

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO

41

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS
PROFESIONALES ARAGÓN

297052

**"MULTIMEDIA: UN NUEVO CONCEPTO DE COMUNICACIÓN
AUDIOVISUAL"**

**TESIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TÍTULO
LIC. EN COMUNICACIÓN Y PERIODISMO
ASESOR:
LIC. FERNANDO GARCÍA AGUIRRE
QUE PRESENTAN:
GONZÁLEZ CHÁVEZ GABRIELA
SOSA ESPINOSA C. GABRIELA
SN. JUAN DE ARAGÓN 2001**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A ti Señor, por vivir conmigo siempre.

*A mis padres por su apoyo constante.
Gracias por su ejemplo , su amor
y confianza en mí. Los quiero mucho.*

*A mi esposo, por su estímulo diario para
lograr este sueño. Te amo.*

*A mi hijo Victor, por ser lo que más amo
en la vida.*

A mis hermanas por creer en mí.

A mis sobrinitos que dan alegría a mi corazón

*A Saúl Salgado q.e.p.d. por su amistad
Infinita. Tu sueño hecho realidad. Gracias.*

*A Fernando García A. Especialmente gracias
por tu apoyo incondicional. Sin ti esto no
hubiera sido posible.*

*A ti Gaby González por ser parte de esto. ¡Lo
logramos!*

AGRADECIMIENTOS

A ti Señor, por vivir conmigo siempre.

*A mis padres por su apoyo constante.
Te quiero mami.*

A mis hermanos por creer en mí.

*A mi esposo, por su estímulo diario para
lograr este sueño. Te amo.*

*A mi hija Lizbeth, por ser lo que más amo
en la vida.*

*A Saúl Salgado q.e.p.d. por su amistad
Infinita. Tu sueño hecho realidad. Gracias.*

*A Fernando García A. Especialmente gracias
por tu apoyo incondicional. Sin ti esto no
hubiera sido posible.*

*A ti Gaby Sosa por ser parte de esto. Lo
logramos.*

MULTIMEDIA: UN NUEVO CONCEPTO DE COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL

INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO I. Una reconceptualización de la comunicación .	5
1.1. Una nueva revolución en comunicación.	6
1.2. ¿Qué son los medios audiovisuales y sus diferentes tipos?	9
1.2.1. Antecedentes de la comunicación audiovisual.	10
1.2.2. Comunicación mímica o imitativa.	11
1.2.3. Comunicación verbal.	12
1.2.4. Comunicación escrita.	13
1.2.5. Comunicación visual – audiovisual.	14
1.2.6. Comunicación audiovisual moderna y su clasificación.	18
1.3. La computadora como medio audiovisual que logra la concepción de la “aldea global”.	23.
CAPÍTULO II. El fascinante mundo de Multimedia	26
2.1. Definición de la computadora.	27
2.1.1. Partes de la computadora.	28
2.1.2. Antecedentes de la computadora.	32
2.1.3. Las primeras cuatro generaciones.	35
2.1.4. Quinta generación, el paso a la inteligencia.	40
2.2. ¿Qué significa Multimedia?	44
2.2.1. ¿Cuál ha sido la evolución de Multimedia?	45
2.2.2. Equipo necesario para la creación de programas que incluyan Multimedia.	48
2.2.3. Características de una computadora Multimedia.	48
2.3. ¿Qué es un Laboratorio de Multimedia?	52
2.3.1. Laboratorio de Multimedia. Su definición.	52
2.3.2. Objetivos, proyectos y equipo de cómputo en un Laboratorio Multimedia.	53
2.3.3. Propósitos primordiales de un Laboratorio Multimedia.	54
2.3.4. Etapas de un proyecto en el Laboratorio Multimedia.	54
2.4. ¿Quiénes trabajan en un Laboratorio Multimedia.	57
2.4.1. Laboratorio de Multimedia. Expertos o aficionados.	57
2.4.2. Categorías de habilidades en un Laboratorio Multimedia.	59
2.5. El comunicólogo como parte del Laboratorio Multimedia y sus perspectivas.	62
2.5.1. Campos aplicables de Multimedia.	64

<i>CAPÍTULO III..Utilización y adaptación de Multimedia para beneficio Social</i>	69
3.1. Multimedia en la educación.	70
3.1.1. Multimedia: La nueva forma del conocimiento.	70
3.1.2. Como se estructuran los programas de aprendizaje multimedia.	73
3.2. Multimedia en la publicidad y la propaganda.	77
3.2.1. Características que debe tener una presentación multimedia.	78
3.3. Multimedia en la difusión de temas científicos.	83
3.4. Multimedia en la capacitación.	87
3.5. Multimedia en la vida diaria.	90
3.6. Museo de las ciencias una realidad tangible de multimedia.	95
3.6.1. Quiénes conforman el Laboratorio.	96
3.7. Un ejemplo de Multimedia.	98
<i>CONCLUSIONES</i>	99
<i>FUENTES</i>	104

INTRODUCCIÓN

México es un país, que debido a su desarrollo técnico e industrial, se ha visto en la necesidad de adecuarse a las exigencias de nuestra época, por tal motivo la computadora es un claro ejemplo de cómo un instrumento rápido, práctico y exacto ha venido desenvolviéndose desde hace algunos años de una manera importante en los medios de comunicación .

La computadora, como una herramienta más para llevarse a cabo la comunicación, es el tema principal de este trabajo. MULTIMEDIA en una palabra, es el argumento que queremos dar a conocer con estas líneas, las ventajas, sus alcances, los beneficios, sus características y la magia que la envuelve. Por tal motivo las siguientes páginas pretenden ser un estudio de la importancia de los usos y aplicaciones de la comunicación audiovisual a través de MULTIMEDIA .

Nuestros propósitos en esta tesis son; informar al comunicólogo de los diferentes usos de la computadora como instrumento de trabajo, describir el uso de Multimedia en la educación, en la propaganda y la publicidad, en la difusión de temas científicos, en la capacitación y en la vida diaria. También queremos situar a Multimedia en los conceptos de la comunicación. Y por último, nuestro objetivo es también resaltar el desempeño que tiene el comunicólogo en la creación de trabajos con Multimedia.

Por supuesto con lo anterior procuramos demostrar que los nuevos medios de comunicación audiovisual se basan en aquellos instrumentos de trabajo modernos, rápidos y prácticos para mejorar sus actividades laborales y profesionales (como es el uso de esta tecnología llamada Multimedia) , y que comunicólogos de nuevas generaciones deben capacitarse técnicamente en el uso de la computadora para mejorar el desempeño laboral y profesional en la comunicación audiovisual.

Para lograr dichos fines fue necesario hacer uso de diferentes técnicas de investigación como la documental, que fue el punto de arranque para iniciar este trabajo, nos auxiliamos de libros, revistas, periódicos y folletos. Sin embargo lo anterior no fue suficiente y recurrimos también a técnicas como la observación y la entrevista para llegar a nuestros propósitos.

Aunque con estas líneas queremos mostrar algo nuevo y diferente, los cambios que van surgiendo momento a momento sobre nuestro tema son muchos, por lo

que no sólo tratamos de actualizar lo más que se pudiera el contenido, sino que en algunas partes tuvimos que aumentarlo.

CAPÍTULO 1. Una reconceptualización de la comunicación.

Todo progreso tecnológico, en el momento de su aparición ha sido polémico, temido e incluso hasta rechazado, estas reacciones pueden ocurrir tal vez porque cualquier innovación cambia los órdenes constituidos por la sociedad.

Sin embargo en comparación con la revolución industrial, la invención de la imprenta, la radio y la creación de medios audiovisuales no ha encontrado hostilidades relevantes, por el contrario: la aparición de la televisión por ejemplo fue bien recibida y se creía a este medio como un progreso favorable para la difusión de información.

En el siguiente capítulo hablaremos de las diferentes **revoluciones** que ha creado el surgimiento de nuevos medios de comunicación, hasta llegar a la definición de los medios audiovisuales y sus diferentes tipos.

No podemos dividir a la televisión del concepto de la **aldea global** por tal motivo incluimos en este capítulo también la explicación de este término y su relación con las computadoras que en la actualidad forma parte también de los medios audiovisuales.

1.1. UNA NUEVA REVOLUCIÓN EN COMUNICACIÓN.

La palabra **revolución** tiene muchos significados, entre ellos encontramos palabras como: cambio o transformación, sin embargo es incorrecto que “en las ciencias de la comunicación, la palabra revolución sea a menudo aplicada con indecente prisa a la mera innovación”.¹ Es por lo anterior que hemos pensado en la necesidad de justificar el por qué se le llama revolución al uso de la computadora en los medios audiovisuales.

Una de las primeras revoluciones en los medios de comunicación, fue la escritura, que transformó el conocimiento en información y provocó que los individuos se acercaran a las ideas más que a las cosas.

Esta revolución puede ser vista como el inicio de una serie de cambios fundamentales para la organización humana y para la concepción del orden social, por ejemplo “parece haber creado varias nuevas e importantes divisiones de trabajo, incluso provocó la evolución de nuevas minorías, clases y profesiones dentro de una sociedad”.²

Y si miramos más adelante y pensamos en la revolución de la época de la escritura podemos ver otro grupo de alteraciones. Durante muchos siglos las instituciones monásticas habían tomado la tarea de copiar manuscritos (a los cuales tenían acceso muy pocas personas), tal actividad era una verdadera carrera contra el tiempo, tener a salvo textos antiguos antes que la depredación del tiempo destrozara las versiones existentes. Además de eso comparaban manuscritos de otros territorios para producir mejores ejemplares, así que imagine el desarrollo que implica la imponente tecnología que reproducía información con más rapidez de lo que antes había sido posible. “En un breve plazo la impresión fue advertida como una interferencia contra la prerrogativa de la iglesia y del Estado para controlar lo que la gente debía saber”³ ya que a la información tenía acceso un gran número indeterminado de personas. La impresión como la escritura, invadió cualquier aspecto de la existencia humana, y fue invocada por cada sector de la sociedad para resolver sus problemas. La biblioteca, por ejemplo, con sus catálogos fue por si misma una enseñanza y después del nacimiento del periódico fue una “institución para colección y acopio

¹ Smith, Anthony. “Good Bye Gutenberg” Pág.433

² Ibidem

³ Ibidem

de todo tipo de información, algo así como una biblioteca de la actividad humana”.⁴

Así los sistemas de comunicación se desarrollaron más y más, pasando después por el radio en donde la información penetraba más fácilmente en el público pues se podía estar escuchando y realizando al mismo tiempo otras actividades. Luego la televisión en donde los hechos no sólo se leían o escuchaban ¡ahora se podían ver!

