tipo de medios digitales hay en la actualidad atractivos al público?
2. ¿Cómo ha sido el comportamiento del público al recibir información a través de los medios que actualmente maneja la facultad?
3. ¿Cuáles serían los beneficios de manejar los contenidos en un medio digital?
4. ¿De qué manera serviría este proyecto como guía para los estudiantes?

1.1 Objetivo General.

Proponer la utilización de un medio de información digital y alcance masivo, eficiente, atractivo, en un soporte compatible, que tenga gran capacidad para almacenar información, portátil y de fácil acceso, construido con herramientas de última generación y utilizando lenguajes de sincronización multimedia, que también pueda servir como una guía práctica para los futuros profesionales de este campo, tomando como objeto de estudio la Facultad de Artes y Humanidades.

1.2 Objetivos Específicos.

- Investigar los distintos medios de información digital que existen en la actualidad, sus diferentes características, desventajas, ventajas, e impacto en el mundo actual.
- Realizar un análisis profundo de las herramientas y tecnologías tradicionales versus las actuales.
- Analizar investigaciones previas y proyectos presentados con relación al tema que brinden soluciones al tipo de problema abordado en nuestra tesis.
- Seleccionar las mejores herramientas y lenguajes de programación, que nos puedan ayudar para lograr excelentes resultados.
- Aplicar los Estándares de carácter mundial que regulan este tipo de trabajo, y así obtener la compatibilidad y rendimiento que se busca.
- Seleccionar la forma gráfica más atractiva de manejar los conceptos para que el acceso a estos contenidos sea de forma intuitiva.

1.3 Justificación.

A) Justificación Teórica.

Profundizar en técnicas de comunicación a través de medios no convencionales y aprender de qué manera la aplicación de estos aportan al desarrollo social.

B) Justificación Metodológica.

El principio de interactividad, es una de las más usadas en la actualidad para el manejo y distribución funcional de contenidos multimedia, por esta razón la

experiencia adquirida por diferentes profesionales garantiza el buen desarrollo de la Tesis.

El uso de herramientas de tipo *case* se presenta como una alternativa para lograr nuestro objetivo de investigación, servirá también para el estudio de otras problemáticas relacionadas. Aportando con toda una variedad de aplicaciones multimedia para el problema. Es importante el empleo de dichas herramientas, que por sus características técnicas se convierte en una opción útil y un apoyo en el estudio de Temas similares.

C) Justificación Práctica.

El desarrollo de un CD CARD INTERACTIVO busca acrecentar el conocimiento en el empleo de nuevas herramientas y tecnologías para solucionar este tipo de problemas de comunicación, aprender nuevas técnicas de comunicación a través de medios digitales y ser una guía práctica para otros desarrolladores en el medio actual y convertirse en una buena propuesta comunicativa acerca de todo lo que se refiere a la Facultad de Artes y Humanidades.

CAPITULO II

LA MULTIMEDIA Y SUS FUNDAMENTOS APLICADOS A LA COMUNICACIÓN MUNDIAL. MARCO TEÓRICO.

La aplicación de la tecnología multimedia e hipermedia en la Universidad apunta actualmente la necesidad de un replanteamiento teórico de la investigación y evaluación de las nuevas tecnologías en la práctica educativa. La ausencia de una perspectiva comunicacional y el dominio de la racionalidad instrumental en la introducción de software informático deben ser contrarrestados por una reflexión socio pedagógico, hoy prácticamente inexistente, sobre los discursos, ideologías y epistemes de la información y la comunicación, de la que participan las diferentes experiencias en educación electrónica con los nuevos medios de aprendizaje. En el siguiente trabajo, se indican, de manera sucinta, algunas de las contradicciones, límites y posibilidades de aplicación de los sistemas multimedia en la Universidad, así como los principales aspectos teóricos a tratar, para una reconsideración adecuada de este objeto de estudio.

La aplicación de los sistemas multimedia de comunicación en el contexto universitario es un problema de escritura más que de lectura. De escritura porque la cultura del hipertexto modifica las categorías y modelos de conocimiento tradicionales, revolucionando las funciones del autor, del texto y del lector, que ha canonizado la racionalidad occidental en modelos como la Teoría Matemática de la Comunicación. Problema, en fin, de escritura, pues la multiplicación de las posibilidades combinatorias de la tecnología hipermedia ha supuesto la implosión de la producción textual y la diversificación de los itinerarios de la escritura, concebida secuencialmente hasta ahora, haciendo así más densos y modificables los mapas lingüísticos de conocimiento de la realidad, así como las formas de circulación y acceso al conocimiento. Y de lectura, porque el nuevo sistema multimedia, cuestiona por fin la concepción informática de la comunicación, revelando el verdadero carácter interactivo de toda información y el carácter complejo, dinámico y abierto de la comunicación como espacio de construcción del conocimiento, de las identidades culturales y de la organización social. El actual desarrollo tecnológico está imprimiendo significativos cambios en la concepción del sujeto y el conocimiento de la realidad por la transformación de las tradicionales categorías del tiempo, del espacio y

de las relaciones sociales. El concepto de navegación como metáfora de la dinámica comunicacional contemporánea es indicativo de este proceso de cambio general que anticipa la radical transformación de las formas convencionales de procesamiento y acceso a la información, según la lógica difusionista y, en palabras de Abraham Moles, "conservadora" de la cultura de masas, mediante la potencial superación de la división funcional y jerarquizándola entre emisores y receptores. La organización dinámica de la información por mediación de los sistemas informáticos ha modificado las pautas de uso y consumo informativo en la cultura contemporánea con el almacenamiento en sistemas digitales de recuperación y búsqueda de información, que hacen viable no sólo la intertextualidad, teorizada por Bajtin, sino incluso la producción textual a cargo de cualquier usuario y las sinergias cognitivas de lo que Kerkhove denomina la *Inteligencia Conectada*.

El texto de la nueva cultura universitaria debe ser, por lo mismo, el hipertexto, una nueva forma de escritura que exige habilidades distintas de competencia comunicacional para la lectura y el aprendizaje significativo de los universitarios en la ionósfera de la cultura electrónica.

La tecnología digital plantea una re conceptualización de los problemas de información y comunicación en relación a la educación y la cultura, en la medida que las redes telemáticas están separando la información del plano físico de transmisión, lo que permite hoy que cualquier sujeto utilice la tecnología de la producción textual en su máxima potencia. La universalidad de la educación superior, entra así definitivamente en crisis, así como las jerarquías, compartimentaciones, disciplinamientos y modelos discrecionales de organización del saber y la ciencia, cultivadas desde la Edad Media por la Universidad. Pues en la comunicación contemporánea ninguna estructura dentro de un texto dado proporciona un significado universal y necesario.

Con el concepto de hipertexto, Theodor Nelson ha demostrado que la escritura, como ya anticipara Barthes, no tiene por qué ser secuencial y que los textos, objeto aislado e instrumento convencional de conocimiento en la Universidad, no tienen por qué circular en una sola dirección. La tecno cultura hipermedia prueba el carácter multidireccional y simultáneo de los textos como una red de materiales interconectados en forma de texto expandido, e incluso de texto colectivo, en el que se multiplican y amplían exponencialmente las posibilidades de difusión del

conocimiento, de formación y capacitación profesional centralizadas por el medio libro a través de diferentes formatos, presentaciones y soportes de información.

El desarrollo de los microordenadores y la tecnología multimedia ha llamado, por ello, de inmediato la atención de la comunidad universitaria, necesitada de software adecuado para hacer frente al aumento exponencial de la información y el conocimiento. Desde prácticamente la década de los ochenta, el hipertexto y los sistemas multimedia son parte integrante, aunque marginal, del diseño de instrucción y la planificación de tecnologías educativas en muchas universidades, abriendo la puerta a una infinidad de problemas aún no suficientemente investigados.

El primer problema estratégico que plantea la inclusión de las nuevas tecnologías de la información en la Universidad es de naturaleza político-económico. La consideración pragmática e instrumental de los medios digitales viene delimitando a nivel micro los problemas de inserción e innovación de la tecnología educativa en la educación formal, independientemente o al margen de las lógicas sociales que hacen comprensibles los usos, introducción y formalización del software y los equipos multimedia en la enseñanza.

Si bien los lazos que vinculan la comunicación con la práctica educativa son cada día más estrechos, no menos notorio e importante es el hecho del creciente interés objetivo de la industria telemática por el campo de consumo de la educación. Parece pues cuando menos pertinente analizar la progresiva invasión del campo educativo por las industrias culturales en medio de la frenética carrera en la que se encuentran enzarzados en los últimos años los grupos multimedia por la competitividad y control del mercado en el sector de la producción de software educativo la utilización de estos recursos por los profesionales de la educación requiere de una profunda reflexión pedagógica como punto de partida en la revisión.

El problema de la aplicación de las tecnologías multimedia en la educación universitaria no debe limitarse, por tanto, a la adaptación didáctica de los equipos y programas informáticos. Conviene además tomar en consideración las implicaciones socioculturales que conlleva la ampliación del negocio de las multinacionales telemáticas en el actual proceso de explosión educativa. Como advierte Masterman, toda experiencia en educación audiovisual, o en tecnologías de la información para la educación, remite genéricamente a una teoría pedagógica, y esta a su vez participa

de un planteamiento político referido a un proyecto social en concreto. Conocer la naturaleza de los discursos que esgrimen cada una de las experiencias en nuevas tecnologías de la información y analizar las implicaciones ideológicas y prácticas del uso de los medios en el contexto histórico-cultural concreto de la educación es una tarea inexcusable para una integración crítica de los nuevos medios de aprendizaje en la enseñanza universitaria.

En la actualidad, por ejemplo, la introducción de la tecnología multimedia en la Universidad nace asociada a un proyecto ideológico de innovación y reforma educativa específico. El desarrollo informático en las aulas, su actual crecimiento exponencial en los sistemas formales de enseñanza, se produce en un momento de transformación de la filosofía educativa según premisas clásicas del productivismo industrial. Desde la década de los setenta, los arquitectos del sistema mundial consideran el campo educativo la punta de lanza del desarrollo de capital humano en el proceso de transnacionalización y comercialización de mercancías. En el nuevo modelo de desarrollo educativo, el Banco Mundial exige una firme política de modernización de los sistemas nacionales de educación, al objeto de hacer coincidir los objetivos de los educadores con las necesidades de empresarios, políticos y otros grupos sociales, que demandan una transformación institucional de la educación según los parámetros del crecimiento económico. La escuela de Milton Friedman, Gary Becker y T.W. Schultz se ha convertido así en dogma de fe entre las autoridades académicas, favoreciendo un desarrollo educativo complementario del crecimiento económico.

En una economía en la que el conocimiento es un valor material estratégico, la educación, la capacitación en ciencia y tecnología adquiere así un valor significativo. Hoy la formación de la fuerza de trabajo se considera un elemento neurálgico de la competitividad de la economía. La educación, más aún, es calificada como un instrumento para el cambio, como una inversión social para el trabajo y el bienestar económico de las naciones o incluso como una forma de actividad productora de conocimiento y de “saber-hacer productivo”. En el ámbito educativo pues se condensan gran parte de los mitos, los enredos y los líos tecnológicos que nos propone el paradigma de la sociedad electrónica. El factor tecnológico concentra los viejos y ancestrales mitos de la ideología capitalista del progreso, proyectando las

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

visiones de un mundo integrado eficazmente en razón de la ciencia y la tecnología. A tal punto que los apologetas de la nueva civilización tecnológica depositan todas sus esperanzas de cambio y desarrollo social en el poder transformador de las nuevas tecnologías. El contenido de toda revolución social queda sumido así por el poder movilizador de la técnica. Son las nuevas tecnologías las que cambiarán radicalmente el mundo del trabajo, el estudio, la cultura, el ocio y hasta la forma misma del saber y del conocimiento.

Ahora bien, las Nuevas Tecnologías de la Información son desarrolladas, como recuerda Schiller, "en", "por" y "para" el progreso de la economía capitalista, en el proceso de control de la fuerza de trabajo, el incremento de la productividad, la captura, expansión de nuevos mercados y la creciente acumulación de capital.

En la actualidad, tres factores convergen en el desarrollo económico tardo capitalista de la sociedad informacional:

- 1) La evolución tecnológica, que acrecienta las posibilidades técnicas de los nuevos medios de comunicación.
- 2) La diferenciación, segmentación e individualización de los medios de consumo cultural a través de los nuevos medios y servicios informativos disponibles por los usuarios.
- 3) Y la interpenetración de los intereses y de las estrategias del capital financiero e industrial en el campo de la comunicación y la cultura.

Como consecuencia de las demandas de actualización y modernización tecnológica del sistema formal de enseñanza a los requerimientos propios de un contexto social en rápida evolución y desarrollo, en los noventa domina una lógica educativa orientada según el paradigma de la máquina y el culto al fetiche de la tecnología virtual, como nuevo discurso o filosofía pedagógica cerrada por el auto centrado en la digitalización de los procesos de conocimiento, al margen de la epistemología y los usos sociales de los nuevos medios como tecnologías de control.

Desde la enseñanza asistida por ordenador hasta los micromundos interactivos pasando por la transmisión lineal de cursos pregrabados o de videoconferencias, las nuevas tecnologías telemáticas concentran las utopías culturales de la educación del futuro. La denominada revolución del conocimiento deposita en el poder de la técnica las funciones de investigación, enseñanza y aprendizaje, así como la posibilidad

misma de desarrollo integral de un nuevo cognitivismo sistémico. La tecno cultura engloba así cualquier proyecto de futuro a partir del pensamiento sobre la máquina.

La atracción docente por los nuevos sistemas de enseñanza multimedia carece por lo mismo de una crítica pedagógica que medie en el proceso de comprensión de las nuevas máquinas de aprendizaje no ya como "tecnologías de la libertad", sino como sistemas técnicos susceptibles de diversos usos y prácticas sociales. Como advierte Guillermo Orozco, la aplicación de software informático en la educación responde, fundamentalmente, a dos racionalidades bien distintas: la lógica tecnocrática y la perspectiva pedagógica. El imperio de la racionalidad instrumental, por la determinación de la economía política capitalista, es la que ha impuesto el dominio de una perspectiva tecnocrática en las políticas de innovación educativa.

El desarrollo de este planteamiento de investigación es hoy, sin embargo, insuficiente. Pues domina en el análisis de medios, la identificación de las potencialidades técnicas del canal con los usos y aplicación práctica de las tecnologías. Ello debido en parte a la influencia conductista de disciplinas como "Tecnología Educativa" y a la ausencia de una seria reflexión epistemológica en materia de Teoría de la Información, que amplíe la mirada tecnológica al hecho comunicativo implícito en los usos de los sistemas multimedia.

La aplicación de sistemas multimedia debe tomar en consideración estos aspectos, ya que, aun por negación, la comunicación con las nuevas máquinas de aprendizaje no puede ser sólo analizada como un mero proceso de intercambio y circulación de mensajes.

El campo de la Comunicación Educativa conforma el marco pluridisciplinario de obligada referencia para la investigación en materia de nuevas tecnologías de la información en la educación y, específicamente, para el estudio de la Universidad Virtual, como problema estratégico del futuro institucional de la educación superior, que proyectan las actuales tendencias socioculturales.

En el marco general de desarrollo económico, la tendencia previsible, a medio plazo, es que la educación se organice de manera no formal, dadas las limitaciones y

condicionamientos de adaptabilidad, adecuación y flexibilidad interna que impone progresivamente el sistema productivo. Tal y como apunta el profesor Trilla, la educación ya no puede identificarse con la escolarización. La rigidez organizativa de la institución escolar no satisface las necesidades de nuevas demandas educativas derivadas del actual modo de organización del trabajo.