Leer, escuchar y ver ¿qué más había por hacer? “Pues el hombre está impulsando desde hace algunos años dos tendencias: la mejora de los medios de comunicación ya existentes y la creación de nuevas tecnologías”⁵ los sistemas para comunicarse ya conocidos y en uso de épocas a esta, no han sido sustituidos por las nuevas tecnologías, sino que éstas los han mejorado. Por ejemplo, los medios impresos utilizan en la actualidad técnicas de impresión mucho más eficaces y sofisticados, desde un punto de vista técnico, de hace algunos años.

El perfeccionismo de los medios de comunicación convencionales combinado con las nuevas técnicas aportan al usuario mayores beneficios. “Estas mejores posibilidades de aprovechamiento aumentan la demanda, y este incremento permite la producción a costos de los bienes y servicios de la comunicación y han permitido así una inversión mayor en la producción, la distribución y el consumo de la comunicación a una escala mundial”.⁶

Y es precisamente la computadora un nuevo instrumento de los medios de comunicación, que aporta nuevos beneficios a los usuarios, pues con su uso se inicia una nueva revolución técnica que se propaga con una celeridad tal que el concepto de **evolución** se queda corto para definirla.

Si hablamos de la revolución de los medios con los términos de Anthony Smith, como lo hace en su libro **Good bye Gutenberg** veremos que nuevas tecnologías como la computadora son ampliaciones de funciones físicas como la mano, el ojo, la voz y la memoria, así que este nuevo instrumento marca el inicio de la revolución de la computadora, revolución que nos da un mundo en el que la mano del hombre jamás puso pie.

Analizando las revoluciones en cuanto a poder, “la transformación de la revolución de la información en la época de la computadoras ofrece una

⁴ Ibidem

⁵ Ratzel, Dietrich y Ribalta, Ramón “Manual de los nuevos medios” Pág. 354

⁶ Ibidem.

reducción a la reglamentación de una sociedad de masas o a la percepción del público como masa”⁷, pues la esencia del cambio provocado por la información computarizada reside en lo que cabe llamar **individualización**, en cierto sentido lo contrario a la industrialización. ”Mientras la revolución industrial se basa en la distribución de la energía, la revolución informativa se basa en la distribución del mando o control”⁸.

Por lo tanto podemos concluir, que el uso de la computadora, como un instrumento en los medios de comunicación ha provocado cambio y transformaciones que benefician al usuario; ya que amplían funciones físicas del hombre para distribuir información eficientemente. La computadora es real a partir de que la manera de recepción de información se ha cambiado y transformado en relación a viejos tiempos.

⁷ Ratze, Dietrich y Ribalta, Ramón .Op. cit. Pág. .354.

⁸ Ibidem.

1.2. ¿QUÉ SON LOS MEDIOS AUDIOVISUALES Y SUS DIFERENTES TIPOS?

La imagen, considerada exclusivamente como vehículo cultural -en cierta manera, podríamos incluir también una amplia gama de manifestaciones artísticas-, aún sin necesidad alguna de sobrevalorarla, desempeña un destacado papel como esclarecedora de conceptos. La verdad es que no existe ni oposición ni mucho menos incompatibilidad entre mensaje hablado y mensaje icónico.

“Los medios audiovisuales no son sólo máquina y documento (diapositivas, filminas, discos, etc...) Son mucho más”⁹

La verdadera función de tales medios no se encuentra en su organización tecnológica; se encuentra en su profunda vinculación con la sociedad contemporánea formada por hombres y máquinas. La sugestividad y la eficacia de la imagen desde su inicio penetraba ya en la existencia cotidiana.

Sobre todo porque logra una mayor recepción por parte del ser humano por su facilidad para mostrar y encontrar aspectos de la vida cotidiana y otros estudios relevantes.

Por otra parte los Medios Audiovisuales han entrado en la enseñanza de una manera un tanto anárquica, forzados muchas veces por entusiasmos ocasionales. Se creyó, de buena fe, que la tecnología audiovisual era otro recurso didáctico, equiparable al libro. En cierta manera la suposición resultaba oportuna; sólo hay un detalle que diferencia al libro de la enseñanza audiovisual: La intervención de una máquina (proyector, reproductor de sonido, etc.).

Existía y existen entonces otras diferencias más, como la facilidad que resulta de tener un libro y no un equipo proyector. Además de que en el segundo, en un principio, sería costosa su adquisición. Ya que como todo nuevo invento, el aceptarlo como parte fundamental para la educación, no sería tan fácil para los profesores tradicionalistas de los años 40's, debido a que lo veían de manera superficial, y la mayoría coincidían en que esto era sólo un centro de lujo.

No fue sino hasta 1948 que nace la Cibernética (ciencia general de los sistemas independientes), que se le da importancia a la comunicación audiovisual como parte de la enseñanza y crecimiento.

⁹ Mallas, Casas, Santiago. “Medios audiovisuales y pedagogía activa”. Pág. 463.

Fue entonces que con todo lo anterior se despertó el interés, por esta invención por la ayuda que prestaba al estudio, que fue en crecimiento su divulgación y utilización en las escuelas que contaban con tecnología avanzada, creando centros especializados, y manejando desde entonces el concepto de **Multimedia**; que no es otra cosa que el empleo de varios medios como los escritos, visuales y/o auditivos.

Más adelante veremos el beneficio que otorga la utilización de varios medios para la población en general y para el desarrollo de la misma.

1.2.1. ANTECEDENTES DE LA COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL

La historia de la comunicación audiovisual no es más que un estudio, en razón del tiempo, de los materiales de que el hombre se ha valido y se sigue valiendo para comunicar sus ideas a sus semejantes o para transmitir conocimientos.

Pero aclaremos qué es Comunicación. La podemos definir como el hecho de transmitir un mensaje de persona a persona; el mensaje corresponde a aquello que se juzga importante: dar a conocer a los demás, ya sea una idea, un sentimiento, una actitud, etc. No es necesario un alto grado de desarrollo individual o social como condición para poder transmitirlo. Para Edwar Sapir por ejemplo, la comunicación constituye el aspecto dinámico de las sociedades humanas y define textualmente "no hay sociedad sin una red intrincada en extremo de comprensiones parciales o totales que establecen entre los miembros de unidades organizadas de cualquier tamaño o complejidad"¹⁰

Y si leemos a José Luis Aranguren, éste define a la comunicación como "toda transmisión de información que se lleva a cabo mediante a) la emisión, b) la conducción, c) la recepción y d) un mensaje, en síntesis es un proceso de socialización llevado al extremo".¹¹ Y ¿cuál es el objetivo de la comunicación? o ¿para qué nos sirve?. David K. Berlo en su obra explica lo siguiente: "nos comunicamos para influir y afectar intencionalmente. Somos capaces de afectar y así mismo, de ser afectados cualquier situación humana en que intervenga la comunicación, implica la emisión de un mensaje por parte de alguien y a su vez la recepción de un mensaje".¹²

¹⁰ Alvarez Barajas, Enrique. "Ciencias de la comunicación". Pág. 21.

¹¹ Aranguren, José Luis. "La Comunicación Humana". Pág. 11.

¹² Berlo, David. "El proceso de la comunicación". Pág. 11 y 13.

En síntesis, en todos los casos, estos autores coinciden en definir a la comunicación como la relación que se establece entre un emisor y un receptor en la transmisión de un mensaje.

Ahora, veamos algo de historia de la comunicación y su evolución a lo largo de la historia. En sus esfuerzos por comunicarse la grey humana recorrió cuatro etapas: 1)Comunicación mímica o imitativa; 2)Verbal; 3)Escrita y 4)Moderna comunicación audiovisual.

Estudiemos cada una de las etapas:

1.2.2. COMUNICACIÓN MÍMICA O IMITATIVA

Esta etapa de la comunicación corresponde a los primeros tiempos de la sociedad, anterior al lenguaje que, seguramente, no conoció el hombre de la primera etapa paleolítica. Consiste en el empleo de gestos o hechos mímicos que tienden a imitar las cosas o las situaciones diarias de la vida. En este período se empleó mucho la pantomima y la danza, y el hombre primitivo procedía como muchos animales para manifestar sus necesidades o deseos diversos. Esta probado que, en sus esfuerzos de comunicación, aquellos hombres emplearían signos y muecas, y en algunas situaciones llegarían a la representación teatral.

Según opinión de un gran número de sociólogos, la condición primera de toda sociedad es la imitación de la conducta manifiesta.

El concepto de imitación fue estudiado primeramente por sociólogos como Walter Bagehot, Gabriel Tarde, Edwar A. Ross y G. J. Mark Balwin.

Los estudios de los autores que acabamos de citar sentaron las bases para un estudio profundo del tema: Bagehot, por ejemplo, pensaba que la "la propensión imitativa asegura la uniformidad". No sabemos lo que, en términos de psicología experimental, sería esa propensión: pero la idea ha quedado bien expresada y corresponde a la observación comprobada por la experiencia. Por su parte J.M. Balwin corrobora esta afirmación sosteniendo que la imitación no sólo es el mecanismo del aprendizaje individual, sino también la base de la organización social. Gabriel Tarde también sostuvo que toda evolución social se apoya en los impulsos imitativos.

Para los autores del libro -Historia de la comunicación audiovisual- el período de la comunicación mímica o imitativa, se extiende desde la aparición del ser

humano hasta el fin del hombre de Neanderthal, a quien le ha tocado ser el protagonista de las prácticas de comunicación mímica o imitativa.

La etapa de la comunicación mímica terminó cuando hace unos 50,000 años entró en escena un tipo humano más evolucionado, que desplazó la raza Neanderthalense y que, durante miles de años, fue el autor de nuevos sistemas de comunicación; el hombre de Cromagnon.

Aunque para nuestro ver, la comunicación mímica sigue presente en nuestros días, ya que nuestros primeros pasos y palabras las realizamos a partir de la enseñanza materna o familiar; y que decir a lo largo del desarrollo personal, el aprendizaje en diferentes actividades humanas se adquiere imitando a quien es el maestro o figura a seguir.

Por ello creemos que está etapa fue la primera y será indispensable para el desarrollo humano a cualquier nivel. Ejemplos claros los podemos observar a lo largo del estudio y la enseñanza en las aulas, en los deportes, los espectáculos y en cualquier otra función profesional. En nuestra casa y comportamiento diario estamos regidos por la acción de otros y tendemos a imitar cuando no sabemos actuar ante alguna situación.

1.2.3. COMUNICACIÓN VERBAL

Claro está que el lenguaje sólo puede tener existencia como factor social; por ello es el medio fundamental de comunicación entre los hombres. Las características anatómicas indispensables para emitir voz, llegaron a su pleno desarrollo con el hombre de Cromagnon; pero ya el de Neanderthal en su última etapa pudo emitir sonidos claramente diferenciados. Según Hogben "El Hombre de Neanderthal, no hablaba mucho". Tal vez se refería a la cantidad de términos empleados que hoy son muchos.

Por medio del lenguaje se hicieron más fuertes los lazos que unían a los hombres de un mismo grupo; apareció entonces la -voz de la horda- como instrumento de orientación para las necesidades materiales y espirituales de la primitiva comunidad; pero el lenguaje se vale de símbolos, la sociedad pudo actuar sobre el medio ambiente, pues las palabras son los nombres de las cosas y, por consiguiente, éstas pueden estar presentes en la mente, aunque no en forma física.

La importancia que el lenguaje tuvo como medio de comunicación, hizo que los hombres pudieran transmitir sus pensamientos y deseos, pero lo más importante fue que pudieron recoger el pensamiento de sus antepasados y como Cooley afirma "cada vocablo es un vehículo, una arca, que del pasado viene flotando hacia nosotros, cargada con el pensamiento de hombres que no hemos visto nunca; y al lograr entenderlo, no sólo penetramos en la mente de nuestros contemporáneos, sino también en la mente general de la humanidad que se continúa a través del tiempo".¹³

Tenemos entonces que las palabras resultaron ser uno de los materiales más resistentes para la transmisión de la ciencia o del arte.

El hombre de Cromagnon, que alcanzó progresos en el ámbito de la comunicación verbal, no estuvo satisfecho y utilizó otros instrumentos para comunicarse, uno de esos instrumentos fue la pintura rupestre, en donde se esquematizaba sus actividades y costumbres; así poco a poco fue acercándose a la escritura.

La época de la comunicación verbal nos legó un instrumento de comunicación de mucha fuerza y facilidades de empleo. Nunca había de ser y nunca podrá ser eliminado.

1.2.4. COMUNICACIÓN ESCRITA

La escritura corresponde al periodo neolítico y parece que todos los pueblos han experimentado las mismas fases evolutivas al perfeccionar este medio de comunicarse. Todos han cubierto las siguientes etapas, o se han quedado en algunas de ellas: escritura pictográfica, ideográfica y fonética.

a) PICTOGRAFICA. Este sistema se basa en la representación de las cosas, con un dibujo de las mismas. Una figura representa directamente la cosa y la combinación de un conjunto de ellas puede dar varias ideas.

Durante mucho tiempo se empleó esta sistema y aun existen pueblos que hacen uso de él.

El sistema de comunicación mediante la escritura pictográfica es muy interesante y señala el principio de un amplio entendimiento entre los hombres.

¹³Rivers, William Halse. "Organización Social". Pág.226.

Pero es muy difícil de leer y da lugar a múltiples y frecuentes equivocaciones. De hecho sólo puede ser leído por las personas que están en el conocimiento de los signos. La representación es semántica y no fonética.

b) IDEOGRAFICA. El segundo paso que se dio en la historia de la escritura propiamente dicha y que se considera como el punto de partida de la moderna comunicación, consistió en la representación ideográfica. En este caso se tomaba en lugar de la representación directa de la cosa, una característica de ella puesto que se trataba de revelar atributos o funciones; es decir, se empleaban signos simplificados y convencionales aceptados generalmente por la costumbre en una comunidad de cultura. Siete pueblos entre sí, desarrollaron el tipo de escritura llamado de transición, es decir, usando ideogramas y añadiendo signos de valor fonético: los sumerios, babilonios (escritura cuneiforme), egipcios, hititas, chinos, mayas y aztecas.

En la mayor parte de los países que desarrollaron un sistema de escritura, se pasó por esta etapa o se estacionó en ella.

c) FONÉTICA. El punto crítico en la historia de la escritura fue el paso de la semántica a la fonética. Antes de llegar a la escritura propiamente dicha alfabética, se pasó por una etapa en que se empleaban rebus o semafonogramas, que eran primitivos signos pictográficos empleados según su sonido, llenaban la función de silabarios y pueden definirse como una oración o palabra elaborada a base de dibujos de los que sólo se toma en cuenta el sonido.

Una vez ya analizadas las primeras tres etapas de la comunicación podemos ahora empezar a estudiar la moderna comunicación audiovisual, pero para ello necesitamos conocer un poco sobre la comunicación visual y posteriormente su vinculación con el audio, de manera tal que tengamos claro la importancia de este medio de comunicación para la sociedad en general.

1.2.5. COMUNICACIÓN VISUAL - AUDIOVISUAL

En todas las épocas llegó a observarse que un simple instrumento de comunicación (lenguaje o escritura) resultaba insuficiente para los fines de una comprensión completa.

Egipto, Grecia, y Roma desarrollaron varios auxiliares de los instrumentos fundamentales o más generalmente empleados.

Egipto fue el primer país que desarrolló la comunicación audiovisual, pero para ello se valió primero de la comunicación visual, la cual comprende desde la cerámica, la arquitectura, murales hasta llegar a los progresos del cinematógrafo.

Ellos utilizarían toda clase de materiales para transmitir su historia. En las llamadas paletas se grababan imágenes que representaban su vida cotidiana; al igual que las esculturas que formaban parte de su arte para recrear a las personas importantes de su sociedad; debemos mencionar que los egipcios no veían el arte como objeto ideal sino como un fin práctico.

Pero a pesar de ello también elaboraron murales que forman parte de un medio audiovisual pedagógico y cultural; éstos murales representan la vida diaria de los habitantes del Nilo.

Una modalidad muy importante, propia del Viejo Imperio, consiste en el mural dividido en diversas secciones referentes a distintos aspectos del tema central que trata el mural en su conjunto. En estos casos se pretendía desarrollar, en una serie de fragmentos, la información referente a un tema determinado.

Otro instrumento del cual se valieron fue el friso, pintados en las capillas funerarias, tenían escenas arregladas en forma horizontal con un relieve muy ligero y las figuras pintadas en colores lisos aplicados en forma naturista a veces, convencionales en otras ocasiones.

Otras manifestaciones visuales las podemos apreciar en la cerámica, en donde no sólo se ven figuras religiosas, sino también se encuentran pinturas decorativas y domésticas.

Pero lo interesante viene al descubrir que los egipcios tenían miedo a las sombras, situación que aprovecharon los sacerdotes durante las ceremonias religiosas proyectando en una pantalla figuras en siluetas. También se descubre que los egipcios intentaron dar la idea de movimiento en los jeroglíficos logrando cuajar la idea de un proceso completo.

También se tienen noticias de que en dicho país los sacerdotes Menfis solían emplear el recurso de las sombras proyectadas utilizando linternas especiales en los misterios de la iniciación en sus templos, logrando el teatro de sombras.

Por último tenemos que realizaron mapas como medio de enseñanza y también se encontraron marionetas y titeres así como pelotas que eran auxiliares en la

comunicación audiovisual y que podemos considerar como cuna de la moderna comunicación audiovisual.

Los griegos, como casi ningún otro pueblo de la época clásica, tuvieron muchas formas de expresión gráfica. Las diversas artes atestiguan esta afirmación. Se ilustraban las joyas y los enseres de uso diario, los vasos y los muros de los templos; el afán de reproducir los objetos y las escenas más impresionantes aparecen por doquier. Aquí los griegos muestran señales de su comunicación visual.

Uno de los avances de la enseñanza audiovisual fue la excursión. El sistema del excursionismo en particular es de utilización cultural, no tiene nada de novedoso pues ya fue conocido y utilizado ampliamente por los griegos.

La historia nos asegura que, durante mucho tiempo, la corriente de viajeros era constante a través de las costas asiáticas y las regiones de la tierra firme de Europa. También los juegos atléticos de todas clases obligaban a los griegos a trasladarse continuamente. La pasión que los griegos sentían por los viajes en tierras extranjeras y hacia la colonización ensanchó grandemente sus conocimientos de la superficie de la tierra, de donde aprendieron que la observación directa de las cosas era un valioso material audiovisual y que fue la causa de su gran crecimiento científico.

Al igual que los habitantes del río Nilo, los griegos ya empleaban marionetas no sólo como diversión, sino como medio educativo; llegando hasta el teatro guiñol que llegó a su mayor florecimiento en Grecia, país en el que el espectáculo gustaba a chicos y grandes.

Por otra parte podemos decir que el forum, considerado ahora como un material audiovisual tuvo una formulación definitiva en la Grecia del siglo V.

En lo referente a los profesos de la ciencia óptica y a los avances del cinematógrafo existen muchas leyendas en Grecia una de ellas es en relación a la pintura en la cual ya se encuentra la primera reflexión acerca de un tema de valor universal, o sea el interés en la sombra retrato. Y es en Grecia en donde existían diversos cultos religiosos procedentes del país de los faraones cuyas prácticas se realizaban en lugares oscuros y perfumados, destinados a la orinomanía y a las consultas ante los oráculos. Las representaciones de sombras animadas, producidas por muñecos sobre una pantalla especial, fueron muy populares en el país hasta la guerra de Peloponeso.

“Era este espectáculo una especie de cinematógrafo carente de fotografía”¹⁴

Pero a los griegos no sólo se les debe el haber mejorado la técnica en el manejo de la siluetas y haber sabido organizar mejor el espectáculo predecesor del cinematógrafo; también los helenos realizaron notables progresos en el campo de la cinematografía en general y en el de la fotografía en particular.

En todo caso, los griegos hicieron notables avances en el campo de la comunicación audiovisual, que también realizó investigación en el campo.

La preocupación del hombre por comunicarse y dejar legado de su historia, ha hecho que desarrolle nuevas y más modernas formas de transmitir su conocimiento. De ahí su profunda necesidad de investigar y crear medios eficaces para conseguir su objetivo por lo que podemos deducir que tuvo que existir todo un proceso de varias etapas o periodos para llegar a una comunicación audiovisual como casi se le conoce hoy en día, y decimos casi porque más adelante veremos como la computadora ha revolucionado a lo que se le llamó la Moderna Comunicación Audiovisual, que detallaremos en el siguiente apartado.