De ahí que se justifiquen desde las instancias reguladoras modelos de organización a distancia descentralizados, abiertos y adaptados personalmente a las expectativas de los nuevos sujetos de la educación. La utopía de la Universidad Virtual se vislumbra, en este sentido, en el horizonte de las políticas de modernización educativa que propugnan la progresiva des formalización de los sistemas nacionales de educación.

En ellas, las tecnologías multimedia, el modelo informático en general, se erige en medio de organización académica. Así pues, no es que las nuevas formas de comunicación electrónica debiliten las más consolidadas instituciones productoras y reproductoras de identidad (familia, medios de información y sistema educativo), por formas más débiles de pertenencia y socialización informativa. Más bien son los cambios socioeconómicos los que imponen el uso de las nuevas tecnologías y la transformación de los sistemas educativos a partir de las prestaciones y modelos de aprendizaje electrónico.

En el proceso de consecución de un modelo de enseñanza a distancia, más abierto y no formal, el recurso a las nuevas tecnologías de la información y la comercialización multimedia de nuevos productos didácticos anticipa el proceso de desregulación del sector educativo. Tal y como se señalara en el I Congreso Europeo sobre Tecnologías de la Información en la Educación se constata cada vez más el relativo distanciamiento que domina en los noventa la reflexión sobre el papel de las nuevas tecnologías como factores de innovación educativa en el umbral del nuevo milenio, en favor de una visión instrumental de los nuevos medios a nivel económico y político. Indudablemente, la aceleración del cambio tecnológico y la creciente influencia de las nuevas tecnologías en el proceso de trabajo y en el conjunto de las actividades sociales deben tener consecuencias importantes en el diseño de la educación: el problema es saber qué tipo de consecuencias, según qué lógicas sociales y a partir de qué proyectos socio-pedagógicos.

De ahí la necesidad de plantear un enfoque del problema sobre la aplicación de sistemas multimedia desde la Comunicación Educativa, si la apuesta de modernización pedagógica pasa por una visión sociocultural, íntegra, holística, de las políticas públicas en dicha materia.

Aparte de las limitaciones de la economía política de la comunicación, lo que hoy obstaculiza la aplicación de las tecnologías multimedia en la Universidad es la ausencia de una investigación solvente desde este marco teórico disciplinar. Gran parte de los proyectos gubernamentales asociados a las nuevas tecnologías educativas parten de un preocupante desconocimiento y un absoluto desinterés por las realidades locales de la educación y el contexto cultural en el que deben desarrollarse las nuevas aplicaciones tecnológicas, hasta el punto de que en la casi totalidad de las experiencias y la evaluación ha sido escasa.

Más allá del paradigma de la información se hace pues necesaria una investigación edu-comunicativa que integre los diversos aspectos implicados en la adaptación tecnológica de los nuevos sistemas de aprendizaje electrónico. "Cuáles han de ser los criterios, los valores y los intereses a los que la tecnología debe servir en educación, cuáles los contextos y proyectos educativos en los que debiera adquirir sentido, significación, y cuáles los procesos a través de los cuales planificar, desarrollar, controlar aquellas decisiones y actuaciones más acordes para una verdadera utilización educativa de los recursos, lenguajes y símbolos correspondientes a las nuevas tecnologías de la información y comunicación".

Ya hemos dicho que el planteamiento de lo multimedia en relación a la educación es la planeación de la Universidad Virtual como modelo ideal de organización de la educación superior más adecuado a las necesidades de desarrollo de la denominada por Castells sociedad informacional.

Como advierte Landow, uno de los principales efectos de los nuevos sistemas multimedia es la forma en que cuestiona las nociones convencionales del enseñante, estudiante y de la institución en que se desenvuelven. Del mismo modo que la función

de lector y escritor son modificados, la concepción del aprendizaje y de las instituciones educativas son replanteadas.

La autodisciplina como valor de progreso para la educación, se proyecta en la nueva cultura multimedia como nuevo sistema de aprendizaje activo y personalizado. Las más avanzadas teorías pedagógicas presuponen como condición de la formación un aprendizaje significativo por acción consciente del alumno, de ahí que un problema central para el futuro desarrollo de la aplicación telemática en la educación universitaria sea la fundamentación de la Comunicación Educativa. El alumno debe aprender no sólo el contenido de su formación profesional sino los usos y procesos de comunicación en la adquisición del conocimiento, así como el significado de las operaciones y representaciones de la información en el propio proceso de aprendizaje.

Ahora bien, la tecnología multimedia, además de ser marginal en nuestras universidades, parece hoy relegada a una función auxiliar o supletoria. La mera adición de los nuevos sistemas electrónicos de aprendizaje es una incongruencia que ahonda en la visión antes criticada del paradigma de la información: la de la tecnología - aunque hipermedia - como simple canal, esto es, como instrumento transmisor de información y conocimiento.

Kerkhove compara con acierto el modelo de comunicación y conocimiento del sistema formal de enseñanza y el ciberespacio como sistemas alternativos de organización del saber:

"El aula típica tiene forma de estrella y se organiza al modo de una transmisión mediática. El profesor da su clase, los estudiantes escuchan y responden con sus trabajos. En este modelo pedagógico, el cociente de Inteligencia Conectada (IC) es bajo. Con los seminarios, las oportunidades de la IC mejorar pero el formato de la enseñanza universitaria y la estructura fragmentaria de la mayoría de las clases (dos o tres horas a la semana como máximo) y seminarios, no permiten aprovechar una magnífica oportunidad de hacer que mentes jóvenes y frescas rindan al máximo de sus posibilidades. En las instituciones la IC funciona de acuerdo con unas rutinas que constituyen una especie de salvaguarda, un programa estable de actividades (...) Este modelo favorece

cierta inter conectividad en la recogida de información, pero elimina mucha originalidad potencial en el tiempo de producción. El resultado final (cualquiera que sea el medio) es una difusión que excluye la inter conectividad".

Mientras que la inteligencia conectiva de la red y las nuevas tecnologías electrónicas logra un máximo de inter conectividad combinando los talentos y recursos de cada sujeto de la comunicación en la realización de objetivos, tareas y objetos comunes de los participantes en la red.

Con la conectividad global en las nuevas redes multimedia, el proceso de transmisión y asimilación del conocimiento participa de una lógica descentralizada y reflexiva de intercomunicación:

". . . la IC mejora y acelera claramente su propia velocidad cuando se hace consciente de sí misma. Si uno pertenece a un grupo y sabe que ese grupo va a producir resultados inesperados, tal conocimiento tendrá el efecto de acelerar la sinergia. El pensamiento da origen a una configuración radial de conexiones que multiplica los recursos individuales hasta el punto de que los participantes se hacen conscientes de estos efectos".

Parece cuando menos difícil que en la actual inercia organizativa de horarios, cursos, sistemas tutoriales, programas y planeación académica, la Universidad pueda utilizar adecuadamente estas potencialidades de los nuevos sistemas electrónicos si no es revolucionando y des formalizando sus estructuras y procedimientos institucionales.

En la nueva cultura mediática, el proceso de comunicación se ha liberado por completo de las coordenadas espaciotemporales.

La realidad virtual, los sistemas multimedia interactivos, la biotecnología, las formas avanzadas de inteligencia artificial constituyen tecnologías del presente expandido, modos de trascender el horizonte local de los acontecimientos, liberándonos de la realidad y sus efectos informacionales.

La ficción del efecto de realidad dominante en el discurso informativo cede pues su lugar a la abolición real de las ataduras simbólicas en la creación de nuevos mundos tan maravillosos y complejos como el universo de lo social.

La "des realización" del orden informativo por los nuevos medios electrónicos trastoca los parámetros espacio temporales de medición, representación y control por la emergencia de la fuerza de lo imaginario, reprimida históricamente en la consolidación, materialización de la identidad auto centrada y racional del sujeto de la modernidad. La educación pública, como institución moderna, ve así cuestionada radicalmente el sentido de su función y actividad institucional, ya confrontada desde la década de los años cuarenta por la universalización de la cultura de masas, paralelamente a la crisis de status de los agentes responsables de la administración y organización académica y la producción cultural.

En este proceso de replanteamiento de la organización de la Universidad, en coherencia con la naturaleza de los sistemas multimedia y, sobre todo, del cambio social operado en la cultura y la realidad social, otro de los problemas a destacar es el del rol de los profesionales de la educación.

La función docente es prácticamente demolida por el proceso de transferencia de poder y autoridad de la función magisterial al estudiante en la nueva cultura electrónica. Si bien es cierto que, " en contraste con las tecnologías pedagógicas convencionales, el hipertexto hace posible la presencia virtual permanente del profesorado de otras asignaturas" como recurso personal para cada estudiante constituyendo sin duda un avance positivo en la modernización educativa, no menos real es la auténtica y constatable desvalorización de la fuerza de trabajo intelectual.

¿Por qué es importante plantear el papel de los docentes en relación a la innovación multimedia en la Universidad? Sencillamente, por dos razones : en primer lugar, porque es el principal grupo destinatario y usuario de las innovaciones en materia de nuevas tecnologías de la información; y, en segundo lugar, porque pueden ser, potencialmente, los principales promotores de la investigación y el cambio institucional de la Universidad en relación a las nuevas realidades culturales que introduce el

software educativo en la organización y replanteamiento institucional de las funciones tradicionalmente asignadas a la educación universitaria.

La mayor o menor capacidad reflexiva de la comunidad docente, la actitud de rechazo o aceptación de los nuevos sistemas de educación y aprendizaje por los profesionales de la educación, es uno de los factores incisivos más importantes del retraso tecnológico de la Universidad. Por ello, una condición inexcusable de la investigación en Comunicación Educativa para plantearse el problema de aplicación de la tecnología multimedia es la propia reflexión y la investigación cooperativa de los profesionales de la educación, por supuesto, también del conjunto de la comunidad universitaria sobre los problemas, retos, mitos, discursos, ideologías y contradicciones que comprende el uso de los nuevos medios de aprendizaje y de comunicación y educación en la Universidad.

Las preguntas con las que se deben enfrentar los docentes son numerosas a este respecto:

¿Qué tendencias promueve el nuevo sistema de comunicación en el sistema educativo a través de la creciente centralización y cosmopolitismo de las fuentes de información y conocimiento?

¿Qué cambios geopolíticos está produciendo la explosión informativa hipermedia en el sistema de socialización educativa?

¿Qué formas de dependencia y qué posibilidades de autodeterminación están favoreciendo estos medios electrónicos en el sistema universitario?

¿Qué relaciones se están estableciendo entre la multiplicidad y la diversidad de las culturas en el proceso de globalización de las redes telemáticas?

¿A través de qué innovaciones se puede lograr una incorporación democrática y transformadora del entorno universitario con las tecnologías "híper" del sistema económico "trans-nacional"?

¿Qué desigualdades y contradicciones introduce los sistemas multimedia en el interior de la Universidad?

¿Qué alternativas de formalización educativa son viables en el uso de los sistemas hipermedia más allá de la saturación y la fragmentación de las rutas textuales de adquisición de la información y el conocimiento?

¿Estamos en condiciones de elaborar una Teoría de la Comunicación Educativa que nos aporte un sistema categorial y, sobre todo, metodológico de aplicación y evaluación de las experiencias con estos nuevos soportes de aprendizaje?

¿Qué criterios deberían, en cualquier caso, guiar la implementación y desarrollo multimedia en la educación?

¿Qué políticas de innovación y renovación tecnológica debe desarrollar la Universidad, más allá de las estrategias de obsolescencia planificada de la industria electrónica?

En otras palabras, ¿cómo anticipar y acometer el futuro? , ¿Cómo transformar la educación con las nuevas tecnologías?; ¿qué estrategias de investigación y acción institucional impulsar? Una vez más ante un futuro que ya está aquí, que es presente y pasado, que es filosofía del final de la historia, históricamente determinada, ante un universo cibernético que hace factible la paradoja de la ciencia ficción como nueva sociología, ante un futuro pues que coloniza y subsume el proceso mismo del pensamiento, qué hacer ¿Cómo aprender? y, sobre todo, ¿Cómo investigar el universo de saber y aprendizaje que nos ofrecen las nuevas ecologías de la comunicación?

Hoy más que nunca, las preguntas, como la propia lógica del sistema multimedia, están abiertas a la interpelación. En otras palabras, la aplicación de la tecnología multimedia en el contexto universitario es un problema de escritura más que de lectura.

2.1 Medios de Comunicación Digital.

El popular uso de la informática a través de las computadoras personales, ha cambiado en forma revolucionaria la producción y el trabajo en todas las áreas desde el conocimiento hasta los pasatiempos. La influencia de esta cultura digital a nivel mundial se manifiesta con pequeños matices en cada región, para nosotros es preciso verla a través de algunos aspectos disciplinares del proyecto y de los procesos creativos de la arquitectura. Para comprender cuales son las condiciones existentes en nuestra sociedad que generan la aparición del concepto de virtualidad en el mundo de lo físico, como así también de los nuevos ambientes digitales (realidad virtual). Todo esto va unido a la espectacular la visión global del mundo, que nos ofrece diversos fragmentos de la realidad y sus representaciones, todo mezclado en un proceso mediático.

2.1.1 Nuevos medios de comunicación.

“Medios” es, en muchos sentidos, un término antiguo. Un “medio” es, en el sentido estricto, un agente de transmisión. Los antiguos creían que el universo estaba conformado por el medio del éter. Para que se entienda mejor, el aire, o el agua, es un medio. En este sentido, un medio de transmisión -o comunicación- es un agente neutro. Sin embargo, se puede apreciar con facilidad que a pesar de su estado aparentemente objetivo, la naturaleza de un medio ya determina el tipo y la calidad de la información que puede pasar por él.

El uso moderno se apropió del término con el significado de *medios de comunicación*. Aunque en la actualidad consideraríamos al libro o la prensa como medios, el término tomó vigencia con el surgimiento de la *comunicación a larga distancia a través de la tecnología* o la *telecomunicación*. La telegrafía fue el primer medio de comunicación verdaderamente moderno, seguido rápidamente por la telefonía, la radio, la televisión, la transmisión por cable y satélite, y por supuesto Internet. Todo este desarrollo ocurrió en los últimos 150 años, la mayor parte durante el último siglo con Internet en la última década.

El impacto de los nuevos medios de comunicación de la sociedad de los saberes y del conocimiento está ligado a la posibilidad de una mayor apropiación de quien los usa,

ya sea como individuo o como una comunidad o grupo activo. A comienzos de los años 70 los medios de comunicación masivos tradicionales ya habían entrado en crisis en la medida en que la radio, la prensa y la televisión dejaban de lado a las minorías y a los asuntos locales.

En ese contexto los cambios tecnológicos favorecieron el desarrollo de proyectos colectivos de comunicación. En los años 60 y 70, en todas las regiones del mundo, se empezaron a desarrollar proyectos de videos y de emisoras de radios locales y comunitarias contra la hegemonía y las limitaciones de los medios tradicionales. Estas acciones se vieron beneficiadas con la revolución provocada por la aparición de los transistores, de los transmisores FM, del video.

A esta etapa pertenecen las *radios piratas* en el Reino Unido, las *radios libres* en Francia, las *televisiones comunitarias*, las radios y clubes de video involucrados en la comunicación para el desarrollo, movimientos sociales que usan las tecnologías apropiadas para llevar a cabo proyectos contra la crisis de representatividad de los sistemas políticos existentes y que constituyen una resistencia contra los grandes medios de comunicación. Se trata de procesos de contra-información y de procesos de comunicación en interactividad social que realizan las comunidades a partir, por ejemplo, de radios comunitarias en zonas rurales.