Cabe mencionar que aunque para algunos autores, la comunicación audiovisual se da sólo a partir de los instrumentos que ayudan a que ésta surja, lo cierto es que dicha comunicación audiovisual se ha dado a lo largo de la historia del hombre al transmitir mensajes.

Dicho razonamiento surge a partir de que nosotros aprendemos por medio de la imitación; la imagen y el sonido, ya que estos factores forman parte del entorno en que vivimos, lo cual significa que siempre nos hemos comunicado audiovisualmente y lo seguiremos haciendo.

En la actualidad nuestra era sigue siendo audiovisual (la apartaremos de lo mecánico-eléctrico) nosotros al llevar a cabo cotidianamente una comunicación, ésta se logra con imagen y sonido, lo que significa que un proyector, diapositivas, el cine, la televisión y ahora la computadora multimedia, son medios audiovisuales.

Nuestra realidad es audiovisual con o sin máquinas, es por ello que el desarrollo mecánico viene de la mano con el desarrollo humano.

¹⁴ Moreno García, Roberto y López O., María de la Luz (coautor). “Historia de la comunicación audiovisual”
Pág. 86.

En particular analizaremos la aportación de Multimedia en los diferentes tipos de comunicación audiovisual, así como el impacto en nuestra nueva sociedad.

1.2.6. COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL MODERNA Y SU CLASIFICACIÓN

La cuarta etapa de la historia de la comunicación entre los hombres es la que se designa generalmente con el nombre de moderna comunicación audiovisual, o simplemente como la etapa de la electrocomunicación, debido a que fue fruto de la Revolución Industrial y del moderno avance tecnológico; aunque se puede observar en nuestros días, que dicha etapa sólo fue o ha sido el comienzo de un gran movimiento en la revolución de los medios de comunicación, razón por la cual se conoce también como **comunicación de masas**.

Como sabemos, para que haya existido todo un acelerado crecimiento en la comunicación audiovisual, tuvieron que intervenir factores externos que ayudaron a su evolución.

Ahondar en cada etapa de transición, nos alejaría de nuestro tema, pero hablaremos brevemente de cada época que hicieron que viviera nuestro tema en cuestión.

Como mencionamos anteriormente, la Revolución Industrial fue la pauta para que naciera una época de desarrollo mundial a nivel tecnológico. En la época que se extiende, más o menos entre 1400 a 1700 se registró el primer gran cambio económico de nuestro tiempo; este período es conocido como la Revolución Comercial que destruyó la estática economía de la Edad Media poniendo, en su lugar, un capitalismo dinámico que estaba en manos de comerciantes, banqueros y navieros. Lo más importante es que dio entrada a un cambio de mayor intensidad: la Revolución Industrial que había de llevar la producción hasta una escala ciclópea.

En un esfuerzo, señalaremos los hechos que precedieron, o se gestaron en dicha Revolución:

- 1.- Mecanización agrícola e industrial
- 2.- Utilización de la fuerza motriz
- 3.- Incremento del sistema fabril
- 4.- Fiscalización capitalista sobre la actividad económica
- 5.- Sorprendente mejoramiento de las comunicaciones y transportes

Todo ello fue el principio de una época llena de posibilidades para el progreso técnico que habría de comenzar hacia 1760. Esta arranca desde el momento en que se aplicó la máquina a la industria en escala gigantesca.

Un invento que muchos consideran al principio de la Revolución Industrial; y que fue realmente revolucionario, consistió en la máquina de vapor que Thomas Newcomer logró en 1712.

Con ello tenemos que mencionar el avance del transporte que se aplicó a la comunicación, en modo de rapidez de mensajes. Así también el telégrafo y la prensa se vincularon para desarrollarse y crecer al igual que la imprenta que tomo un auge sorprendente.

Inmediatamente después apareció la radio. El invento se había perfeccionado un poco antes de que estallara la primera guerra mundial; pero su uso no era muy amplio. El descubrimiento de que el éter llena todo el espacio y de que a través de él pueden cambiar ondas sonoras a la velocidad de la luz, ha significado una revolución que todavía ahora nos conmueve y seguirá haciéndolo porque es un conocimiento del que sólo hemos visto el principio.

Después nacen y se desarrollan los tres grandes de la electrocomunicación; el cinematógrafo que es un material visual, la radio que es auditiva y la televisión que es una combinación de ambos medios.

Hoy en día encontramos a la computadora, las diapositivas o transparencias, y porqué no, a la cámara de video como parte de este desarrollo industrial y comunicativo; y todos en conjunto trabajando para dar conocer la historia y cultura del mundo.

Tenemos entonces, que los medios audiovisuales son parte fundamental de la vida cotidiana y que como tales hay que darles la importancia debida; y que afortunadamente existen personas que se preocupan por el desarrollo de éstos.

Pasemos ahora a conocer el caso de México.

Dichas clasificaciones en general, se refieren no sólo a los objetos que son susceptibles de captación visual y auditiva, sino a todos aquellos materiales de que el maestro echa mano para realizar con eficacia la enseñanza.

Pero hablemos de la de México que es la que nos preocupa. "Esta surge como consecuencia de una ponencia presentada por nuestro país, ante un congreso internacional promovido por la UNESCO y respaldado por la Secretaría de Educación Pública; el que tuvo lugar en la ciudad de México en el año de 1947".¹⁵

La clasificación de México tal como fue presentada consta de los siguientes aspectos:

- 1) Simbolismos de representación plana o aparatos y equipos
- 2) Excursiones escolares
- 3) Objetos, especímenes y modelos
- 4) Material pictórico
- 5) Radio, fonógrafo y televisión
- 6) Auxiliares de la actualidad

Muy recientemente, y después de un nuevo análisis se ha modificado dicha clasificación, quedando de la forma siguiente:

- 1) Experiencias directas con la realidad
- 2) Auxiliares visuales
- 3) Auxiliares auditivos
- 4) Auxiliares audiovisuales
- 5) Simbolismos de representación plana

De manera detallada quedarían así.

1) EXPERIENCIAS DIRECTAS CON LA REALIDAD

A. Excursiones escolares

Viajes escolares
Boy Scouts
Girl Scouts

B. Objetos, especímenes y modelos

Organización del museo escolar
Exhibiciones y exposiciones
Dioramas
Planetario
Acuario

¹⁵ Smith, Anthony. "Good Bye Gutenberg". Pág.246

Terrario
Visitas a museos

C. Auxiliares de la actividad

Escenificaciones
Demostraciones
Marionetas
Clubes
Bibliotecas
Recortes y colecciones
Cruz Roja infantil

2) AUXILIARES VISUALES

A. Material pictórico

Ilustraciones (texto)
Tarjetas e impresos
Diapositivas y pictorrollos
Epidiascopias
Películas
Microfotografía, Fotomicrografía
Facsimil
Ultrafax
Estereoscopia

3) AUXILIARES AUDITIVOS

Radio
Tocadiscos
Fonógrafos
Audífono electrónico

4) AUXILIARES AUDIOVISUALES

Fonofilm
Televisión

5) SIMBOLISMOS DE REPRESENTACIÓN PLANA

Pizarrón
Cartel
Carta mural

Periódico mural
Caricatura
Globos y mapas

Diagrama	Historieta gráfica
Friso	Mural
Multiplicadoras	Franelógrafo

Se puede apreciar como el ser humano se preocupa por mejorar sus condiciones de vida, ésto en todos los aspectos fundamentales; y por lo que respecta al cultural y educativo, se observa un avance en la comunicación que va desde la simple necesidad de comunicar sentimientos, ideas y necesidades hasta transmitir conocimientos a través de la historia.

Esto conlleva a estudiar y analizar los más diversas maneras de lograr esa conexión, con su propia comunidad y con el exterior; si observamos se puede encontrar que lo que motivó al ser humano a desarrollar sus habilidades fue precisamente la necesidad de intercambiar ideas, de ahí que al surgir los objetos que revolucionarían la vida, los emplearan para su beneficio. Tomar como base el pensamiento de aquellos que en su momento aportaron algo más que inventos, las pautas para el futuro, fue esencial para unir la cadena de conocimientos y llegar al **ser pensante creado por el hombre, la computadora.**

Pero tuvo que pasar mucho tiempo para conocer la tecnología de hoy en día, y que como veremos más adelante, ésta crece de manera desorbitante que sólo poniendo un gran interés, se puede admirar. Finalmente todo lo anterior muestra la evolución de la sociedad, sobre todo, su tenacidad por descubrir cosas nuevas y mejorar la calidad de vida.

1.3. LA COMPUTADORA COMO MEDIO AUDIOVISUAL QUE LOGRA LA CONCEPCIÓN DE LA "ALDEA GLOBAL".

No cabe duda que en los últimos años ha habido un evidente crecimiento de la comunicación. Existen medios como el transporte aéreo supersónico, la transmisión electrónica de datos, el teleprinter, el telex, los satélites, etc, tales progresos tecnológicos (como lo mencionamos anteriormente) han reducido considerablemente los costos de los bienes y servicios de la comunicación y han permitido así una inversión mayor en producción, la distribución y el consumo de la comunicación a una escala mundial, este amplio desarrollo de la tecnología de la comunicación ha sido calificado como "segunda revolución industrial".¹⁶ Sin embargo hay que mencionar que el medio que destaca de entre los anteriores por su eficacia para la producción, distribución y consumo de la información es la computadora; componente de ese híbrido de las tecnologías relacionadas con el video que nos llevara (gracias a sus características) a una conciencia mundial".¹⁷, es decir, a la aldea global.

Vayamos por partes y entendamos primero el concepto de **Aldea Global**. Haciendo un poco de historia, la época electrónica nació en 1844 con la invención del **telégrafo**, "la telegrafía representa pues el primer medio de comunicación instantánea a través de largas distancias".¹⁸

A partir de 1900 las telecomunicaciones se desarrollaron rápidamente al aparecer el teléfono, el fonógrafo, la transmisión inalámbrica, la radio y la televisión. Estos medios aceleraron a gran escala las transacciones humanas de todo tipo, fomentaron la explosión informativa y redefinieron las relaciones del hombre con su prójimo y con su ambiente"¹⁹, es decir, una sociedad industrial se transformó, gracias a estos medios, en una sociedad de comunicación. Algunos observadores de este fenómeno sostienen que los circuitos electrónicos (como los de una computadora) que vinculan a esta sociedad de comunicaciones "recrean al mundo en una imagen de una aldea mundial como lo dijera el más provocativo de los observadores: MacLuhan; "los circuitos electrónicos han derrocado al régimen de tiempo y de espacio y derraman sobre nosotros, instantánea y continuamente las preocupaciones de todos los otros hombres".²⁰

¹⁶ Hamelink, Cees J. "La aldea transnacional". Pág. 332.

¹⁷ Marshall McLuhan y B.R. Power. "La aldea global". Pág. 203.

¹⁸ Paul, Alan. "El Sitio Macondo y el Eje Toronto". Pág. 174.

¹⁹ Ibidem.

²⁰ Hamelink, Cees J. "La aldea transnacional". Pág. 332.

El mundo se convierte pues, en una pequeña aldea, en donde lo que pasa en el norte se sabe inmediatamente en el sur, no existen las fronteras de países o la distancia entre un lugar a otro, "estudiantes de letras se enteran de inmediato de los que sucede en Irán o el Hollywood"²¹, en palabras de MacLuhan "lo contenido, lo distinto, lo separado se reemplaza por lo fluyente, lo unificado, lo fundido, con frases más sencillas"²². La comunicación en la aldea mundial es un hecho de unificación y participación que se logra gracias a los avances de la tecnología como lo es la computadora .

¿Cómo funciona la aldea global? Muy sencillo, según palabras de Cees J. Hamelink en su artículo "La comunicación en la aldea mundial" publicado en el libro **La aldea transnacional**; explica que los canales de la comunicación internacional han llegado a ser descritos como los tambores de la aldea mundial, estos están allí para servirnos a todos con mensajes, en cuyo origen y procesamiento se supone que todos habremos de participar. Es decir la aldea global o mundial es la reunión de los seres humanos libres e iguales donde se cumple el postulado de la Declaración de los Derechos Humanos, relativa a que *toda persona tiene el derecho de procurar, recibir e impartir información, a través de cualquier medio y prescindiendo de fronteras.*

Sin embargo hay estudiosos de la comunicación que no piensan que el funcionamiento de la aldea global es lo más armónico y maravilloso. Por ejemplo: "La nueva comunicación separa lo que quede del viejo genio de orientación hacia lo impreso al disminuir el número de personas en el lugar de trabajo, destruyendo lo que queda de intimidad personal y desestabilizando desde el punto de vista político a naciones enteras a través de la transferencia de información sin censura, a través de las fronteras nacionales por medio de infinitas unidades de microondas y satélites interactivos"²³.

Este autor piensa también que "en el próximo siglo de la tierra ésta tendrá su conciencia colectiva fuera de la superficie del planeta en una densa sinfonía electrónica donde todas las naciones (si es que existen entidades separadas) puedan vivir en una unidad de sinestesia simultánea, dolorosamente consciente de los triunfos y heridas de cada uno"²⁴.

²¹ Paúl , Alan . "El Sitio Macondo y el Eje Toronto". Pág. 174.

²² Ibidem.

²³ Marshall McLuhan y B.R.Power. "La aldea global". Pág. 99.

²⁴ Ibidem.

En la revista "Muy Interesante"²⁵ por ejemplo se encuentra que transcribe que Everette Denis, quien es director del Fredum Media Studies Center de Nueva York (institución que se dedica a estudiar el impacto de las nuevas tecnologías de la comunicación) opina que aparte de que la computadora y sus **autopistas de la información** son la mayor revolución del siglo ya que unen al telégrafo , al teléfono, la televisión y los ordenadores en interactividad; probablemente sugiera un nuevo concepto empresarial, pues no se sabe si ganaran las empresas informáticas o las T.V. Ahora la información estará regulada por cualquiera de las dos empresas antes mencionadas. Además abra que crear un modelo de legislación en donde primero, se garantice el libre acceso a los datos, segundo se haga un código de circulación para que nadie use la red para hacer daño y tercero asegurar el secreto de los mensajes privados. Las complicaciones no paran ahí hay que impedirse que el control de la red por la cual circulará la información no caiga en manos de unas cuantas empresas provocando graves insuficiencias, hay que evitar la amenaza de una posible intromisión de la privacidad de las comunicaciones y por último hay que evadir el que el uso de estas nuevas tecnologías puedan aumentar el abismo entre ricos y pobres, lo cual aumentaría las diferencias entre el Norte y el Sur, si a las distancias económicas, culturales o políticas se les añade la posesión de una buena parte de la infraestructura .

²⁵ Sin autor Muy Interesante "Nuevas Tecnologías de la Comunicación". Año XVII No 04.

CAPÍTULO 2. El fascinante mundo de Multimedia.

El salto de los medios escritos a los audiovisuales es grande y más aún que ahora el lema es **ser digitales**. La diferencia es que el televisor es un instrumento que da imágenes a un espectador pasivo, mientras que el *mundo multimedia* es un mundo interactivo y por tanto con usuarios también activos. Pero el término Multimedia, es amplio y ambiguo, es usado en otras disciplinas y en cada una de ellas se le da un concepto y aplicación diferente. Por eso es importante conocer el concepto Multimedia aplicado a los medios audiovisuales, el equipo necesario para crearla (tanto humano como técnico) y esta tesis pretende dar a conocer un campo importante para los estudiantes de comunicación y lo que nuestra profesión puede encontrar en esta nueva tecnología. Sin embargo no podemos dejar de lado los orígenes de la creación de Multimedia por eso hablamos también de los antecedentes de la computadora y sus partes.

2.1. DEFINICIÓN DE LA COMPUTADORA.

La computadora es una herramienta de trabajo que ayuda en gran medida a la sociedad, es una **máquina-pensante** la cual a través de sus pequeños dispositivos almacena enormes cantidades de información. Es una máquina porque es hecha por el hombre y está integrada por una serie de circuitos eléctricos, además de ser producida en enormes cantidades; es un **ser pensante** ya que puede hacer maravillas con su memoria y trabajar sola, si se desea una vez programada.

Cada día esta invención del ser humano va cobrando una perfección inimaginable, ya que como se mencionó antes puede realizar cualquier trabajo. Son varios los elementos que intervienen en la realización de un trabajo hecho por computadora, la computadora en sí, las instrucciones que determinan el tipo de procesamiento y la información resultante. También son varias las partes que la conforman y que se dividen en componentes físicos o hardware y componentes intangibles o software, de los cuales se hablará detalladamente más adelante.

El trabajar o el adaptarse a una computadora no es tan difícil como parece, sólo es cuestión de perder el miedo a la tecnología y ver a este nuevo invento, como parte de nuestra vida cotidiana, es verlo no como el monstruo superior al hombre, sino como el paso gigante, al siglo XXI.

Para adentrarnos más al fascinante juego de la computadora debemos definirla, y aunque la mayoría de los autores difieren un poco, tienen la misma concepción sobre ella. La computadora es una máquina capaz de contabilizar, procesar y reproducir información por medio de un programa almacenado.

Algunas otras definiciones son las siguientes:

Para Claude Bellavoine "La computadora es una máquina que procesa automáticamente informaciones por medio de un programa almacenado".²⁶

Una definición más es "Una computadora es una máquina que a partir del procesamiento de datos, entrega resultados o información".²⁷

"Es una máquina que puede ejecutar operaciones aritméticas, también puede escoger, copiar, mover, comparar y ejecutar otras operaciones no aritméticas con

²⁶ Bellavoine, Claude. "¿Qué es una computadora?" Pág 102

²⁷ Ibidem.

los diversos símbolos alfabéticos, numéricos y otros que se usan para representar objetos, inventados por el hombre. La computadora maneja estos símbolos de una forma deseada, siguiendo un **mapa intelectual** llamado programa" Definición de Donald H. Sanders.

Como podemos darnos cuenta el concepto de la computadora es el mismo y *hacerlo más complicado no es nuestro objetivo*, por ello creemos que la mejor definición es la más sencilla y obteniendo una sola de todas las anteriores, quedaría así: La computadora es una máquina capaz de realizar complicados cálculos numéricos, con grandes cantidades de información, que llamamos datos, en tiempos cortos. Para ello es preciso introducirle unas órdenes, que denominamos programas, y que le indican los cálculos que ha de efectuar paso a paso.

2.1.1. PARTES DE LA COMPUTADORA

La computadora consta de dos partes: El conjunto de elementos físicos (gabinetes, circuitos, teclados, etc.) conocidos como **HARDWARE**, y que es comparable a la fuerza; y los programas e instrucciones, a los que se les denomina **SOFTWARE**, que vendría a ser la inteligencia de la máquina.

a) **HARDWARE**

Significa ferretería, de acuerdo con la acepción literal del inglés. Es un conjunto de circuitos integrados en forma total o parcial, de elementos en miniatura, como son, alambres, núcleos de ferrita de tamaño microscópico, cables gruesos como un brazo, lamparitas titilantes, cintas y discos que giran o se mueven en vaivén, el teclado, la impresora, etc; llamados periféricos estos dos últimos.

En suma, es la máquina misma. El **HARDWARE** de una computadora consta siempre de dos partes fundamentales: La unidad central de proceso de datos o **C.P.U.**(por sus siglas en inglés) y los periféricos.

La unidad central a su vez se divide en tres partes esenciales: la unidad de memoria, unidad de control y unidad aritmética lógica.

En la primera se reúnen los datos, provenientes de su dirección, que se procesan y mandan de vuelta a la dirección de la memoria central prevista por el programa. En la otra se reúnen las instrucciones mismas del programa, provenientes también

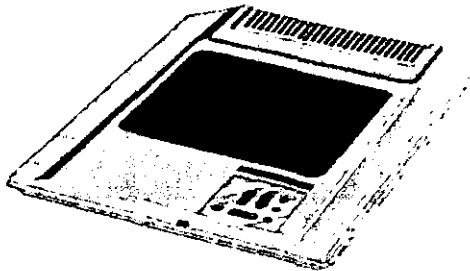
de su dirección y que serán analizadas y ejecutadas por la primera. La memoria central del C.P.U. tienen dos partes: La memoria ROM y la RAM; que ya forman parte del interior de una unidad central ; al igual que el microprocesador y las unidades de disco duro y disco flexible.

ROM.- Es la memoria sólo lectura. Es un programa almacenado de tal forma que puede ser leído por la computadora pero no puede ser cambiado. Es usada para almacenar la información que la computadora necesita conseguir por sí misma cuando es encendida (procedimiento de arranque inicial). También el software de uso común se almacena en esta memoria.