2.1.2 Tecnologías de la Comunicación.

La llegada de Internet no sólo tuvo un impacto importante en los medios tecnológicos tradicionales, como ya se ha señalado, sino también en el fortalecimiento de los medios alternativos y comunitarios como la radio, la televisión y la prensa comunitaria favoreciendo procesos sociales de comunicación interactiva e intercambios en multimedia producto de la digitalización de los mensajes y de la integración de los “*telecentros*”. Internet abrió la posibilidad de un espacio inédito de intercambio de la información fuera de los circuitos de los conglomerados mediáticos, lo que contribuyó a dar una dimensión real al movimiento social mundial de la sociedad civil en temas globales

Por otro lado, el desarrollo de los correo electrónico, páginas web, módem, formatos de archivo, velocidad de conexión, servidor, webcam, interfaz, escáner, compresión,

listas de distribución, proveedores de acceso, operadores booleanos, puerto de impresora, foros de discusión, chats, ciber-comunidades, medios virtuales, hipertextos, portales y blogs, entre otros avances tecnológicos, sumados al uso de Internet favoreció la creación de nuevos medios de comunicación y nuevas experiencias de periodismo ciudadano que han tenido gran éxito no sólo en Estados Unidos y en países desarrollados sino también en la lucha por la libertad de expresión en los países del Sur. Entre los nuevos medios de comunicación alternativos destaca el desarrollo inédito de comunidades virtuales en una perspectiva de mayor apropiación individual, a la vez local e internacional

Este desarrollo de los medios alternativos en la red y mediante el uso de nuevas tecnologías no deja de estar enfrentado a enormes desafíos entre los que destaca la problemática de la excesiva circulación de información en Internet. Algunos estudios señalan que si antes había apenas algunos medios en cada localidad, ahora existen millones de sitios accesibles, lo que hace que el 50% del tráfico en la red visita un 0.5% de los sitios web. De este modo, la riqueza de la información se traduce en disminución de la atención y la cuestión de la credibilidad de la información se transforma en una cuestión fundamental.

Para hablar de nuevas tecnologías de comunicación obligadamente tenemos que mencionar a los siguientes sitios o tecnologías:

A. Blogs: Es un apócope de “web log”, o bitácora en red. A simple vista es nada más que un diario de vida o registro de eventos ordenados cronológicamente y puesto en la red. Lo revolucionario vino cuando servicios como y LiveJournal permitieron que cualquier persona con acceso a Internet pudiera crear su propio blog sin necesitar saber de diseño o programación ni tener un servidor propio donde alojarlo. Con la llegada de los blogs, cualquiera puede publicar algo en Internet sin pedir permiso a nadie. Y cuando apareció la posibilidad de que los navegantes dejaran comentarios en cada texto que leían, se habló como nunca de la “democratización” de Internet.

Por lo mismo, existen varios tipos de blogs: diarios de vida de adolescentes, colecciones de columnas de opinión de intelectuales o políticos, informaciones sobre las actividades de una empresa o registros de cómo va progresando un

proyecto científico. Según la base de datos Technorati, a febrero de 2006 existen más de 27 millones de blogs y la blogósfera (el conjunto total de blogs del planeta) se duplica cada cinco meses y medio, lo que da que se crea un blog a cada segundo.

Fotologs.- Son derivados de los blogs (en vez de ser entradas de texto son fotografías que pueden ser comentadas por los visitantes), los videologs (blogs en video digital) y los moblogs (blogs que pueden ser modificados mediante equipos móviles como celulares y palms).

Wikis: La idea tras esto es que Internet sea la plataforma para proyectos colaborativos, donde cualquiera que tenga algo que aportar pueda dar su granito de arena sin mayores dificultades. El mayor ejemplo de esto es Wikipedia, la enciclopedia en línea que es armada, actualizada y corregida por miles de usuarios de Internet voluntarios que simplemente aportan con un clic lo que creen que puede ser útil para los demás. A tal punto es popular este sitio. Las Wikis actualmente si cuenta con una regulación para proteger la calidad y rigurosidad, los llamados Jefe de grupo son los responsables del material que se publica online.

- B. Flickr**: Otro ejemplo de creación de comunidades y colaboración es el sitio Flickr, donde los usuarios pueden almacenar sus fotografías digitales, compartirlas y categorizarlas. A idea tras esto es crear un álbum de fotos virtual al que cualquiera pueda tener acceso.
- C. P2P**: La tecnología P2P (“peer to peer”, o “de par a par”) permite que los usuarios de Internet puedan compartir sus archivos, los contenidos de su computador, sin necesidad de grandes servidores o bases de datos donde esté contenida la información que se quiere tener. Miles de usuarios interconectados compartiendo música, fotos, libros y películas. Este es el corazón del tan criticado tráfico de música en formato MP3 y filmes piratas que pone en aprietos a los sellos discográficos y los estudios cinematográficos.
- D. RSS**: La tecnología RSS (Real Simple Syndication, o “Sindicación Realmente Simple”) permite que un usuario pueda estar al tanto de las actualizaciones de sus sitios favoritos sin tener que entrar a ellos. Funciona de manera similar a una suscripción por correo electrónico: si usted está “sindicado” a un sitio, cada

vez que haya un artículo nuevo, una actualización o una novedad, le llegará un aviso reportando tal hecho. Blogs, sitios de noticias, revistas y similares han adoptado este sistema para alertar a sus visitantes de lo nuevo que ofrecen. El RSS está cambiando la forma de usar Internet al ser el sitio el que va al navegante y no al revés. Y por lo mismo, es el usuario el que decide qué contenidos le interesa ver, a qué conocimiento acceder. Se le ha visto utilidad en la creación de comunidades en torno a un área del saber y en la reformulación de contenidos de los sitios. Esta tecnología ya ha calado tanto que, si antes existían programas que servían exclusivamente para leer RSS, hoy está integrada a varios navegadores de Internet, por lo que no se requeriría de software especial para disfrutarlo.

- E. WAP:** Sigla de “wireless application protocol” (“protocolo para aplicaciones inalámbricas”), es una tecnología que permite entrar a Internet usando artefactos portátiles como celulares y palms. La importancia de esto es que se deja de pensar en el acto de sentarse ante un PC para usar la Red, que las empresas de software tienen que considerar ahora estos dispositivos para sus productos y que los sitios que ofrecen servicios deben tomar en cuenta sus limitaciones técnicas.
- F. Etiquetado o “tagging”:** Se refiere a el proceso colaborativo en que la información está siendo categorizada en la web. En vez de usar una forma centralizada de clasificación, los usuarios son animados a que asignen libremente claves (“tags”) a pedazos de información o datos, un proceso conocido como “tagging”. Ejemplos de servicios web que usan el “tagging” incluyen los diseñados para que los usuarios publiquen y compartan fotografías, librerías personales, generalmente software social, pero más que nada, software de blogs, que permiten a los autores ha asignarles tags a cada entrada.

2.2 Cambios en la forma de comunicación actualmente.

La *Nueva Revolución Tecnológica* fue marcada por la expansión del Internet que comienza durante la década de los 90 del siglo XX para pasar de un uso meramente militar y del mundo de la ciencia, a un auténtico uso popular e internacional. Las redes de Internet tienen la virtud de crear una sensación de libertad de expresión sin precedentes en la historia de la comunicación. Si bien los periódicos, la radio y la televisión tradicional abrían espacios de participación a sus audiencias, en el Internet estos pueden recibir respuestas, reacciones y análisis de los lectores, oyentes y televidentes casi de manera instantánea en múltiples canales de conversación, foros y otros sistemas en donde el usuario puede manipular la información de manera casi libre.

Algunos autores denominan Internet como un medio de comunicación, sin embargo la opinión dominante es la que lo define como soporte donde tienen cabida multitud de medios de comunicación, entre ellos los blogs o la propia prensa digital.

El fenómeno Internet destaca particularmente porque se trata de un instrumento que facilita a las personas el rápido acceso a cantidades infinitas de información, a un costo relativamente bajo, sobre cualquier índole y proveniente de cualquier rincón del mundo. Será por esta razón entonces que se escucha hablar de una Sociedad de la Información, un conglomerado humano que parece tener ahora toda la información que desee a su alcance.

En síntesis, la nueva etapa de la historia humana que se caracteriza por términos como informático, digital, electrónico, virtual, computarizado; tiene como protagonista a la Web: una Red de redes (La mayor red de ordenadores del mundo) a libre disposición que todo individuo que, por supuesto, cuente con los instrumentos mínimos necesarios para estar conectado.

Son las características peculiares de este fenómeno lo que hacen de esta etapa histórica una verdadera revolución. Y aunque, como toda invención, tiene tantos defensores como detractores, ha logrado imponerse inclusive en las tareas más cotidianas. (Son numerosas las personas que utilizan el Correo Electrónico a diario, para comunicarse con familiares y amigos, así como para enviar informaciones sobre negocios).

Ahora bien, como la Red es una infraestructura que sin duda ofrece espacio hasta para los más simples recovecos de la vida, los medios de comunicación social no escapan a formar parte de ese ambiente de "infinita globalidad". Inclusive, desde la Sociología y la Comunicología se establecen hace ya un tiempo las relaciones de Internet con los Medios de Comunicación Social. Para algunos, Internet puede ser, tal vez, un nuevo medio de comunicación, con una capacidad y potencia inigualables; pero para otros, los más cercanos al mundo periodístico, la Web es mucho más que un medio de comunicación, es un gran soporte para los medios masivos tradicionales y ofrece para ellos diversas oportunidades y desafíos.

Tomando en consideración que se trata de un instrumento que permite el envío y recepción de información, podría decirse con cierta ligereza que la Web no es más que un nuevo medio de comunicación y que su capacidad de conectar a tantos seres humanos a la vez la convierte en un medio de comunicación de masas.

2.3 Demanda de nuevos medios de comunicación.

La proliferación de contenidos en Internet, teléfonos móviles, Televisión Digital Terrestre, etc. pone en entredicho la supremacía tradicional de los medios de comunicación masivos como la televisión, la radio o la prensa escrita. La audiencia, que tradicionalmente se repartía entre pocos medios de comunicación, se está fragmentando cada vez más como consecuencia de la convergencia entre distintas plataformas de redes, hacia la que están tendiendo cada vez más los servicios de la Sociedad de la Información.

Existen más de mil millones de usuarios de internet y cerca de dos mil millones de líneas de teléfonos móviles. Las dos terceras partes de los habitantes del planeta pueden comunicarse gracias a los teléfonos móviles, incluso en lugares donde no existe la electricidad. En mayo del 2006 hubo 37 millones de blogs. En promedio se crea un blog por segundo en todo el mundo, es decir más de 30 millones por año. Así se ha constituido una nueva forma social de comunicación que, aunque masiva es producida, recibida y percibida individualmente.

2.4 Aporte de la Multimedia en los medios de comunicación digital.

Multimedia es un término que se aplica a cualquier objeto que usa simultáneamente diferentes formas de contenido informativo como texto, sonido, imágenes, animación y video para informar o entretener al usuario. También se puede calificar como multimedia a los medios electrónicos (u otros medios) que permiten almacenar y presentar contenido multimedia. Multimedia es similar al empleo tradicional de medios mixtos en las artes plásticas, pero con un alcance más amplio. Se habla de multimedia interactiva cuando el usuario tiene cierto control sobre la presentación del contenido, como qué desea ver y cuándo desea verlo. Hipermedia podría considerarse como una forma especial de multimedia interactiva que emplea estructuras de navegación más complejas que aumentan el control del usuario sobre el flujo de la información.

Este concepto es tan antiguo como la comunicación humana ya que al expresarnos en una charla normal hablamos (sonido), escribimos (texto), observamos a nuestro interlocutor (video) y accionamos con gestos y movimientos de las manos (animación). Con el auge de las aplicaciones multimedia para computador este vocablo entró a formar parte del lenguaje habitual. Cuando un programa de computador, un documento o una presentación combina adecuadamente los medios, se mejora notablemente la atención, la comprensión y el aprendizaje, ya que se acercará algo más a la manera habitual en que los seres humanos nos comunicamos, cuando empleamos varios sentidos para comprender un mismo objeto o concepto.

Multimedia: es la combinación entre imagen, texto y sonido. Tiene como objetivo combinar estos elementos para que el hombre y la sociedad interactúen con la computadora.

Las presentaciones multimedia pueden verse en un escenario, proyectarse, transmitirse, o reproducirse localmente en un dispositivo por medio de un reproductor multimedia. Una transmisión puede ser una presentación multimedia en vivo o grabada. Las transmisiones pueden usar tecnología tanto analógica como digital. Multimedia digital en línea puede descargarse o transmitirse en flujo (usando streaming). Multimedia en flujo puede estar disponible en vivo o por demanda.

Los juegos y simulaciones multimedia pueden usarse en ambientes físicos con efectos especiales, con varios usuarios conectados en red, o localmente con un computador sin acceso a una red, un sistema de videojuegos, o un simulador.

Los diferentes formatos de multimedia analógica o digital tienen la intención de mejorar la experiencia de los usuarios, por ejemplo para que la comunicación de la información sea más fácil y rápida. O en el entretenimiento y el arte, para trascender la experiencia común.

Los niveles mejorados de interactividad son posibles gracias a la combinación de diferentes formas de contenido. Multimedia en línea se convierte cada vez más en una tecnología orientada a objetos e impulsada por datos, permitiendo la existencia de aplicaciones con innovaciones en el nivel de colaboración y la personalización de las distintas formas de contenido. Ejemplos de esto van desde las galerías de fotos que combinan tanto imágenes como texto actualizados por el usuario, hasta simulaciones cuyos coeficientes, eventos, ilustraciones, animaciones o videos se pueden modificar, permitiendo alterar la "experiencia" multimedia sin tener que programar.

Además de ver y escuchar, la tecnología Aptica permite sentir objetos virtuales. Las tecnologías emergentes que involucran la ilusión de sabor y olor también puede mejorar la experiencia multimedia.

La multimedia encuentra su uso en varias áreas incluyendo pero no limitado a: arte, educación, entretenimiento, ingeniería, medicina, matemáticas, negocio, y la investigación científica. En la educación, la multimedia se utiliza para producir los cursos de aprendizaje computarizado (popularmente llamados CBTs) y los libros de consulta como enciclopedia y almanaques. Un CBT deja al usuario pasar con una serie de presentaciones, de texto sobre un asunto particular, y de ilustraciones asociadas en varios formatos de información. El sistema de la mensajería de la multimedia, o MMS, es un uso que permite que uno envíe y que reciba los mensajes que contienen la multimedia - contenido relacionado.

MMS es una característica común de la mayoría de los teléfonos celulares. Una enciclopedia electrónica multimedia puede presentar la información de maneras

mejores que la enciclopedia tradicional, así que el usuario tiene más diversión y aprende más rápidamente. Por ejemplo, un artículo sobre la segunda guerra mundial puede incluir hyperlinks (hiperligas o hiperenlaces) a los artículos sobre los países implicados en la guerra. Cuando los usuarios hayan encendido un hyperlink, los vuelven a dirigir a un artículo detallado acerca de ese país. Además, puede incluir un vídeo de la campaña pacífica. Puede también presentar los mapas pertinentes a los hyperlinks de la segunda guerra mundial. Esto puede acelerar la comprensión y mejorar la experiencia del usuario, cuando está agregada a los elementos múltiples tales como cuadros, fotografías, audio y vídeo. (También se dice que alguna gente aprende mejor viendo que leyendo, y algunos escuchando).