RAM.- La memoria de acceso al azar, es el lugar de trabajo del sistema, almacena sus programas y datos para su proceso. La memoria RAM se borra al desconectar el sistema. La unidad de control o microprocesador saca los datos de la memoria y los coloca en la unidad aritmética y lógica; a continuación indica a la unidad las operaciones que debe realizar y finalmente le ordena que devuelva los resultados a una posición de memoria.

Por ultimo tenemos las unidades de disco; éstas son un medio para salvar y recuperar programas y datos, hay dos tipos de unidades de disco.

- Unidades de disco flexible



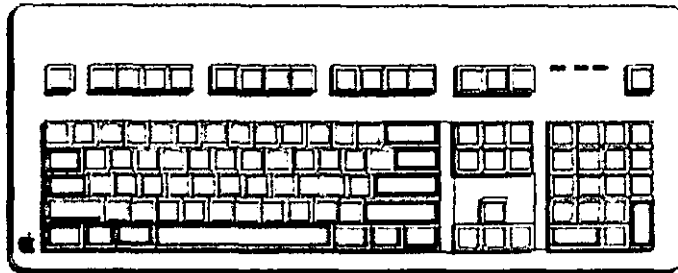
- Unidades de disco fijo

Las primeras se usan para salvar y recuperar información, son disquetes intercambiables. Las unidades de disco fijo, tienen un sistema que permite salvar más información ya que el disco fijo permite una entrada mayor y más rápida de datos que de un disquete. Además existen en el mercado otros tipos de discos flexibles como por ejemplo, discos zip, jazz, cd rom.

Como último elemento del HARDWARE tenemos a los periféricos o unidades de entrada o de salida, y que son los que comunican la unidad central con el exterior.

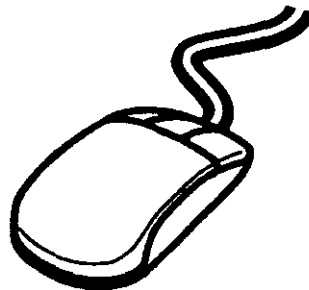
Existen diferentes **unidades de entrada** como el ratón, los digitalizadores, el teclado etc. veamos como ejemplo éste último:

EL TECLADO: Este se conforma de cinco áreas principales las cuales son: 1) Teclas de máquina de escribir 2) De sistema 3) De cursor 4) De función y 5) El teclado numérico.

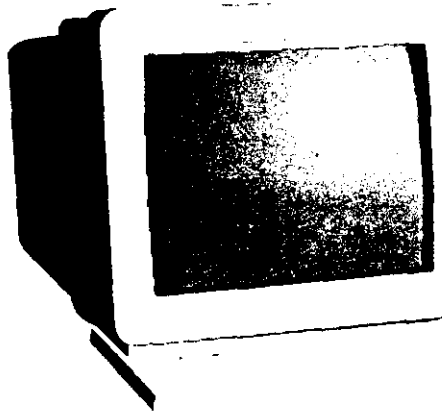


Las **unidades bidireccionales** (de entrada y salida) son las unidades de disco magnético que pueden acoger gran cantidad de informes.

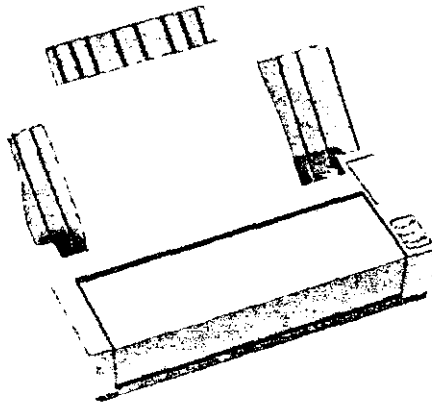
El ratón o mouse; es el dispositivo puntero, que ayuda a darle velocidad a las selecciones requeridas.



Y como **unidades de salida** tenemos a la pantalla o monitor que es la que visualiza la información, y es casi idéntico al de la televisión ya conocida.



La impresora es aquella que nos permite recopilar la información ya lista para presentarla.



b) SOFTWARE

Este término resulta intraducible, ya que es un simple juego de palabras basado en la expresión "Hard" que quiere decir "Duro"; y "Soft" que significa "Blando", es decir, su antónimo.

Sin software no puede funcionar una computadora y es que representan la totalidad de los programas. Pueden ser instrucciones, códigos, cd rom incorporadas al ROM que arrancan el sistema. También incluye los paquetes de aplicación que utiliza para realizar su trabajo; que muy a menudo viene en disquete y que gracias a los avances de los dedicados a la computación cada día existen en el mercado nuevos y más sofisticados programas o software.

Ahora bien, el programa es una serie de instrucciones elementales codificadas que son todas de este tipo:

- a) Hágase esto o aquello (leer, sumar, comparar, etc;)
- b) Pon los datos almacenados en tal dirección.
- c) Después búsquese la instrucción siguiente en tal dirección.

Un programa básico para procesar una aplicación, escrito en el lenguaje de la máquina, estriba en una serie de varios miles de renglones de 4 a 12 cifras o letras cada uno, para expresar instrucciones elementales del tipo anteriormente mencionado.

Esas instrucciones son escritas, renglón tras renglón, por una persona especializada llamada programador quien sobre una hoja de papel comienza su labor de grabar los diferentes programas que saldrán al mercado; y ya que ésta labor resulta tediosa y difícil, existen las compañías que se encargan de construir dichos programas o si se tienen conocimientos puede hacerlo la persona que necesite algún tipo de software o programa; pero esto resultaría fastidioso y requiere de mucho tiempo para su diseño: Por lo que generalmente se recurre a estas compañías.

2.1.2. ANTECEDENTES DE LA COMPUTADORA

Una vez ya definida nuestra computadora su estudio es de suma importancia y remontarnos a su historia que es muy compleja. Y es que desde tiempos muy lejanos el hombre se ha visto en la necesidad de cuantificar e identificar sus

pertenencias, para ello tomó en primer instancia como base sus dedos que posteriormente no le fueron suficientes, de ahí que se viera en la necesidad de utilizar instrumentos tales como: palillos, piedras, semillas y todo objeto con lo que pudiera llevar un control.

Al mismo tiempo incrementaba su dominio sobre el medio ambiente, y aparece el ábaco a fines del imperio romano que ayudó al hombre a realizar operaciones con más rapidez. Más tarde surgen tablas de logaritmos en 1614 creadas por John Napier, motivado por la dificultad para realizar operaciones de multiplicación y división, reduciendo así el trabajo.

El hombre realizó infinidad de inventos hasta que aparece la primera máquina llamada **Máquina de Pascal** que surgió en la idea de Blaise Pascal, ésta podía sumar y restar. Más adelante el matemático alemán, Gottfried Leibniz, perfecciona el invento de Blaise y produce una máquina de cálculo que podía "sumar, restar, multiplicar, dividir y sacar raíces".²⁸ En 1804 Joseph Jacquard inventa unas tarjetas perforadas para sus patrones uniformes en la construcción de telas, introduciendo la automatización y el control de ser él quien creara el sistema de tarjeta perforada.

En 1833 el británico Charles Babbage (1791-1871), ideó una máquina que sería la precursora de la computadora, se trataba de una calculadora polivalente, capaz de resolver problemas muy diversos a partir de los datos suministrados por unas tarjetas perforadas; incorporando así la programación al cálculo, basándose en la invención del telar automático de Jacquard. Tiempo después Herman Hollerit germano-americano quien nace en 1860, con el fin de mecanizar la realización del censo de 1890, en E.U. en la ciudad de Chicago, creó unas tarjetas perforadas, en las cuales las respuestas se indicaban mediante orificios: el "SI" se representaba con una perforación y "NO" sin ella, éste fue el inicio de la codificación binaria y que todavía hoy en día se utiliza, así como también las tarjetas perforadas en el procesamiento de datos por procesador.

La idea del doctor Herman era la mejor, ¿por qué no registrar más de un sólo informe en una tarjeta?; por lo menos pueden registrarse dos. Las tarjetas se dividían en cuatro cuadros, en los cuales se representaban a hombres y mujeres blancos, y a hombres y mujeres negros, cada uno en los diferentes cuadros antes mencionados. Una perforación en la casilla correspondiente significaba la **información**.

²⁸ Sanders, Donald H "Informática presente y futuro". Pág 34

El sistema de Hollerith quedó completo, y en esencia no varía hasta 1952.

Paralelamente a estas realizaciones en otra parte, el húngaro John Von Newman hizo posible que la máquina ejecutara las instrucciones a su velocidad interna, en lugar de seguir los métodos lentos que se usaban antes.

La invención o el nacimiento de la computadora ya estaba presente ahora sólo restaba crearlas mucho más eficientes. A manera de cronología la evolución de las computadoras sería: La primera computadora-experimental había sido concebida a partir de 1937, por lo que el profesor Howard H. Aiken en Estados Unidos y era una máquina calculadora automática que combinaba la tecnología de esa época con las primeras tarjetas de Hollerith. En muchos aspectos, esta computadora conocida como *Mark 1*, fue la realización del sueño de Babbage. Más tarde perfeccionaría su prototipo al crear la *Mark 2*.

Entre 1945 y 1950, la IBM presentó su máquina del mismo tipo que la *Mark 1*, llamada ENIAC; y la Universidad de Cambridge otras dos : la EDVAC y la EDSAC; la velocidad que éstas presentaron fueron 5,000 sumas por segundo, un gran adelanto para la computación, ya que la *Mark 1* efectuaba una suma por segundo, pero lo más importante fue el descubrimiento de la noción del programa almacenado.

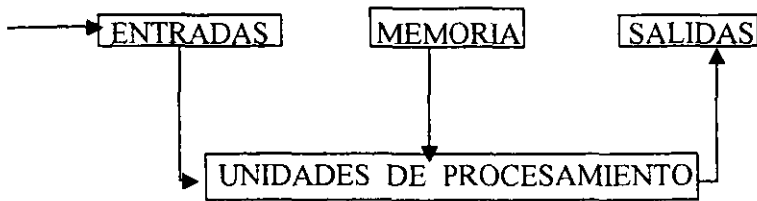
“Así las primeras computadoras comercializadas, la UNIVAC de Remington del año 1951; las 701 y 703 que IBM presentó un año más tarde, así como las de la tercera generación presentan los mismos principios: Informaciones codificadas y almacenadas que eran leídas según los preceptos del doctor Hollerith”²⁹

La información codificada, contenida en la tarjeta de origen y así **procesada** o más bien el resultado de ese procesamiento, se registra en una cinta magnética o disco flexible y/o se imprime en un lenguaje claro.

Procesados que significa; agregados a otros, comparados, restados, almacenados, etc.

Entonces podemos concluir que una computadora comprende tres partes: Una unidad central que contiene una memoria rápida y una unidad aritmética y lógica, capaz de **procesar** la información, unidades de entrada y unidades de salida, explicadas en el punto anterior.

²⁹ Gruenberger, Fred. “Computadoras de cuarta generación”. Pág. 156.



2.1.3. LAS PRIMERAS CUATRO GENERACIONES.

Una vez que el hombre pudo construir y concebir su anhelo, el surgimiento de la computadora, el punto a seguir para él, fue el darle a su vez mayor potencia y auge a su creación. Para ello siguió estudiando y practicando hasta lograr hacer de su máquina algo poderoso y automanejable de cierta manera.

Así fue como surgieron las generaciones de la computadora, las cuales se clasifican de acuerdo a su tecnología e inteligencia.

Para nuestro modo de ver, estas generaciones se dividen a su vez en dos partes: La primera conformada por las cuatro primeras generaciones, que fueron las que tomadas de la mano recorrieron los pasos nacientes de la computación; y la segunda parte donde encontramos la quinta generación, la cual existe en la mayoría de los países y sigue aún en proceso experimental puesto que quieren perfeccionarla.

a) LOS CUATRO PRIMEROS PASOS

La primera generación utilizaba principalmente tubos al vacío conectados entre sí por numerosos alambres, cableados a mano. La computadora se presentaba entonces como una máquina automática programada capaz de contar y ejecutar instrucciones lógicas, a partir de informaciones contenidas en tarjetas perforadas o provenientes de registros magnéticos en cintas.

A esa generación pertenece la UNIVAC de Remington, la Gama de Tambor de Bull, las IBM 650, 704 y 705.

Otra manera de clasificarlos es por medio del método básico de procesamiento por lotes y además por estar orientada esencialmente hacia el uso de las tarjetas perforadas.

La **segunda generación** apareció alrededor de 1959. Era el momento de la revolución de los transistores éstos sustituyeron a los tubos y los circuitos impresos a los alambres, tal como se hizo en la misma época en las estaciones del radio.

Esto implicaba una seguridad mucho mayor, un ahorro de espacio y, por consiguiente, un incremento de rapidez en el circuito interno de la información.

Entre las primeras máquinas de la segunda generación podemos citar las series 7000 de IBM, la Gama 30 de Bull, por no hablar de la Gama 60 que, nacida en esta etapa, ya utilizaban varias técnicas pertenecientes a la tercera generación.

Se agregaron a esta generación los lenguajes de alto nivel, los monitores y los ensambladores de macros, ésta también se distinguió al igual que la primera por el procesamiento por lotes. Se observó también en la primera y segunda generación la fusión de materiales y dispositivos, y entre esta última y la tercera la mezcla paulatina entre dispositivos y circuitos.

Alrededor de 1964 surge la **tercera generación**, que corresponde a la etapa de miniaturización. En adelante el elemento básico, que incluye un circuito impreso, diodos, chips, transistores, resistencias, es apenas más grande que la uña del dedo meñique.

Con esta generación llegó la generalización de los lenguajes **evolucionados** y universales, es decir, utilizables -en teoría- en todas las computadoras de igual potencia, sea cual fuere la marca, y similares al habla humana.

Con la tercera generación comenzó el desarrollo de dispositivos periféricos más variados, entre los que se incluyen equipos para la *transmisión* de datos. El desarrollo de nuevos dispositivos periféricos es de importancia crítica para el usuario. Por ejemplo, una importante limitación de las computadoras de tercera generación, en particular en un ámbito de multiprogramación, es la restringida operación concurrente de los dispositivos periféricos de alta velocidad.

En las computadoras de la **cuarta generación**, por la década de los 70's, se puso el mayor énfasis en la comunicación y el control entre sistemas y dentro de cada sistema. "En éstas son típicas las configuraciones de procesadores múltiples

y en el aumento del número y diversidad de los equipos periféricos en uso corriente”³⁰. El modo de operación tradicional será cosa del pasado en cuanto al procesamiento de datos entradas en tiempo real. Las grandes compañías interconectarán sus computadoras formando gigantescas redes. Como detallaremos en los siguientes capítulos.

Éstas a su vez generan órdenes de trabajo para el personal, toman muestras del estado de los trabajo, producen informes y también controlan, muestrean y corrigen la producción de las máquinas de fabricación.

Otras características que trajo consigo la cuarta generación son las siguientes:

1.- El sistema es de fácil expansión. El diseño del Hardware y Software es esencialmente modular. Se puede modificar el poder de computación sin la necesidad de rediseñar el sistema. Solamente se actualiza con un nuevo programa.

2.- Es posible la construcción de computadoras para fines particulares por especialización o por combinación de módulos generalizados del Hardware y Software.

3.- El diseño modular del Hardware de sistemas es un determinante básico del grado en que el sistema completo permite ser actualizado y da la facilidad de realizar dicha actualización.

4.- El sistema es diseñado de manera que puede funcionar sin rutinas de software específicas para dispositivos determinados

5.- Las tarjetas perforadas y las operaciones asociadas son sólo fuente secundaria de entradas.

6.- Las rutinas de diagnóstico en línea de Hardware son plenamente compatibles con las rutinas normales de entrada/salida, de modo que pueden ejecutarse diagnósticos en línea durante el funcionamiento normal del sistema.

7.- El sistema está diseñado para operar con eficacia. Esta eficiencia no se ve afectada por la distancia que exista entre los dispositivos de aplicación.

Más adelante veremos como la cuarta y quinta generación no tan fácilmente pueden separarse. La tecnología de la primera es la base de la segunda, por lo que a pesar de que la última desplazará a su anterior la vinculación entre ambas la

³⁰ Gruenberger, Fred “Computadoras de cuarta generación”. Pág. 189.

produce el ser humano. Lo anterior lo podemos ver en la capacidad o deseo de aprender lo último en computación o dependiendo de la misma necesidad del hombre; tanto para su trabajo como su vida cotidiana. La quinta generación asoma venir como veloz relámpago y amenaza con volver casi nulas las tecnologías de su antecesora.

En 1976 Steve Wozniak y Steve Jobs inventan la primera microcomputadora de uso masivo y más tarde forman la compañía conocida como la Apple que fue la compañía más grande del mundo, antecedida tan sólo por IBM; y ésta por su parte es aún de las cinco compañías más grandes del mundo.

En 1981 aparece la computadora personal y se venden 800,000 máquinas, al siguiente año subió a 1 400,000. Con el surgimiento de las PC, el software y los sistemas que con ellas se manejan, han tenido un considerable avance, porque han hecho más interactiva la comunicación con el usuario. Surgen otras aplicaciones como los procesadores de palabras, las hojas electrónicas de cálculo, paquetes gráficos, etc. También las industrias del software de las computadoras personales crece con gran rapidez.

De esta forma podemos resumir las cuatro generaciones de la computadora:

Las creadas por bulbos

Las formadas por transistores

Las conformadas por circuitos integrados

Las realizadas por circuitos integrados a mayor escala
(Microprocesadores)

Como todo objeto de estudio tiene su principio, con la diferencia de que no se le ve final. Lo que inició como una forma de simplificar la tarea humana, se ha convertido en el ente que hace la vida más fácil, más aun, es de gran ayuda para la investigación y quehacer burocrático como fue utilizado en un principio; aunque más adelante veremos su utilidad en el campo profesional casero, tecnológico y médico, por mencionar sólo algunos.

Interesante resulta la utilización de este invento a través de su evolución, y sería difícil determinar si el desarrollo de éste se debió a las necesidades de la gran urbe

o si por el contrario las necesidades de la metrópolis obligo a la computadora a acelerar su desarrollo.

Es importante destacar que cualquiera que fuere su caso el beneficio fue sin igual porque la utilización va variando de acuerdo a cada tipo de problemática y las formas de empleo son distintas para los variados ámbitos de la vida humana.

La QUINTA GENERACION hace su aparición, con el nacimiento de la **inteligencia artificial** empleada en las más diversas actividades del planeta, y se desarrolla a partir de 1980; en el siglo XX. Pero antes describamos lo lenguajes que ayudarán al desarrollo de éste último paso de la computación.

b) LENGUAJES EVOLUCIONADOS

El lenguaje de máquina nació a partir de la primera generación, pero sólo con la tercera empezó a utilizarse en forma corriente. También ellos requieren una transformación mediante un programa especial denominado compilador y ya no compaginador, con el fin de obtener un programa resultante comprensible únicamente para la computadora.

“Los fines que persiguen estos nuevos lenguajes son semejantes cada vez más al lenguaje humano y sobre todo ser universales. Se han buscado lenguajes que se acerquen a las estructuras de las oraciones corrientes. Y esto fue posible, en el comienzo, con los términos científicos”³¹.

Por esa razón, el lenguaje "FORTRAN" ha sido el primero que se desarrolló a partir de 1956.

Los primeros trabajos en los lenguajes de alto nivel comenzaron en la década de 1950. La Dra. Grace N. Hooper, de UNIVAC por ejemplo desarrolló un compilador llamado A-2 en 1952. Desde entonces se han producido muchos otros lenguajes de alto nivel. Los más populares son los siguientes.

BASIC.- (Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code) es un lenguaje interactivo muy popular que tiene gran aceptación debido a la facilidad de su uso.

FORTRAN.- (FORmula TRANslator) es un lenguaje de enfoque científico-matemático. Tiene la ventaja de ser un lenguaje compacto que sirve muy bien

³¹ Sanders, Donald H. "Informática: Presente y futuro". Pág. 267.

para satisfacer las necesidades de los científicos y los estadísticos de los negocios, por la facilidad con que permite expresar una ecuación matemática.

COBOL.- (COmmon Business Oriented Language) fue diseñado en específico para el procesamiento de los datos de tipo comercial. Su ventaja es que puede escribirse en forma muy parecida al inglés y puede emplear términos comúnmente utilizados en los negocios.

ALGOL.- (ALGOrithmic Language) presentado en 1958, fue orientado al uso de quienes participan en proyectos científicos y matemáticos.