La multimedia es muy usada en la industria del entretenimiento, para desarrollar especialmente efectos especiales en películas y la animación para los personajes de caricaturas. Los juegos de la multimedia son un pasatiempo popular y son programas del software disponibles en línea o CD. Algunos juegos de vídeo también utilizan características de la multimedia. Los usos de la multimedia permiten que los usuarios participen activamente en vez de estar sentados llamados recipientes pasivos de la información, la multimedia es interactiva.

Tipos de información multimedia:

- **Texto:** sin formatear, formateado, lineal e hipertexto.
- **Gráficos:** utilizados para representar esquemas, planos, dibujos lineales...
- **Imágenes:** son documentos formados por pixeles. Pueden generarse por copia del entorno (escaneado, fotografía digital) y tienden a ser ficheros muy voluminosos.
- **Animación:** presentación de un número de gráficos por segundo que genera en el observador la sensación de movimiento.
- **Vídeo:** Presentación de un número de imágenes por segundo, que crean en el observador la sensación de movimiento. Pueden ser sintetizadas o captadas.
- **Sonido:** puede ser habla, música u otros sonidos.

El trabajo multimedia está actualmente a la orden del día y un buen profesional debe seguir unos determinados pasos para elaborar el producto.

- **Definir el mensaje clave.** Saber qué se quiere decir. Para eso es necesario conocer al cliente y pensar en su mensaje comunicacional. Es el propio cliente el primer agente de esta fase comunicacional.
- **Conocer al público.** Buscar qué le puede gustar al público para que interactúe con el mensaje. Aquí hay que formular una estrategia de ataque fuerte. Se trabaja con el cliente, pero es la agencia de comunicación la que tiene el protagonismo. En esta fase se crea un documento que los profesionales del multimedia denominan "ficha técnica", "concepto" o "ficha de producto". Este documento se basa en 5 ítems: necesidad, objetivo de la comunicación, público, concepto y tratamiento.
- **Desarrollo o guión.** Es el momento de la definición de la Game-play: funcionalidades, herramientas para llegar a ese concepto. En esta etapa sólo interviene la agencia que es la especialista.
- **Creación de un prototipo.** En multimedia es muy importante la creación de un prototipo que no es sino una pequeña parte o una selección para testear la aplicación. De esta manera el cliente ve, ojea, interactúa... Tiene que contener las principales opciones de navegación.

Ahora ya se está trabajando con digital, un desarrollo que permite la interactividad. Es en este momento cuando el cliente, si está conforme, da a la empresa el dinero para continuar con el proyecto. En relación al funcionamiento de la propia empresa, está puede presuponer el presupuesto que va a ser necesario, la gente que va a trabajar en el proyecto (lista de colaboradores). En definitiva, estructura la empresa. El prototipo es un elemento muy importante en la creación y siempre va a ser testeado (público objetivo y encargados de comprobar que todo funciona)

- **Creación del producto.** En función de los resultados del resteo del prototipo, se hace una redefinición y se crea el producto definitivo, el esquema del multimedia

2.5 Diseño Multimedia.

La sociedad actual requiere cada vez mayores cantidades de información en soportada en formatos distintos: texto, imágenes, sonido, vídeo y animaciones. Todo ello ha dado lugar a una nueva era tecnológica y cambios culturales, basada en las aplicaciones multimedia, que su uso se ha vuelto necesario.

Para un buen diseño multimedia es importante el uso de los recursos que van a servir de apoyo para desarrollar la aplicación, por ejemplo: cuanto mayor sea la resolución de una imagen, más difícil es de presentar y manipular en la pantalla de un ordenador. Los sonidos, videos, animación, fotografías, dibujos y otras imágenes estáticas deben pasarse a un formato que el ordenador pueda manipular y presentar con facilidad. Entre los formatos gráficos están los de mapas de bits y los gráficos vectoriales.

Extraído de: Bob Gordon, Diseño Grafico Digital, Editorial Gustavo Gili, Barcelona 2008

2.6 Recursos Necesarios para una Aplicación Multimedia.

Se necesitan una serie de recursos para hacer aplicaciones multimedia y estos también varían dependiendo del tipo de multimedia.

Pero es vital para el desarrollo multimedia definir el medio o soporte digital en cual se va a trabajar como kioscos electrónicos, Web, CD interactivos, DVD interactivos, Touch screen, etc.

Cada medio con sus específicas características dirigidas a cumplir las necesidades de una u otra aplicación. En la actualidad el Estándar usado son los Cd interactivos por sus propiedades tales como portabilidad es decir por su diseño y forma es portable, tiene 12 centímetros de diámetro 1.2 milímetros, su capacidad de almacenamiento que es de 700 Megabytes y es compatible con todas las PC a nivel mundial, el Mini CD, cuenta con todas estos beneficios solo que su diámetro es de 8 centímetros y almacena 180 Megabytes y el CD card es igual solo que con capacidad de 50 Megabytes de almacenamiento.

Los gráficos de mapas de bits almacenan, manipulan y representan las imágenes como filas y columnas de pequeños puntos. En un gráfico de mapa de bits, cada punto tiene un lugar preciso definido por su fila y su columna, igual que cada casa de una ciudad tiene una dirección concreta. Algunos de los formatos de gráficos de mapas de bits más recomendados para el desarrollo multimedia son el:

- **JPEG: Joint Photographic Experts Group.** - Este es un tipo formato estandarizado que permite compresión de imágenes. JPEG se diseño con el fin de poder comprimir imágenes a todo color o en escalas de grises que representaran fotografías o imágenes del mundo real. Funciona muy bien en fotografías, arte natural, pero no tan bien en caricaturas o dibujos simples.
- **GIF: Graphic Interchange Format.-** El formato GIF fue desarrollado por CompuServe para proveer de un formato Standard que fuera independiente del tipo de máquina que se usara. El formato GIF está limitado a un máximo de 256 colores.

Las imágenes JPEG, de extensión JPEG o JPG, son más pequeñas que los GIF y por lo tanto mejores para su uso en el área Multimedia. Sin embargo, cuando se trata de imágenes simples o de pocos colores, con el formato GIF se consigue un resultado que mantendrá los colores "puros" del original de manera más acertada.

En general se recomiendan para las imágenes simples. Para los fondos texturizados no son muy útiles puesto que al tener pocos colores disponibles el computador que las recibe intenta encontrar el color más cercano, produciéndose distorsiones que impiden que el texto sea visto en forma adecuada.

Para obtener, formatear y editar elementos de vídeo hacen falta componentes y programa informáticos especiales.

Los ficheros de vídeo pueden llegar a ser muy grandes, por lo que suelen reducirse de tamaño mediante la compresión, una técnica que identifica grupos de información recurrente (por ejemplo, 100 puntos negros consecutivos), y los sustituye por una única información para ahorrar espacio en los sistemas de almacenamiento de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

computadora, de acuerdo a nuestras necesidades Algunos formatos habituales de compresión de vídeo son el Audio Video Interleave (AVI), el Quicktime y el Motion Picture Experts Group (MPEG o MPEG2).

Las aplicaciones multimedia como tal en la actualidad necesitan de la animación. Las animaciones son especialmente útiles para simular situaciones de la vida real, como por ejemplo el vuelo de un avión. La animación también puede realzar elementos gráficos y de vídeo añadiendo efectos especiales.

2.7 Imagen Multimedia.

Una imagen digital es una imagen que ha pasado por un proceso de conversión, para que pueda ser almacenada en forma de bits en un computador.

La unidad mínima de una imagen digital es un píxel, que es un pequeño punto; la menor unidad de medida de una pantalla. Mientras más puntos se tengan en una imagen, mayor será su detalle.

La resolución de pantalla mide el número de píxeles a lo ancho y alto de la pantalla. Mientras más píxeles, mejor calidad visual, es importante cuidar durante la producción multimedia la calidad de imagen.

La resolución de colores describe el número de colores que pueden ser simultáneamente vistos en la pantalla al mismo tiempo. Un mayor número de colores produce imágenes que se ven más reales, pero al mismo tiempo aumenta el espacio que ocupa la imagen en el disco.

Típicamente, un sistema puede mostrar 16, 256 o 16.000.000 de colores, dependiendo del tipo de computador y su tarjeta de video.

2.8 Formatos de video.

Un archivo de video es una mezcla fuentes en un solo archivo digital.

La fidelidad de una imagen de video se mide por los mismos parámetros de audio e imagen que la componen, así como por una variable adicional que corresponde al número de cuadros que se exponen por segundo.

Lo usual en una película de video Standard es 24 cuadros por segundo; este número es muy variable en los formatos digitales.

- **AVI.-** Este es el formato creado para películas de Microsoft Video; usuarios del sistema operativo Windows pueden ver estas películas con la herramienta Media Player que está incluido en sus sistemas. AVI no utiliza una sola línea de tiempo común para rodar imágenes y sonidos, así que estas películas algunas veces exhiben problemas de sincronización en audio y vídeo.
- **MPEG: Moving Pictures Expert Group.** - El formato MPEG es muy popular en las PC compatibles. Los miembros del grupo que este Standard vienen de más de 70 compañías diferentes del mundo incluyendo a gigantes como Sony, Phillip, Matsushita y Apple. Ellos se reunieron al amparo de la ISO (International Standard Organization - organización de estándares internacionales) para generar un Standard para compact disc, televisión por cable, transmisión satelital directa y televisión de alta definición.

Los archivos en formato MPEG tienen extensión .mpeg o .mpg.

- **QT: Quick Time.-** El formato QuickTime fue creado originalmente por Apple y usado en los computadores Macintosh. Junta audio, animación, video y capacidades interactivas.

Los archivos Quicktime tienen extensión .qt y .mov y los programas para verlos están disponibles en una amplia gama de plataformas. Este formato es el de preferencia al desarrollar productos multimedia.

2.9 Audio Multimedia.

Un archivo de audio digital es un sonido o secuencia de sonidos que ha sido convertido a un formato numérico para poder ser almacenado en un computador.

Existen tres tipos de formato de audio que son de nuestro interés:

Los formatos de onda de audio guardan la información tal como ha sido captada por un micrófono, almacenando la amplitud del sonido y su frecuencia cada cierto período de tiempo.

Este período de tiempo se conoce como el sampling rate del archivo de audio y es usualmente medido en el número de "muestras" que se toman de lo que escucha el micrófono cada segundo. Valores usuales son 11000 Hz, 22000 Hz y 44000Hz. Mientras mayor este número, mejor es la calidad.

- **WAV: Waveform.-** El formato WAV es un formato básico que almacena la onda de la forma de la onda de la señal entrante. Los archivos WAV son en general muy grandes; sin embargo este formato permite variar la calidad del sonido para lograr archivos más pequeños. Es ampliamente estandarizado al ser el formato nativo de Windows.
- **MP3.- El formato MP3**, Mpeg Layer III, es un formato de compresión de audio que consigue un ratio de compresión de 1:11 sin pérdida de calidad apreciable. Esto significa que en un disco compacto se pueden grabar unos 11 CD's-Audio (aprox. unas 150 canciones).

La calidad del MP3, puede ser como se la desee, menor calidad menor tamaño y menos tiempo empleado, pero para obtener un sonido con calidad digital la tasa de transferencia de bits o bitrate deberá ser de 128 Kbits/seg. Con una frecuencia de muestreo de 44.100 KHz. Esto hay que tenerlo en cuenta a la hora de crear el MP3, pero por lo general es la opción que viene como estándar en todas las aplicaciones compresoras.

El futuro del MP3 es muy alentador, ya que cada día más empresas realizan lanzamientos de reproductores portátiles y para poder oírlos sin necesidad de

computadoras, ya sea como complemento a una cadena de música, como una especie de walkman.

Por esta razón en el sitio www.sonidoyaudio.com, se recomienda el uso del uno de estos formatos de audio por su Standard global.

2.10 Equipo Multimedia.

Muchos analistas del mundo y especialistas recomiendan un tipo de ordenador para el buen desarrollo de producciones multimedia, desde Macintosh hasta Silicon Graphics, ordenadores diseñados para al ambiente de desarrollo multimedia, pero sus costos son elevados y para los pequeños desarrolladores multimedia se puede lograr los mismo resultado con MPC o multimedia PC, no es una unidad de equipo en sí misma, sino más bien un estándar que incluye las especificaciones mínimas para hacer una computadora multimedia.

Existen dos estándares MPC:

Nivel 1: Para una estación de trabajo mínima consiste en un procesador Pentium II X86, al menos 2 MB de RAM, un disco duro de 80 MB, una unidad de CD-ROM, video VGA (16 colores), una tarjeta de audio de 8 bits, bocinas o audífonos y Windows de Microsoft con el paquete de extensiones de multimedia. Esta configuración no es suficiente para desarrollarla y apenas es suficiente para presentarla.

Nivel 2: Es más realista y se anunció en 1993, pero ha cambiado en la actualidad. La siguiente especificación define las especificaciones mínimas de un sistema para cumplir con este nivel.

A. CPU. Microprocesador Pentium Core o Amd Athlon

B. RAM. 4 MB de RAM, se recomienda 8 MB.

C. Software de sistema: Debe ofrecer compatibilidad binaria con Windows XP.

D. Almacenamiento. Disco duro 160 MB o más.

E. Almacenamiento óptico: Unidad de CD-ROM, DVD-ROM, BLU-RAY, HD DVD, capaz de mantener una velocidad de transferencia superiores de 300 Kbps. No debe utilizar más del 40% de ancho de banda del CPU. Debe permitir sesiones múltiples. Incluirá un controlador MSCDEX 2.2 o equivalente para implementar un API (interface para desarrollo de aplicaciones) extendida para audio.

F. Audio: Unidad de CD-ROM, DVD-ROM, con salidas, Read Book y control de volumen. Convertidor digital a analógico, Digital to Analog Converter, DAC, con: muestreo lineal PCM; DMA o FIFO con transferencia por buffer y con interrupción cuando el buffer esté vacío. Convertidor analógico a digital, Analog to digital Converter, ADC, con: muestreo lineal PCM, entrada de micrófono. Sintetizador interno con capacidades para voces múltiples, timbres múltiples, notas de seis melodías simultáneas más dos notas de percusión también simultáneas. Capacidades de mezcla interna para combinar señales de tres fuentes (se recomiendan cuatro) y enviar la salida como señal estéreo a nivel de audio en el panel trasero.

G. Video: Monitor de color con resolución superior de 640x480 con 65.536 colores (64 La meta de desempeño recomendada para los adaptadores VGA es que sean capaces de transferir bloques de 1, 4 y 8 bits por píxel DIB (mapa de bits independientes del dispositivo)).

H. Entrada del usuario: Un teclado estándar tipo de 101 teclas, o uno que ofrezca la misma funcionalidad empleando combinaciones de teclas. Un ratón de dos botones.

I. Entrada y salida (E/S): Puerto serial asíncrono estándar de 9 0 25 agujas (pins), programable hasta 9600 baudios y con un canal de interrupción conmutable.

Puerto paralelo bidireccional estándar de 25 agujas con capacidad de interrupción, un puerto MIDI con posibilidades In (entrada), Out (salida) y Thru (a través); debe

soportar interrupciones para entrada y transferencia FIFO, Puerto para palanca de juegos digital USB.

J. Pantallas Sensibles Al Tacto: Son monitores que generalmente tienen una cubierta texturizada a través de toda la superficie de vidrio. Esta cubierta es sensible a la presión y registra el lugar donde el dedo del usuario toca la pantalla. El sistema TouchMate mide la presión aplicada, dirección del movimiento y su desviación cuando lo oprime con un dedo; así, el sistema determina cuánta presión se aplicó y dónde, y si ese lugar no tiene recubrimiento. Otras pantallas sensibles al tacto utilizan haces invisibles de luz infrarroja que atraviesan al frente del monitor para calcular dónde oprimió.

Oprimir dos veces en la pantalla en una sucesión rápida simula la acción del doble click de un ratón; tocarla y deslizar el dedo, sin levantarlo, a otro lugar, simula un ratón haciendo click y arrastrándose. Algunas veces se simula un teclado utilizando una representación sobre pantalla para que los usuarios puedan introducir nombres, números y otro texto oprimiendo.

K. Tablas De Gráficos: Los dispositivos de entrada de superficie plana se conectan a la computadora de la misma forma que un ratón o la bola giratoria. Se utiliza una pluma especial que se presiona contra la superficie sensible de la tabla para mover el cursor.

Las tablas gráficas brindan un gran control al editar finalmente los elementos gráficos detallados, siendo ésta una característica muy útil para artistas gráficos y diseñadores de interface. También pueden emplearse como dispositivos de entrada para usuarios finales: usted diseña una gráfica impresa, la coloca sobre la superficie de la tabla y permite a los usuarios que trabajen con una pluma directamente sobre la superficie de entrada. En el plano de un piso, por ejemplo, los visitantes pueden dibujar una ruta a través de los pasillos y salas que deseen ver y después recibirán una lista impresa de lo más relevante de la ruta elegida.

L. Digitalizadores: Un digitalizador o explorador puede ser una cama plana o de mano; los más comunes son los de cama plana con escalas de grises y color que brindan una resolución de 300 o 600 puntos por pulgada.

Los digitalizadores de manos pueden ser útiles para digitalizar pequeñas imágenes y columnas de texto, pero pueden ser inadecuados para desarrollar multimedia.

La digitalización le permite hacer imágenes electrónicas limpias de trabajos gráficos ya existentes, como fotografías, anuncios, dibujos a lápiz y caricaturas; y puede ahorrar varias horas al incorporar arte gráfico de terceros en su aplicación.

Permiten utilizar reconocimiento óptico de caracteres, optical character recognition, OCR, tales como OmniPage de Caere, para convertir material impreso en archivos de texto ASCII en sus computadores.

M. Dispositivos De Reconocimiento Óptico De Caracteres: Los lectores de código de barra son probablemente los más reconocidos en el reconocimiento óptico de caracteres que se utilizan hoy en día, sobre todo en comercios, tiendas y otros lugares de punto de venta.

Los lectores de código de barra emplean caracteres numéricos del Código Universal de Productos, Universal Products Code, que son impresos en un patrón de barras negras paralelas en la etiquetas de la mercancía utilizando celdas fotográficas y rayos láser.

Un desarrollador de multimedia puede emplear una Terminal OCR debido a que esta herramienta no sólo reconoce caracteres impresos sino también los escritos a mano.

N. Unidades De Control Remoto De Rayos Infrarrojos: Una unidad de control remoto de rayos infrarrojos le permite al usuario interactuar con su proyecto mientras se mueve. Estos dispositivos de control remoto funcionan como ratones o bolas giratorias, excepto que utilizan luz infrarroja para dirigir el cursor.

Un ratón remoto funciona bien en una conferencia o informe en un auditorio, cuando el conferencista necesita moverse por el recinto.

O. Sistema De Reconocimiento De Voz: Facilitan la interacción sin necesidad de utilizar las manos. Estos sistemas tiene un diodo unidireccional especial, micrófono de cancelación de ruido, que automáticamente filtra los ruidos de fondo.

La mayoría de los sistemas actuales de reconocimiento de voz pueden activas órdenes del menú como Guardar, Abrir, Abandonar e Imprimir; se puede entrenar al sistema para reconocer órdenes más específicas para sus aplicaciones.

P. Cámaras Digitales: La cámara OLYMPUS, por ejemplo puede reproducir imágenes directamente desde la cámara en cualquier televisor estándar o por medio de un digitalizador para llevarlas a una computadora.

El software controla las funciones de captura y ajuste de imágenes además de la grabación del digitalizador. Una vez que se graba la imagen en el ambiente de la computadora, puede ser fácilmente exportada a varias aplicaciones, incorporarla a sistemas de autoedición, utilizarla para mejorar una base de datos o agregarla como imagen gráfica a una presentación multimedia

Q. Monitores: Al desarrollar multimedia a menudo conectan más de un monitor a sus computadoras, utilizando tarjetas de gráficos. Varios sistemas de desarrollo le permiten trabajar con varias ventanas abiertas al mismo tiempo, para que pueda dedicar un monitor para visualizar el trabajo que esté creando o diseñando, mientras ejecuta varias tareas de edición en ventanas en otros monitores.

Es importante desarrollar su aplicación en monitores del mismo tamaño y resolución que aquellos que utilizará para su distribución. Se puede utilizar una gran variedad de monitores tanto para desarrollo como para distribuciones.

El número máximo de colores que puede desplegar en su monitor depende de la tarjeta de gráficos o de la cantidad de video RAM, VRAM, instalada en la computadora. En las PCs los monitores son básicamente de 8 bits, 256 colores, pero con facilidad puede mejorarse con tarjetas de 16 bits, más de 32.000 colores, o tarjetas de 24 bits, millones de colores. Por supuesto, mientras más colores despliegue, más lento será el desempeño del sistema. También están disponibles tarjetas aceleradoras para presentación de videos.

2.11 Dispositivos De Audio.

Los computadores personales no proporcionan audio de calidad multimedia hasta que se les instala una tarjeta de sonido. Las computadoras MPC están configuradas para sonido desde que se ensamblan. Existen varios equipos de actualización que incluyen tarjetas de sonido y unidades de CD-ROM, DVD-ROM, WaveEdit es un sistema sencillo de producción y edición de sonido MPC; viene con un equipo de desarrollo de multimedia de Microsoft y brinda características suficientes de grabación y edición.

A. Amplificadores y Bocinas: Las bocinas con amplificadores integrados o agregados a un amplificador externo son importantes cuando presente un proyecto a un gran auditorio o en un lugar ruidoso.

El sistema de bocinas amplificadas de tres piezas Altee Leasing, por ejemplo están diseñado para presentaciones multimedia y es pequeño y portátil. Incluye su propio circuito de procesamiento de señales digitales, Digital Signal Processing, DSP, para efectos de salas de concierto, tiene un mezclador para dos entradas, se puede mezclar la señal digital de la computadora y la salida del reproductor de audio de la unidad CD-ROM o DVD-ROM y utiliza un sub.-altavoz para sonidos graves sensibles a 35 Hz.

2.12 Dispositivos De Video.

Con la tarjeta de digitalización de video instalada en su computadora, usted desplegar una imagen de televisión en su monitor. Algunas tarjetas incluyen una facilidad para tomar cuadros para capturar la imagen y convertirla en mapas de bits a color, que pueden guardarse como archivos PIC o TIF, y después utilizarse como un gráfico o fondo.

Las presentaciones de video en cualquier plataforma de computadoras requieren de un manejo de una enorme cantidad de datos. Cuando se utiliza con reproductora de videodisco, que dan control preciso sobre imágenes que se estén viendo, las tarjetas de video le permiten colocar una imagen en una ventana en el monitor de su computadora; no se necesita una segunda pantalla de televisión dedicada al video.

Las tarjetas de video normalmente vienen con excelentes programas de efectos especiales.

Hay varias tarjetas de video disponibles hoy en día. La mayoría soportan varios tamaños de video en una ventana, identificación de la fuente de video, ajuste de secuencias de reproducción o segmentos, efectos especiales, tomas un cuadro y hacer cine digital. En Windows, las tarjetas de video sobrepuesto son controladas a través de la Interface de Control de Medios, MCI.

A) Proyectores: Si muestra su material a más observadores de los que pueden juntarse alrededor de un monitor de computadora, necesita proyectarlo en una gran pantalla e incluso en una pared pintada de blanco.

Están disponibles los proyectores de tubos de rayos catódicos, Cathode-ray Tube, CRT; pantallas de cristal líquido, LCD, agregadas a un panel de proyector de acetatos; proyectores LCD autónomos y proyectores de lámpara para presumir su trabajo en la superficie de pantallas grandes.

Los proyectores CRT han estado disponibles por largo tiempo, son los televisores originales de "pantalla gigante". Utilizan tres tubos de proyección separada y lentes (rojo, verde y azul); estos tres canales de colores de luz deben converger con precisión en la pantalla. El ajuste, foco y alineación son importantes para obtener una imagen clara y nítida. Los proyectores CRT son compatibles con la salida de la mayoría de las computadoras, así como de las televisiones.

Los paneles LCD son dispositivos que caben en un portafolio. El panel se coloca en la superficie de un proyector estándar de acetatos como los que existen en la mayoría de las escuelas, centros de conferencias y centro de reuniones. Mientras el proyector de acetatos hace el trabajo de proyección, el panel se conecta a la computadora y da la imagen, en miles de colores y con tecnología de matriz activa, a velocidades que admiten video de movimiento a tiempo real y animación. Debido a que los paneles LCD son pequeños, es habitual que se empleen en presentaciones en viajes, conectándolas a una computadora portátil y utilizando un proyector de acetatos.

Los paneles más completos de proyección LCD tienen una lámpara de proyección y lentes, y no necesitan un proyector de acetatos adicional. Por lo común producen una imagen más brillante y definida que el modelo de panel simple, pero son más grandes y no caben en un portafolio.

2.13 Tipos de Multimedia.

Es conveniente utilizar multimedia cuando las personas necesitan tener acceso a información electrónica de cualquier tipo. Multimedia mejora las interfaces tradicionales basada solo en texto y proporciona beneficios importantes que atraen y mantienen la atención y el interés. Multimedia mejora la retención de la información presentada, cuando está bien diseñada puede ser enormemente divertida.

También proporciona una vía para llegar a personas que tienen computadoras, ya que presenta la información en diferentes formas a la que están acostumbrados.

A. Multimedia en los negocios.- Las aplicaciones de multimedia en los negocios incluyen presentaciones, capacitaciones, mercadotecnia, publicidad, demostración de productos, bases de datos, catálogos y comunicaciones en red. El correo de voz y vídeo conferencia, se proporcionan muy pronto en muchas redes de área local, LAN, y de área amplia, WAN.

La mayoría de los programas de presentación permiten agregar clips de audio y vídeo a las presentaciones de "diapositivas" pantalla por pantalla, slide show, de gráficas y textos.

Multimedia se ha vuelto muy popular en la capacitación. Los sobre cargas de aviación aprender a manejar situaciones de terrorismo internacional y seguridad a través de la simulación Los mecánicos aprendes a reparar motores, los vendedores aprenden acerca de las líneas de productos y ofrecen a sus clientes programas de capacitación. Los pilotos de combate practican ejercicios de asalto antes de arriesgarse a una situación real.

Multimedia se ha vuelto muy común en la oficina. La Flex Can de Video Lab., un aditamento económico para agregar una cámara de video y un micrófono estéreo.

Este equipo de captura de imagen puede utilizarse para construir bases de datos

de identificación de empleados. A medida que las compañías se actualizan en multimedia, y el costo de instalación y el costo de capacidad de multimedia disminuye, se desarrollan más aplicaciones dentro de las mismas empresa y por terceros para hacer que los negocios se administren más fácil y efectivamente.

B. Multimedia en las escuelas.- Las escuelas sin quizás los lugares donde más se necesita multimedia. Multimedia causará cambios radicales en el proceso de enseñanza en la próximas décadas, en particular cuando los estudiantes inteligentes descubran que pueden ir más allá de los límites de los métodos de enseñanza tradicionales. Proporciona a los médicos más de cien casos y da a los cardiólogos, radiólogos, estudiantes de medicina y otras personas interesadas, la oportunidad de profundizar en nuevas técnicas clínicas de imágenes de percusión cardiaca nuclear.

Los discos láser traen actualmente la mayoría de los trabajos de multimedia al salón de clases.

Los discos láser traen actualmente la mayoría de los trabajos de multimedia al salón de clases, en 1994 están disponibles más de 2.500 títulos educativos para diferentes grados escolares, la mayoría dirigidos a la enseñanza de las ciencias básicas y ciencias sociales. El uso de discos láser será muy probablemente sustituido por CD - ROM y después, cuando aquellas lleguen a ser parte de la Infraestructura Nacional de Información (NII), multimedia llegará por medio de fibra óptica y red.

C. Multimedia en el hogar.- Finalmente, la mayoría de los proyectos de multimedia llegarán a los hogares a través de los televisores o monitores con facilidades interactivas, ya sea en televisores a color tradicionales o en los nuevos televisores de alta definición, la multimedia en estos televisores probablemente llegará sobre una base pago por uso a través de la autopista de datos.

Actualmente, sin embargo, los consumidores caseros de multimedia poseen una computadora con una unidad de CD-ROM, o un reproductor que se conecta a la televisión, muchos hogares ya tienen aparatos de videojuego Nintendo, Sega o Atari conectados a su televisor; los nuevos equipos de videojuegos incluyen

unidades de CD-ROM y proporcionan mayores capacidades de multimedia. La convergencia entre la multimedia basada en computadoras y los medios de diversión y juego descritos como "dispárenles", es cada vez mayor.

Sólo Nintendo ha vendido más de cien millones de aparatos de videojuegos en el mundo y más de 750 millones de juegos.

La casa de futuro será muy diferente cuando los costos de los aparatos y televisores para multimedia se vuelvan más accesibles al mercado masivo, y la conexión a la autopista de datos más accesible. Cuando el número de hogares multimedia crezca de miles a millones, se requerirá de una vasta selección de títulos y material para satisfacer a este mercado y, también, se ganarán enormes cantidades de dinero produciendo y distribuyendo esos productos.

D. Multimedia en lugares públicos.- En hoteles, estaciones de trenes, centros comerciales, museos y tiendas multimedia estará disponible en terminales independientes o quioscos para proporcionar información y ayuda. Estas instalaciones reducen la demanda tradicional de personal y puestos de información, agregan valor y pueden trabajar las 24 horas, aun a medianoche, cuando la ayuda humana está fuera de servicio.

Los quioscos de los hoteles listan los restaurantes cercanos, mapas de ciudad, programación de vuelos y proporcionan servicios al cliente, como pedir la cuenta del hotel. A menudo se conectan impresoras para que los usuarios puedan obtener una copia impresa de la información. Los quioscos de museos se utilizan ni sólo para que a los visitantes a través de las exposiciones, sino también dar más profundidad a cada exhibición, permitiendo a los visitantes revisar información detallada específica de cada vitrina.

El poder de multimedia en lugares públicos es parte de la experiencia de muchos miles de años: los cantos místicos de los monjes, cantores y chamanes acompañados por potentes estímulos visuales, iconos en relieve y persuasivos textos han sido conocidos para producir respuestas efectivas.

E. Realidad virtual.- En multimedia, donde la tecnología y la invención creativa convergen, se encuentra la realidad virtual, o VR, Virtual Reality. Los lentes cascos,

guantes especiales y extrañas interfaces humanas intentan colocarlo dentro de una experiencia parecida a la vida misma.

La realidad virtual requiere de grandes recursos de computación para ser realista. En ella, su ciberespacio está hecho de miles de objetos geométricos dibujados en un espacio tridimensional: entre más objetos y más puntos describan los objetos, mayor será la resolución y su visión será más realista. A medida que se mueve, cada movimiento o acción requiere que la computadora re calcule su posición, ángulo, tamaño y forma de todos los objetos que conforman su visión, y muchos cientos de cálculos deben hacerse a una velocidad de 30 veces por segundo para que parezca fluida.

La mayoría de los actuales programas de diseño asistidos por computadora ofrecen capacidades de tercera dimensión; muchos incluso proporcionan facilidades para crear recorridos en formato de película digital.

Recientemente se han construido videojuegos públicos especializados para ofrecer experiencias de vuelo y combate de realidad virtual por cierta tarifa. Del Virtual World Entertainment en Walnut Creek, California, y Chicago, Illinois, por ejemplo, Battle Tech es un encuentro en video interactivo de diez minutos con robots hostiles.

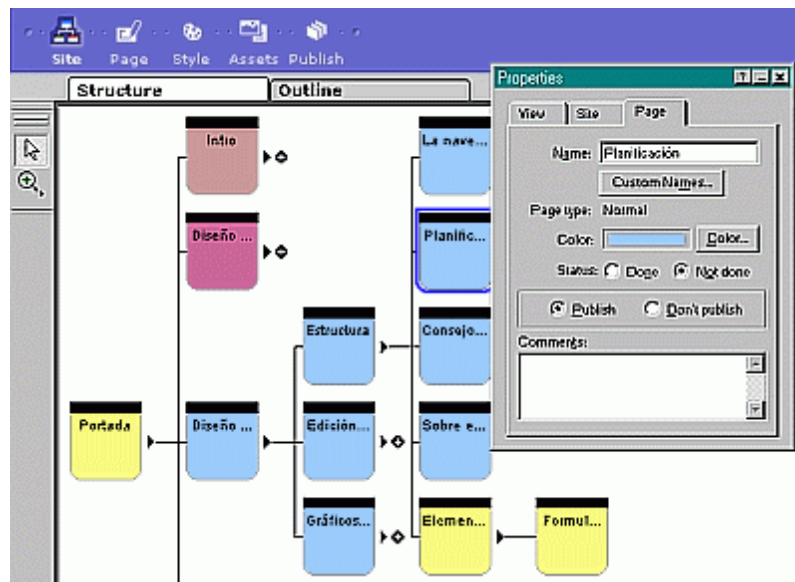
La realidad virtual es una extensión de multimedia que utiliza los elementos básicos de ésta década, como imágenes, sonido y animación. Puesto que requiere de retroalimentación por medio de cables conectados a una persona, la realidad virtual es tal vez multimedia interactiva en su máxima expresión.

2.14 Esquemas de navegación.

Durante los primeros años de la multimedia y la Web, el aspecto era poco atractivo al usuario y en algunos casos más bien gris: pocas imágenes, siempre el texto en Times o Helvética, una estructura de página y de navegación previsible. El hipertexto de la primera generación de páginas Web era semejante al de la ayuda más simple que encontremos en Windows. En la actualidad los diseñadores tienen una gran libertad y más recursos. Entre otras cosas, tienen numerosas opciones para diseñar la estructura de navegación y pueden recurrir a los gráficos para guiar a los visitantes a

través de las páginas y secciones, con una experiencia más rica y variada que con los simples hiperenlaces de texto.

Para establecer el sistema de navegación, debemos pensar mucho en la estructura del multimedia, o utilizar un programa que contemple esta posibilidad, como NetObjects Fusion. Antes de hacer nada con el ordenador, es conveniente trabajar con lápiz y papel en el modelo de estructura: qué secciones incluirá, qué áreas dependen de cada sección, después podremos elegir el tipo de esquema de navegación más adecuado. Los programas que admiten un desarrollo visual de la estructura de un multimedia son especialmente agradables de utilizar en esta fase, puesto que se puede crear el organigrama y mover las secciones y documentos a voluntad para hallar el esquema más lógico y de mayor usabilidad.



Las imágenes tienen un gran impacto dentro de los multimedia, no sólo como ilustración, sino también como un recurso que atrae la atención. Esta cualidad puede aprovecharse para emplear las imágenes como hilo conductor de la navegación.

El abuso en el empleo de cierto tipo de imágenes, sobre todo si son muy cargadas o animaciones vulgares, puede distraer en lugar de llamar la atención selectivamente. El diseñador tiene que elegir de forma sensible las imágenes apropiadas y dosificarlas con sensatez. Así, una imagen puede servir para dirigir la atención en los enlaces

preferentes de la aplicación, sin que sean necesarias explicaciones adicionales. Por ejemplo, si nos interesa que el visitante se dirija a una sección donde tenemos las novedades, nada mejor que incluir una pequeña imagen para indicarlo.

Los mapas de imagen tienen muchas posibilidades creativas. Últimamente se han abandonado bastante, a favor de los efectos de mouseover o de *Flash*, así como menús desplegables, pero pueden resolver esquemas de navegación atractivos e imaginativos: pueden simbolizar diferentes partes de un edificio o partes de un cuerpo, un objeto, en una metáfora visual de la navegación a través del multimedia.

Los programas de gráficos para multimedia, como Fireworks, están especializados en la creación de elementos de navegación. Crear un botón como los del ejemplo es muy rápido y hay muchas opciones donde elegir.

Barras de Navegación.

Son probablemente el más utilizado sistema de navegación. Pueden consistir sólo en texto o también estar formadas por imágenes o botones. En este último caso, la barra de navegación se prepara inicialmente en el editor de imágenes, para después asignar los enlaces correspondientes. En este caso, de hecho, la barra de navegación puede sustituirse por un mapa de imagen.

También existen versiones más sofisticadas de las barras de navegación, con elementos desplegables, árboles de carpetas y páginas que se expanden, etcétera, como si se tratara de menús de un programa, y se pueden preparar mediante el uso de scripts de HTML dinámico, de Javascript, con Java o Flash.

2.15 Interacción Multimedia.

Los elementos multimedia incluidos en una presentación necesitan un entorno que empuje al usuario a aprender e interactuar con la información. Entre los elementos interactivos están los menús despegables, pequeñas ventanas que aparecen en la pantalla del ordenador con una lista de instrucciones o elementos multimedia para que el usuario elija. Las barras de desplazamiento, que suelen estar situadas en un lado de la pantalla, permiten al usuario moverse a lo largo de un documento o imagen extensa.

La integración de los elementos de una presentación multimedia se ve reforzada por los hipervínculos. Los hipervínculos conectan creativamente los diferentes elementos de una presentación multimedia a través de texto coloreado o subrayado o de una pequeña imagen denominada icono, que el usuario señala con el cursor y activa haciendo click con el Mouse.

Por ejemplo, un artículo sobre el presidente norteamericano John F. Kennedy podría incluir un párrafo sobre su asesinato, con un hipervínculo en las palabras "funeral de Kennedy". Cuando el usuario hace clic en el texto hipervinculado, aparece una presentación en vídeo del funeral de Kennedy.

El vídeo, a su vez, está acompañado por un texto que incluye hipervínculos que llevan al usuario a una presentación sobre ritos funerarios de diversas culturas, en la que se escuchan diversas canciones fúnebres. Las canciones, a su vez, están hipervinculadas con una presentación sobre instrumentos musicales. Esta cadena de hipervínculos puede llevar a los usuarios hasta una información que nunca habrían encontrado de otro modo.

A) Hipervínculos.- También denominado enlace, hiperenlaces o link, en inglés, se trata de las especificaciones que permiten saltar de un documento a otro dentro de un sitio Web o dentro de toda la Red, sólo con pulsar sobre él. Puede ser un texto o una imagen.

Es un acceso directo a otra página. Algo así como un re direccionamiento. En pleno texto, aparecen palabras que, realmente son hipervínculos o enlaces, sobre las que pinchas para ir a la página que sugiere la palabra.

Los hipervínculos son palabras y gráficos subrayados o con un recuadro, que tienen scripts incrustadas. Al hacer click en un hipervínculo, se salta a una sección concreta de un determinado multimedia.

B) Hipermedia

Hipermedia, en informática, integración de gráficos, sonido y vídeo en cualquier combinación para formar un sistema de almacenamiento y recuperación de información relacionada y de control de referencias cruzadas. La hipermedia, y

especialmente en el formato interactivo, en el que el usuario controla las opciones, se estructura alrededor de la idea de ofrecer un entorno de trabajo y de aprendizaje similar al pensamiento humano.

Un entorno de este tipo debe permitir al usuario establecer asociaciones entre los distintos temas, en lugar de desplazarse secuencialmente de uno en uno, como ocurre en las listas alfabéticas. Por ello, los temas hipermedia están vinculados entre sí para permitir al usuario saltar de un concepto a otro relacionado para buscar más información.

Si la información se encuentra primordialmente en forma de texto, el producto es de hipertexto. Si por el contrario se incluyen vídeos, música, animación u otros elementos se habla de un producto hipermedia.

C) Hipertexto

Hipertexto, en informática, método de presentación de información en el que el texto, las imágenes, los sonidos y las acciones están unidos mediante una red compleja y no secuencial de asociaciones que permite al usuario examinar los distintos temas, independientemente del orden de presentación de los mismos. Normalmente es el autor el que establece los enlaces de un documento hipertexto en función de la intención del mismo.

El término hipertexto fue creado por Ted Nelson en 1965, con el fin de describir los documentos que se presentan en un ordenador o computadora, o sea, expresando la estructura no lineal de las ideas, al contrario de la estructura lineal de los libros, las películas y el habla. El término hipermedia es prácticamente un sinónimo, pero recalca los componentes no textuales del hipertexto, como animaciones, sonido y vídeo.

¿Qué es la World Wide Web?

WWW (World Wide Web) es un sistema de intercambio de información multimedia desarrollado en el CERN (Centro Europeo de Investigación Nuclear) de Ginebra en 1989. La experiencia inicial, basada en el intercambio de documentación interna de proyectos, fue tan positiva que al poco tiempo de su

creación se comenzó a difundir a otras entidades con el apoyo de Internet. A esto contribuyó la naturaleza de los objetos WWW, que permite cambiar significativamente sus relaciones y ámbito con sólo ligeras modificaciones.

El sistema se apoya en el uso de un protocolo propio, HTTP, y un sistema de descripción de ficheros encarnado en el lenguaje HTML. WWW reúne varios aspectos que hacen de ella una tecnología atractiva y prometedora. En primer lugar es un sistema hipertexto, lo que permite saltar de un documento a otro con gran facilidad (a través de los links). También se lo puede considerar un sistema multimedia, pues mezcla textos con gráficos y objetos en otros formatos (esencialmente sonidos y filmaciones).

Recientemente se le ha añadido la posibilidad de incluir y ejecutar aplicaciones. Pero por encima de todo es un sistema que permite navegar en la red y sacar partido de los distintos servicios de Internet.

CAPITULO III

ESTRUCTURA Y DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIMEDIA

3.1 Desarrollo de una aplicación multimedia.

Para el desarrollo de Aplicaciones multimedia se toma como base la metodología MOOM propuesta por Benigni (1999), la cual integra tres etapas (análisis, diseño e implantación), que van unidas con las etapas de un ciclo de vida de un sistema de información, como son: análisis, diseño, desarrollo, pruebas e implantación.

A) Análisis

El análisis debe basarse en el actor principal del servicio, que será el usuario interesado en el tema, y nos permitirá saber a quién va dirigida la aplicación.

Por tanto, durante las reuniones iniciales con el usuario, se definirán las primeras directrices al diseño de los contenidos, tales como; la meta final de la formación; los aspectos especialmente relevantes para la organización; los conceptos básicos de los que se partirá, las expectativas del usuario y finalmente conocer el medio de distribución de la aplicación multimedia.

Pasos del Modelo de Análisis

Determinación de los requerimientos del problema: En esta etapa, el desarrollador de la aplicación multimedia, se encargara de determinar las necesidades del mismo y su factibilidad.

La factibilidad, es determinada por la disponibilidad real de los recursos necesarios para el desarrollo del prototipo. La aplicación multimedia informativa se analizará según sus necesidades, estableciéndose así hacia quien va dirigido y el objetivo del mismo. En este tipo de aplicaciones se habla de unidades de información, que de alguna forma tiene correspondencia hacia un tema en particular.

Definición de los objetos.

Hasta este momento se ha determinado las unidades de información correspondiente al prototipo de la aplicación multimedia que se está analizando. En esta etapa, se definirán los objetos en función de las mismas y la relación existente entre ellas. El análisis del problema se ha realizado a un nivel macro, por lo tanto, también los

objetos serán definidos al mismo nivel. La relación existente entre los objetos, está dada a través de las asociaciones entre los mismos.

Estas asociaciones se representan en los sistemas multimedia, los links, hipervínculos o ramificaciones hacia otras unidades de información. Una vez representados los objetos y sus asociaciones, es importante que en la aplicación multimedia se indique el objetivo de la misma hacia el tema o tópico seleccionado, así como también definir el propósito de cada unidad de información.

Elaboración del esquema de navegación: En esta etapa se introduce la creación de un grafo de navegación donde estarán representadas todas las unidades de información. Este grafo representará el prototipo de la aplicación a desarrollar. Es importante señalar que en este nivel no identificamos el tipo de sonido que se usara, ni las fotos que se colocaran, pero si se señalara el boceto general del misma, o la estructura general, para obtener la aprobación del usuario o aceptar las sugerencias del mismo. Con esta estructura de navegación, se sabrá a qué nivel de profundidad serán los enlaces para cada unidad de información.

B) Diseño

- **Diseño Funcional.-** Es el proceso en el cual se define la función instructiva para la que está destinada la aplicación, es decir la selección de la estrategia de instrucción o combinación de estrategias y elementos de instrucción.
- **Diseño Físico.-** Es el proceso en el cual se definen las características físicas de la aplicación: presentación y visualización de los elementos de instrucción, secuencias, uso de multimedios, etc.

En este diseño se realizan las siguientes etapas:

1. Definición del conjunto de elementos que formarán y darán cuerpo a la interfaz de la aplicación.

2. Definición y clasificación de los productos parciales de la aplicación. Un producto parcial es un elemento de interacción entre el usuario y la aplicación.

En la etapa anterior se expusieron los elementos y formas generales de la interfaz, sin embargo no se dio énfasis al aspecto constructivo de dicha interfaz. Una de las posibilidades de esta metodología es anexar al planteamiento del diseño, las formas y planillas que un usuario debe utilizar para realizar las operaciones relacionadas con la definición de la estética general de la aplicación.

En términos generales, debe llevarse a cabo las siguientes actividades:

- **Diseño de plantillas.**- Descripción y diseño de la forma de los diálogos entre el usuario y la aplicación.

Descripción del aspecto general de las navegaciones y secuencias posibles del usuario dentro de la aplicación.

Descripción detallada de todas las referencias a los elementos multimedia que se utilizarán (dibujos, ilustraciones digitalizadas, tamaño de las ilustraciones, sonidos, efectos sobre los sonidos, mensajes, iconos, etc.),

Catalogación de los elementos multimedia a incorporar. Los elementos deben tener una misma categoría, es decir deben ser igualmente elaborados para que no exista contraste entre ellos. Se debe considerar el tipo de audiencia que tendrá la aplicación, los elementos gráficos, sonido y video deben ser del mismo estilo y de la misma resolución.

C) Desarrollo.

Es la fase destinada a la programación y ensamble de los recursos de presentación y visualización. Cuando se dice programación, esto no implica necesariamente la realización de un programa en algún lenguaje de programación; todo depende de la herramienta que se desee utilizar o que se dispone para tal fin. También se deben considerar las herramientas requeridas para el ensamble de los recursos de presentación, visualización e incorporación de multimedia.

A continuación se presentan las etapas en las que se divide esta fase:

1) Elección de las herramientas de desarrollo.

Incorporación de multimedios: se realizan todas las operaciones de digitalización de imágenes y sonidos, generación de dibujos, edición de las imágenes, los sonidos y de efectos especiales, elaboración de las animaciones y las rutinas necesarias para su incorporación a la aplicación (programa o procedimiento), transcripción de los textos que aparecerán en la aplicación; dependiendo de la herramienta de desarrollo se deberá codificar en los lenguajes respectivos.

2) Revisiones.

La aplicación de revisiones al producto se realizará en dos etapas:

La primera etapa se refiere a las revisiones de funcionalidad del producto llevada a cabo por el personal técnico que ha desarrollado la aplicación multimedia.

La segunda etapa se refiere la revisión en forma conjunta con el usuario en la cual se identificará la conformidad del mismo con el producto o la identificación de posibles cambios que deberán ser atendidas hasta que el producto responda a los requerimientos y expectativas del usuario.

3) Implantación.

En esta etapa, se incorporan y/o se corrigen los posibles cambios en el prototipo para lograr un producto final.

En esta fase se "congelan" los posibles nuevos cambios a la aplicación y solo se debe producir una versión que puede ser distribuida a todos los interesados, dejando abierta la posibilidad de generación de nuevas versiones.

Se entra así en la fase de producción, lo cual implica llevar a cabo la identificación de la aplicación darle un nombre representativo-, el proceso de etiquetamiento, duplicado de la aplicación, y realizar el entrenamiento necesario sobre la utilización y/o uso del producto.

3.2 Herramientas y Lenguajes Multimedia.

En la actualidad la multimedia ofrece un sin número de posibilidades y beneficios para los usuarios actuales estos productos no tendrían el impacto que tienen sin no fuera por su herramienta de desarrollo o lenguaje en el que son construido ya que es el que permite dar le la estructura necesaria para satisfacer las necesidades del público.

A) Software y lenguajes de programación.

Tras la publicación de las especificaciones del lenguaje HTML 3.2, la de JavaScript 1.2 y las hojas de estilo en cascada dinámicas en el verano de 1997, y posteriormente la aparición de los navegadores Netscape 4.0 e Internet Explorer 4.0 que implementan tales especificaciones, el panorama de la creación de páginas Web y desarrollo multimedia ha experimentado un cambio cualitativo. Por primera vez se permitía el posicionamiento de los elementos de una multimedia, la creación de contenido dinámico, la interacción del usuario con tales contenidos, y, en resumen, todos los elementos que se suelen usar en creación multimedia.

La creación de páginas web dinámicas y de aplicaciones multimedia se precisa el conocimiento de un lenguaje de programación, el JavaScript, Actionscript versiones 1.0 2.0 cuyo código está integrado dentro de la propia página o multimedia. Desde estos lenguajes de programación se puede acceder a todos los elementos multimedia para cambiarlos dinámicamente, e incluso crearlos y destruirlos. Siendo el ActionScript el lenguaje más usado por los profesionales dado a su gran potencia para desarrollar multimedia y su ambiente agradable para el programador, además de ser estándar en el mundo.

En la actualidad existen una serie de herramientas capaces de facilitar el trabajo de los desarrolladores y software específico para el desarrollo de aplicaciones concretas multimedia como es el caso de PixMaker un programa que recrea una vista panorámica de 360 grados desde un punto seleccionado.

PHP es una solución práctica al acceso de bases de datos: Abres una conexión, asignas los resultados a un arreglo, trabajas con el arreglo y cierras la conexión.

En lo que a mí respecta, PHP es un buen lenguaje de programación para la Web, comparándolo con otros equivalentes PHP simplemente toma la delantera debido a lo relativamente fácil que es lograr resultados con menos tiempo de trabajo.

AJAX no es un lenguaje exactamente su nombre viene dado por el acrónimo de Asynchronous JavaScript And XML y es posiblemente la mayor novedad en cuanto a programación Web en estos últimos años.

El corazón de Ajax es el objeto XMLHttpRequest que nos permite realizar una conexión al servidor y al enviarle una petición y recibir la respuesta que procesaremos en nuestro código Javascript, estamos hablando del verdadero motor de Ajax, por ejemplo gracias a este objeto podemos desde una página HTML leer datos de una Web o enviar datos de un formulario sin necesidad de recargar la página.

B) Experiencias profesionales en Multimedia.

Las experiencias que se han dado al realizar este tipo de trabajos son distintas y algunas iguales, tenemos diferentes experiencias aquí tomamos algunos trabajos.

El Servicio de Proceso de Imágenes y Tecnologías Multimedia forma parte de los Servicios Científico-Técnicos de la Universidad de Oviedo. Su objetivo es apoyar la investigación y las actividades educativas, en las áreas de trabajo que le son propias, tanto del personal universitario como de otros organismos y empresas que lo demanden.

En los últimos años se han comenzado a trabajar en el desarrollo de material multimedia educativo y proyectos Web, participando en diversos proyectos Sus áreas de trabajo son:

Proceso, análisis y cuantificación de imágenes micro y macroscópicas.

Estudios morfológicos y estructurales de muestras biológicas y materiales mediante microscopía láser con focal.

Desarrollo de material multimedia educativo y páginas Web.

C) Tendencias tecnológicas multimedia en la actualidad.

Al ser la multimedia un área nueva y aun en desarrollo no se puede cuantificar cual es su alcance aun, ni decir con exactitud los cambios a futuro que producirá.

Hace aproximadamente un año los diarios del mundo con el TIME'S revistas especializadas en tecnologías nos hablaban del inminente fin del DVD a consecuencia de dos nuevos formatos que prometían una batalla: Blu-Ray y HD-DVD (DVD de alta definición).

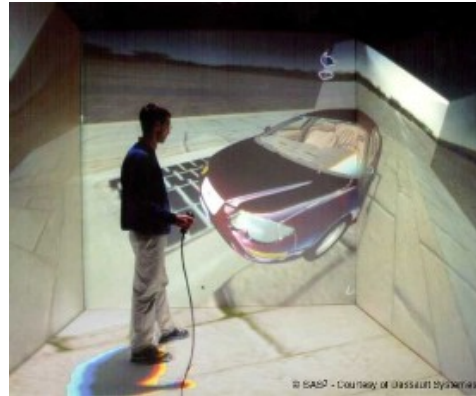
Respecto a cuál estándar se impondrá finalmente, los analistas del mercado prevén que la batalla Blu-ray vs. HD-DVD será una reedición de la suscitada al final de la década de 1970 entre VHS y Beta.

Expectativas del futuro multimedia.

Imagina un mundo donde la Realidad Virtual sea tan utilizada como Internet y esté intrínsecamente unida a esta. Para empezar, la manera en que se nos presentará la información cambiaría de manera rotunda. No creemos en toda esa estupidez de recorrer mundos 3D leyendo paredes llenas de titulares, eso es muy de los '90. Pero, con un buen par de guantes y un casco en tu cabeza, podrás abrir y cerrar pantallas flotantes y navegar por donde te plazca, al estilo de la película de ciencia ficción *Minority Report*.

Pero hay más en lo respecta al futuro multimedia, si quieres ver una película, por ejemplo, podrás agrandar la ventana de tu reproductor al tamaño de una pantalla de cine e incluso podrás tener una sala de cine virtual y llamar a tus amigos, que se conecten contigo y ver la película juntos.

La pregunta, es entonces, ¿para qué podríamos necesitar cosas tan triviales como un monitor o un teclado? El asunto es que no todo será virtual. Esta forma en la que nos estamos comunicando ha probado ser muy efectiva, rápida y conveniente para todas las partes. ¿Para qué complicarla? ¿Realmente quieres ponerte un casco y unos guantes para hacer algo tan rápido y trivial como leer un mail? Tanto el monitor, como el teclado, serán cosas que se seguirán usando.



Lo que se puede asegurar, es que existirán pantallas o ventanas virtuales, que cumplirán el papel de un monitor dentro del mundo simulado. También habrá teclados virtuales, que podrás manejar con los guantes. Son cosas necesarias: estés donde estés, en el mundo real o en el virtual, si quieres escribir, todavía necesitarás de una herramienta para hacerlo, tal cual en el mundo real necesitas de una lapicera.

Eso sí, así como hoy en día no necesitas de un ordenador para escuchar MP3, el día de mañana tampoco deberías necesitar de uno para sumergirte en la realidad virtual. La miniaturización de componentes debería poder transformar los pesados equipos actuales en cositas minúsculas, de manera tal que todo el hardware entre en algún lugar del casco.

La educación podrá sacar provecho de esto, aunque no lo podemos asegurar. Estamos en 2009 y la mayoría de las escuelas del mundo no gozan de equipos conectados a Internet. Si existe un cambio de mentalidad, los estudiantes podrían beneficiarse enormemente. Estudiar historia ya no sería aburrido, podríamos transportarlos a recorridos guiados por lugares y tiempos que hoy solo figuran en libros, podríamos ayudarlos a apreciar el arte mientras exploran un museo de Louvre virtual, podríamos hacer muchas cosas.

Hoy la realidad virtual se usa para entrenar pilotos de aviones, por ejemplo. El problema es que esos equipos son terriblemente caros. Pero esta tecnología inevitablemente va a llegar al público masivo, con costos más accesibles. Lo mismo que sucedió con los ordenadores, sucederá con los equipos de realidad virtual. En el Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

futuro, no deberían ser más caros que un televisor. Por ejemplo, en la actualidad, el equipo completo wireless de Trimersion que incluye casco, pistola y auriculares, se vende al módico precio de 395 dólares.

Impacto Social.

Si este escenario se prueba real, podemos predecir, un cambio social sin precedentes. El escapismo virtual será la nueva adicción digital, y está será más grave que cualquiera que hayamos presenciado. Mucha gente se perderá en los mundos virtuales, encontrando pocas razones para volver a la realidad. Nos animamos a decir que algunos hasta morirán de hambre y cansancio, dejándose llevar por las diversiones que tendrán a cada paso virtual. De hecho, eso ya sucede. Algunos han muerto por no cortar su sesión de World of Warcraft o han desatendido a sus hijos por no dejar de jugar a tiempo.

- La realidad virtual estará integrada en la vida diaria y será usada en muchas otras maneras.
- Se inventan técnicas para desarrollar la influencia de las genéticas virtuales.
- Mientras pasemos más y más tiempo en el mundo virtual, inevitablemente se registrará una migración, resultando en cambios importantes en la economía mundial y la cultura.



Los músicos comenzarán a organizar conciertos virtuales en vivo, desde el living de su casa, cobrando un precio muy módico. Cada concierto contará con un mínimo de 1.000.000 personas, ya que puede asistir cualquier persona en cualquier lugar del mundo. A la salida de los conciertos, te podrás llevar la música en MP3, para escucharla donde quieras.

Este es el ambiente que promete la multimedia y sus bondades en el futuro, para el mundo entero.

CAPITULO IV

DEFINICION DEL PROYECTO MULTIMEDIA.

4.1 Hipótesis General.

La creación de un medio de información digital, eficiente, atractivo, en un soporte compatible, que tenga gran capacidad para almacenar información portátil y de fácil acceso, construido con herramientas de última generación y utilizando lenguajes de sincronización multimedia, además de un medio de información digital puede servir como guía práctica para los futuros profesionales de este campo, tomando como objeto de estudio a la Facultad de Artes y Humanidades.

4.2 Variable Independiente.

La creación de un medio de información digital eficiente, atractivo, en un soporte compatible, que tenga gran capacidad para almacenar información, portátil y de fácil acceso, construido con herramienta de última generación y utilizando lenguajes de sincronización multimedia.

4.3 Variable Dependiente.

Medio de información digital que puede servir como guía práctica para los futuros profesionales de este campo, tomando como objeto de estudio a la Facultad de Artes y Humanidades.

4.4 Variables empíricas de la variable independiente.

- Creación de un medio de información digital.
- Medio de información digital eficiente y atractivo.
- Soporte compatible con gran capacidad para almacenar información, portátil y de fácil acceso.
- Herramienta de última generación, que utilice lenguajes de sincronización multimedia.

4.5 Variables empíricas de la variable dependiente.

- Medio de información digital que puede servir como guía práctica para los futuros profesionales de este campo.
- Guía práctica digital tomando como objeto de estudio a la Facultad de Artes y Humanidades.

4.6 Metodología.

El tipo de estudio es inicialmente de carácter exploratorio y en la medida que avanza se transforma en un estudio de carácter descriptivo, ya que se describe el comportamiento de las variables y la relación entre ellas.

Definiremos punto a punto los diferentes problemas existentes en lo concerniente al trabajo.

Se analiza un proyecto terminado relacionado con nuestro trabajo, se tomará como ejemplo de estudio ESPOL Multimedia Académico 2007. De manera deductiva veremos los diferentes aspectos relacionados con la comunicación.

Se utilizan encuestas a los estudiantes interesados sobre la Facultad de Artes y Humanidades y sus carreras. Así podremos apreciar su punto de vista en relación al medio dístico informativo de la facultad.

Hay una entrevista en profundidad especialista en el área al moreno para ir revisando si nuestro trabajo va en dirección correcta al cumpliendo del objetivo general que se persigue.

Son elaborados Informes de los resultados obtenidos, con nuestras apreciaciones, conclusiones y aportes relacionados al desarrollo del proyecto.

CAPITULO V

ESTUDIO Y ANALISIS DE LOS DATOS OBTENIDOS DEL PROBLEMA.

5.1 Análisis e interpretación de un proyecto tomado como referente previo

ESPOL MULTIMEDIA ACADÉMICO 2007

Se puede apreciar en el proyecto características como el logotipo de la universidad digitalizado y animado, el digitalizar el logo es una manera eficiente y óptima de ganar calidad gráfica en un proyecto multimedia.

Encontramos un background de audio durante toda la navegación del proyecto, este elemento le da realce particular al mismo, y como valor agregado encontramos controladores para el audio.

Existe un manejo de archivos no propios de la herramienta en la que se desarrollo el multimedia como archivo pdf y sus respectivos controles para su manipulación e impresión.

Cuenta con la programación de un autorun para el archivo ejecutable.

En lo que respecta a la navegación vemos que esta no es amigable ni intuitiva para el usuario, y esto dificulta el acceso a sus contenidos.

Hay u poco equilibrio en el diseño e inconsistencia en la diagramación general, a pesar de que existe animación hay errores en la misma.

Al manejar el proyecto archivos .pdf para sus contenidos provoca un aumento innecesario en el espacio físico del cd interactivo, cuando es recomendable por expertos manejar los contenidos de manera dinámica ya que esto ayuda a mejorar el performance de una aplicación multimedia.

El proyecto fue desarrollado en la herramienta autoría director mx 2004, esta herramienta por su propia naturaleza necesita de archivos adicionales para su

ejecución conocidos como xtras, esto también influye directamente en el espacio físico que se dispone para trabajar una aplicación multimedia.

CAPITULO VI

CD-CARD INFORMATIVO DE LA FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES.

Nuestro aporte para resolver el problema planteado en nuestra tesis es el desarrollo de una aplicación multimedia interactiva en un medio de alta difusión, gran capacidad de almacenamiento, portable y que permita diseño e integración de contenidos de alta calidad, y que sirva como modelo para futuros estudiantes del área, estas características según nuestra investigación realizada pueden ir perfectamente contempladas en Cd-card que es un medio digital que contiene estas cualidades.

El CD CARD Informativo De La Facultad de Artes y Humanidades (CD-i), contiene una gran variedad de información acerca de nuestra facultad, sus carreras, el ICAIM Instituto de cultura arte, idiomas y multimedia, galería de fotos y un recorrido virtual de la universidad a través de dos vistas panorámicas de 360 grados.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL



FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES



CD es un Cd-Card Multimedia Interactivo que nos muestra información de la Facultad de Artes y Humanidades de La Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

Para poder ver el Cd-Card es necesario tener instalado Adobe Flash Player, si no lo tienes instalado puedes hacerlo dando click en el icono de Adobe Flash



FL
ADOBE® FLASH®

ENTRAR

El contenido del CD-i está distribuido a través de cinco secciones principales y estas subdivididas en secciones que ayudan al usuario a tener una mejor navegabilidad. Esto nos permitió un buen manejo de los recursos a utilizarse y los contenidos y así obtener un buen diseño multimedia como aconseja Bob Gordon en diseño gráfico digital (editorial Gustavo Gili Barcelona 2008)



6.1 ESQUEMA.

6.2 Módulos del sistema.

Para la buena realización de la aplicación multimedia, decidimos dividirla en dos módulos de sistema a desarrollarse:

Presentación.

Pantalla de Presentación del CD CARD, con los instaladores de flash player.

Pantalla principal de la aplicación

6.3 Desarrollo de los contenidos.

La Facultad : Misión, Visión, Objetivos, Autoridades
--

Carreras: Danza, Música, Ingeniería en Producción y Dirección en Artes Audiovisuales, Ingeniería en Producción y Dirección en Artes Multimedia, Lengua Inglesa con Mención en Gestión en Educación Bilingüe, Lengua Inglesa con Mención en Traducción, todas las carreras con sus respectivas opciones de información.
--

ICAIM: Misión, Visión, Centros

Galerías: fotografías de Eventos, Exposiciones, Charlas, Laboratorios, Facultad

Panorámicas: Vistas 360 grados Campus Universitario

6.4 Línea grafica del CD-CARD.

El diseño mantiene una tendencia minimalista moderna donde todos sus elementos guardan perfecto equilibrio y armonía entre si, además de esta manera evitar el ruido visual y elementos innecesarios. Los colores que se usan son el rojo, anaranjado y lila, de los cuales el rojo forma parte de los colores corporativos de la Universidad Católica, el anaranjado que está en la gama del rojo representa dinamismo, esto hace más atractivo al diseño y al utilizar el lila que forma parte de los colores fríos le da un toque de sobriedad al diseño, que es importante mantenerlo por la información que se presenta que es de gran importancia para el interesado.

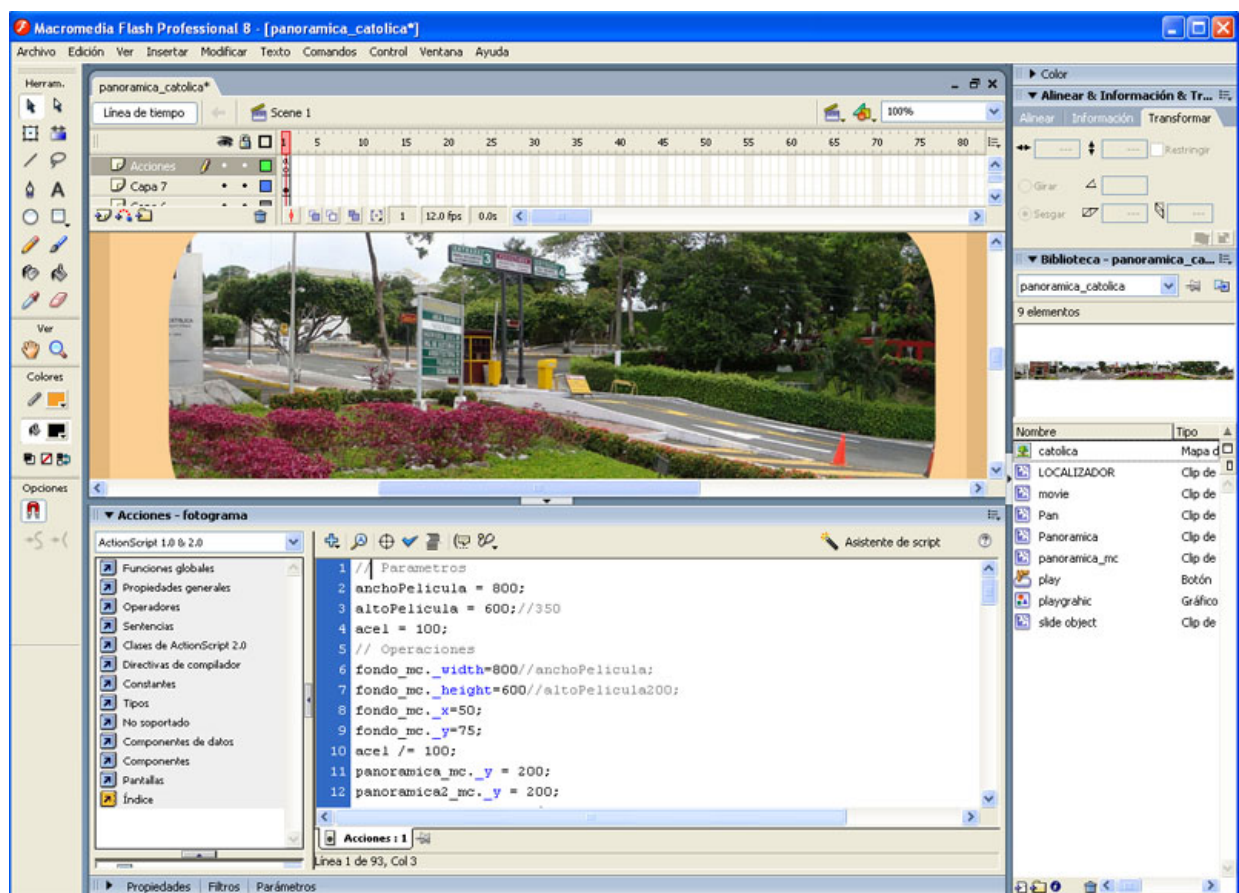
La tipografía usada es la Century Gothic que por sus características y sencillez, le da a la información una gran legibilidad, en todo el proyecto.

6.5 Integración del CD CARD.

La autoría del CD-i se manejó con Adobe Flash CS3, con el lenguaje de programación Action Script, porque esta herramienta complementa excelentemente diferentes tipos de archivos de imagen, sonido, texto y video; además de tener un alcance mundial por su plataforma que es Flash Player.

La variedad de aplicaciones creadas en Adobe Flash CS3 en el mundo es inmensa y de una gran variedad de tipos, esto nos ayudo ya que se contaba con una gran biblioteca de estudio.

La sintaxis del lenguaje Action script es muy eficiente al momento de realizar la programación de aplicaciones multimedia por sus diferentes propiedades, métodos y objetos, explica en el libro de Espinoza Abel, Adobe Flash CS3, Editorial Graw Hill, Lima 2007.



6.6 Elementos del CD-i.

Para obtener un buen rendimiento en la aplicación multimedia se trabajaron los ficheros utilizados en diferentes tipos de formatos, las imágenes en JPG a una resolución de 72 dpi este es el estándar usado en Internet que por sus características facilitan su integración y manejo.

El audio se edito y se lo puso en formateo Mp3 a 44.100 KHz. para obtener una excelente calidad digital en el sonido.

Se uso el tema In to the west de Howard Shore que brinda un sentimiento de calma y tranquilidad a lo largo del performance, además de crear un ambiente propicio para que el interesado pueda concentrarse en la información que se le presenta.



6.7 Recursos Utilizados en el Proyecto.

Hardware	Detalle
2 Computadoras Intel Core Duo	Desarrollo de elementos de autoría del CD CARD
CD writer	Colocar en formato digital el producto multimedia
Cámara Digital SONY 10.1 mp y trípode	Toma fotográficas para el proyecto
Pendrive, Disco duro externo	Almacenamiento y movilización del producto multimedia.
Parlantes creative 5.1	Pruebas de calidad del sonido del CD CARD

Software	Detalle
Adobe Illustrator	Herramienta de vectorización de imágenes
Adobe Photoshop	Herramienta de edición e imágenes
Adobe Cool Edit	Edición y generación de sonidos
Swish	Animación vectorial
Microsoft Word 2007	Tratamiento del texto
Microsoft project	Planeación del proyecto
Pixmaker pro	Composición de imágenes en 360 grados
Adobe flash	Autoría del CD CARD
Action Script	Programación del CD CARD

6.8 Aspecto Funcional del sistema.

El manejo del multimedia es mediante un menú principal interactivo y de contenidos dinámicos, manteniéndose a lo largo de la navegación del CD-i

La pantalla estará dividida en 3 áreas, la parte superior y la parte inferior dividida en dos

La parte superior donde se encuentra el menú principal y un título de la opción seleccionada animado.

La parte inferior derecha que mostrara al usuario los contenidos e información correspondiente a la facultad según la opción escogida por el mismo

La parte inferior izquierda ira presentando todos los sub menús del menú principal con botones interactivos, en esta área también se encuentran los controles de audio para detenerlo o seguir escuchándolo durante todo el CD-i

LA FACULTAD

LA FACULTAD CARRERAS ICAIM VISTAS PANORAMICAS GALERIAS

MISION

MISION
VISION
OBJETIVOS
AUTORIDADES

Liderar desde lo académico, artístico y tecnológico el proceso de formación humanística de la comunidad, con relación a la Misión de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, promoviendo el desarrollo del pensamiento, la creatividad artística, la formación bilingüe, los sistemas multimedia y la investigación para educar ciudadanos en lo superior que colaboren al desarrollo de la competitividad en el país.

ON OFF

AV. CARLOS JULIO AROSEMENA KM 1 1/2 VIA A DAULE PBX:2206950
WWW.UCSG.ECU.EC
TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL
GUAYAQUIL - ECUADOR

6.9 Aspecto Operacional del sistema.

En primera instancia una ventana de presentación en la cual tiene los instaladores de Flash Player programa necesario para ver el contenido de la aplicación multimedia y la opción de ENTRAR para comenzar a ver el contenido del CD-i.



A continuación encontramos una pantalla de bienvenida donde tenemos al menú principal y mensajes de texto animados acerca de la Facultad.

Si escogemos alguna opción del menú principal encontramos la pantalla Matriz en donde vemos el menú principal el submenú correspondiente a la sección escogida y su respectiva información.

La llamamos pantalla matriz porque es el formato de pantalla que estandarizamos para mostrar los diferentes contenidos del CD-i.

Solo en dos de las secciones cambian su formato esto es por su contenido de información, las secciones son: Galerías y Panorámicas.

En la sección de Galería apreciamos la animación de una tira de imágenes mostrando fotografías de los diferentes eventos y espacios de la facultad.

La sección Panorámicas nos muestra un menú de dos Imágenes a escoger cada una lleva a una pantalla diferente que será la vista panorámica de la imagen seleccionada.

6.10 Especificación del Diseño del CD-i.

Tenemos los puntos definidos que fueron cumplidos para el desarrollo y la culminación del multimedia.

1. Desarrollo Grafico
2. Edición y corrección del contenido
3. Ensamblar y editar animaciones
4. Edición de imágenes
5. Edición de sonido
6. Composición de imágenes 360 grados
7. Desarrollo o Autoría del CD-i
8. Pruebas de la aplicación
9. Codificación y digitalización en CD-CARD del multimedia
10. Entrega del producto CD-CARD Informativo de la Facultad de Artes y Humanidades.

6.11 Pruebas del CD-i.

Se realizaron pruebas constantes mientras la aplicación era desarrollada, constantemente se revisaba la sintaxis en el lenguaje de programación para que no hubiese problemas al momento de ejecutar las pantallas y se analizaba como se iba manejando la navegación con el usuario.

CONCLUSIONES

Después de realizar la investigación y analizar la información que se reunió para estructurar nuestro trabajo hemos llegado a las siguientes conclusiones: La forma y medios en que nos comunicamos ha cambiado gracias al crecimiento desmesurado de las tecnologías, en este aspecto las tecnologías de la información han sido claves para marcar las directrices principales de las comunicaciones en el mundo actual.

La multimedia nos brinda un sin número de herramientas, aplicaciones y soluciones comunicativas, educativas, científicas, etc. Actualmente los medios integrados se han vuelto una de las opciones más utilizadas en la vida cotidiana y en los negocios.

La necesidad del desarrollo de aplicaciones multimedia en nuestro medio va en aumento, por la demanda de los nuevos usuarios que forman ahora parte de una gran cultura de personas inmersas en el mundo integrado de las comunicaciones. Encontramos de suma importancia aportar con nuestro conocimiento adquirido, a esta nueva forma de comunicarnos y de comunicar la información, y además de ser una guía práctica para los futuros profesionales de esta rama.

La aplicación multimedia más apropiada para cubrir las necesidades de las personas que necesitan de un soporte digital y compatible es un Cd-Card , que es capaz de almacenar una cantidad considerable de información y soporta diferentes medios integrados como voz imagen animación, de igual manera luego de consultar con otros expertos y profesionales, de revisar varias aplicaciones el lenguaje que más se adapta a las necesidades de nuestro trabajo fue ActionScript 2.0 de Adobe Flash que por su tipo de sentencias sus objetos, funciones y sus clases permiten la creación de una gama de productos multimedia y multiplataforma de gran escalabilidad, recomendamos el uso y estudio a profundidad de esta herramienta por su gran variedad de aplicaciones a diversos tipos de multimedia.

Podemos concluir que una de las mejores y más prácticas formas de solucionar el problema de difusión de información de la Facultad de Artes y Humanidades, son las aplicaciones Multimedia.

RECOMENDACIONES

Para la buena realización de proyectos similares al presente sugerimos tener claro el problema que se está tratando y los objetivos que se quieren alcanzar.

Elegir correctamente las herramientas y técnicas para realizar a investigación.

Al momento de realizar un multimedia tener en claro el esquema a utilizarse, manejar siempre una interacción intuitiva y agradable para el usuario.

En lo relacionado al diseño visual del multimedia tener en cuenta el equilibrio de los objetos y la diagramación de los contenidos.

El lenguaje de programación y la herramienta de autoría que se escoja debe ser el que mejor se adapte a las características del producto multimedia en desarrollo, nosotros por nuestra experiencia en el desarrollo del proyecto recomendamos el uso de Adobe flash CS3.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aedo, Ignacio. *Sistemas multimedia: análisis, diseño y evaluación*. Editorial Fuentes. Madrid. 2005
2. Bustamante, Enrique. *Hacia un nuevo sistema mundial de comunicación*. Barcelona.2003
3. Colemar, Antonio. *Diseño y desarrollo multimedia*. Editorial Lanec. México.2004
4. Espinoza, Abel. *Adobe Flash CS3*. Editorial Graw Hill. Lima. 2007
5. Gross, Phill. *Diseño y Creatividad*. Editorial Anaya. Madrid. 2003
6. Manovich, Lev. *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación: la imagen en la era digital*. Barcelona. 2006
7. Rheingold y Howard, *Realidad Virtual: Los Mundos Artificiales Generados por Ordenador que modificaran nuestras vidas*, Editorial Gedisa, Barcelona 1994
8. Vaughan, Tay. *Todo el poder de la Multimedia*. Editorial Graw Hill. México. 1994.