PASCAL.- Descendiente del ALGOL, recibe su nombre en honor de Blaise Pascal, matemático, filósofo e inventor francés. Fue elaborado a finales de la década de los 60 y fue el primer lenguaje creado después de haber sido ampliamente diseminados los conceptos asociados con la programación estructurada. Puede ser utilizado para aplicaciones científicas y en el proceso de archivos.

PL/I.- (Programming Language/I, donde I es "uno") fue creado para resolver todo tipo de problemas tanto de negocios como de científicos.

Dado que tiene características de lenguaje FORTRAN y COBOL, es un lenguaje flexible y sofisticado.

RPG.- (Report Program Generator) fue introducido en 1960 como un lenguaje para duplicar rápidamente el enfoque de proceso utilizado con un equipo de tarjeta perforada. Está diseñado para generar los reportes de salida que resultan del proceso de aplicaciones de negocios tan comunes como cuentas por cobrar o por pagar.

2.1.4. QUINTA GENERACION, EL PASO A LA INTELIGENCIA

La quinta generación representa un cambio fundamental en la dirección del perfeccionamiento técnico de los procesadores digitales.

Divergen del enfoque tradicional, que se remonta a 35 años, que son más pequeños, más rápidos, más baratos, convirtiéndose en el eje central de la industria de los procesadores. Las cuatro primeras generaciones han sido

esencialmente variantes de la inicial. La motivación de la quinta generación es más inteligente.

“Esta última generación de procesadores basa sus raíces en una serie de hechos que han conducido al microordenador personal y a la construcción del misil Cruise”³².

(Hyman, 1982). La máquina tenía una unidad de proceso, una memoria central, facilidades para entrada y salida de datos y posibilidad de control paso a paso, lo que podemos denominar ahora programa.

El periodo más fructífero en el desarrollo de procesadores electrónicos digitales tuvo lugar en la década de 1936 a 1946, cuando Turing publicó un artículo en el que establecía el diseño abstracto de un procesador, que aunque no tenía precisamente un propósito general, podía en teoría resolver cualquier problema que pudiese ser declarado en la misma forma que ahora podemos llamar algoritmo. En 1946, John Von Newman y sus colegas publicaron un documento que esbozaba el diseño de los principios de un procesador electrónico controlado por un programa almacenado. Los principios de dicho documento establecieron la base del diseño de los procesadores digitales y microprocesadores actuales.

Los siguientes 40 años han contemplado el crecimiento exponencial de la industria informática. La convergencia de los procesadores, telecomunicaciones y sistemas de control electrónico ha dado lugar a la tecnología de la información, que está llegando a ser la mayor industria del mundo occidental con la llegada del nuevo siglo.

Para comprender mejor algunas de las ideas sobre los procesadores de la quinta generación, es necesario profundizar en el concepto de procesador.

Superficialmente un procesador es una máquina que procesa información electrónica digital, controlada por un programa almacenado.

El trabajo de Turing y Church estableció la idea de que un procesador es esencialmente una máquina que manipula símbolos dejando la interpretación de los símbolos al programar o usuario. Las operaciones primitivas de un procesador están bajo el nivel de las matemáticas y en el dominio de la lógica.

El avance mayor en este terreno tuvo lugar con el trabajo de George Boole cuyos fundamentos establecieron que la lógica aristotélica se podía expresar en

³² Bishop, Peter. “Computadores de la 5ª Generación”. Pág. 98.

una notación algebraica formal. El enlace entre la lógica y la electrónica lo estableció Claude Shannon, que demostró como las operaciones booleanas elementales se podían representar mediante circuitos conmutadores electrónicos y cómo la combinación de circuitos podía representar operaciones aritméticas y lógica complejas.

El concepto de programa almacenado de John Von Neumann, hizo posible que la máquina ejecutara las instrucciones a su velocidad interna, en lugar de seguir los métodos mucho más lentos que se usaban antes.

Los procesadores actuales contienen varios programas que trabajan, de alguna manera en paralelo. Incrementar el paralelismo es uno de los requisitos fundamentales del hardware de los procesadores de la quinta generación. Ello significa que el mecanismo de búsqueda de datos e instrucciones en la memoria es el mismo.

Japón lanzó en 1983 el llamado **programa de la quinta generación de computadoras**, con los objetivos explícitos de producir máquinas con innovaciones reales en los criterios mencionados. Y en los Estados Unidos ya está en actividad un programa en desarrollo que persigue objetivos semejantes, que pueden resumirse de la siguiente manera:

- *Procesamiento en paralelo mediante arquitecturas y diseños especiales y circuitos de gran velocidad.
- *Manejo de lenguaje natural y sistemas de inteligencia artificial.

Aunque los procesadores han ocupado un lugar indispensable en las ciencias exactas y ramas de la ingeniería, aeronáutica y viajes espaciales, así como lo han ocupado en campos de sociología, comunicación y medicina; en donde la ayuda de las computadoras han sido indispensables, ya con que su rapidez y exactitud logra los avances en cada una de las profesiones antes mencionadas y otras tantas más.

Más adelante veremos como las computadoras han revolucionado la vida humana, en forma tan sorprendente que casi no podemos darnos cuenta lo que está pasando a nuestro alrededor. En los últimos años las computadoras están en todos los ámbitos del desarrollo social, político, médico, educacional y hasta en el arte las podemos apreciar.

Las computadoras que hoy en día vemos en cualquier parte del país, ya forman parte de esta quinta generación por lo que Multimedia está incluida en ella; la

inteligencia de la computación es la que marca el cambio de generación, y como podremos ver más adelante la computadora Multimedia sorprende por su inteligencia y autonomía. Y lo más sorprendente es que tan sólo empieza su era.

Que pasaría por sus mentes si se enteraran que el mundo se ha unido por medio de una red de computadoras que le informan la noticia o el acontecimiento en el momento mismo que está ocurriendo; y aunque éste sea en el Oriente y usted se encuentre en el continente Americano. Pues más se sorprenderá al saber que un enfermo del corazón puede recibir ayuda de su hospital por medio de su computadora personal. Todo esto y más pueden hacer hoy en día las computadoras y aunque no se ha hablado de una sexta generación creemos que no pasará mucho tiempo para ello; porque hoy se pueden pedir pizzas, recoger llamadas, mandar cartas al extranjero, y mil servicios más, aunado a esto podemos decir que también la computadora es uno de los principales medios de comunicación gracias a que cuentan con periódicos, correo electrónico y el ya conocido Internet, la autopista de la información.

“En la actualidad se emplea el término **supercarretera de la información** para describir un sistema de comunicaciones que utiliza tecnologías de transmisión por radio y televisión, teléfono, satélite, cable y computación para conectar a todas las personas en Estados Unidos (y con el tiempo, en todo el mundo) a diversos servicios”.³³

México, forma parte de esta tecnología y cuenta con grandes empresas dedicadas a la moderna comunicación

³³ Shirley Biagi “Impacto de los Medios”. Pág.2.

2.2. ¿QUÉ SIGNIFICA MULTIMEDIA?

Si al comenzar a leer este apartado, no se encuentra muy seguro de lo que es multimedia, no se preocupe tanto, en realidad este termino aún no se completa del todo, y esto es debido a que los científicos más notables de la computación todavía están trabajando en el tema; pues cada día se dan cuenta que Multimedia tiene usos y combinaciones infinitas.

Pero en sí, multimedia no es nada nuevo, el concepto ha existido desde hace varios años. Por ejemplo, un video clip o una película cinematográfica pueden ser casos primitivos de multimedia, la diferencia reside en el uso de un nuevo instrumento; es decir, lo novedoso es la forma en que la computadora interpreta textos, color, gráficas, animación, sonido, video estático o en movimiento para el hombre. Además el concepto de esta palabra va más allá, ya que depende mucho del ámbito o lugar de trabajo en el cual se menciona Multimedia; por ejemplo, una estación de radio utiliza y produce programas multimedia, utiliza texto y sonido para ofrecer a sus radioescuchas transmisiones de mayor calidad.

El teatro, la televisión, los discos compactos también utiliza esta tecnología, que no es otra cosa que unificar diferentes **medios** y hacerlos uno solo. ¿Cuáles? La fotografía, maquetas, música, iluminación, texto, software, imágenes, diapositivas, en fin, todos juntos crean Multimedia.

Por lo tanto para este trabajo tenemos como concepto. "El término **multimedia** se utiliza para describir cualquier medio que combine texto, gráficas, sonido y video".³⁴

Como podemos ver dicho término no sólo se utiliza en el medio de la computación

¿Qué hace tan especial a Multimedia?

Existieron años de oscurantismo cuando la transmisión de un partido de fútbol se escuchaba por radio, después de todo se volvió más impresionante cuando se podía ver a un grupo de humanos tras una pelota por el televisor; pues lo mismo sucede con los programas de Multimedia, un programa que puede mostrar imágenes y reproducir sonido es mucho más emocionante sobre todo si le añadimos un elemento llamado **interactividad**, que quiere decir que el usuario

³⁴ Shirley Biagi "Impacto de los Medios". Pág. 206.

espectador controla en gran medida un ratón o un sistema de pantalla táctil, la información no sólo va de emisor a receptor; sino hay una comunicación recíproca entre ambas partes, lo cual es muy importante para quienes nos dedicamos a la comunicación, la parte que más nos interesa es la capacidad de este medio para llevar mensajes con gran eficacia al público y en el caso de Multimedia el objeto de la comunicación ya no es un espectador; sino un interactor, pues éste, puede llevar la pieza de comunicación hacia sus intereses particulares y en algunos casos puede hasta opinar y dar respuestas propias a través de la pantalla.

Un ejemplo es cuando usted llega a un hotel y se encuentra con una pantalla táctil que está ahí para proporcionarle información del lugar en donde usted se hospeda y en ella encuentra los diferentes atractivos de ese sitio y puede decidir si quiere información del restaurante, la discoteca etc. usted sólo tendrá que tocar la pantalla en el punto señalado por ella misma y así podrá saber horarios, atractivos de la ciudad o estado, precios, etc. Esto retrocediendo o avanzando cuando así lo desee; otra opción es saltarse la información que no le interese.

Todo lo anterior nos representa como ejemplo muchas cosas nuevas, por eso a manera de resumen se explicará por puntos separados lo más destacado.

- La comunicación se adecua a las necesidades y deseos específicos de cada interactor. Si lo desea el usuario puede tomar sólo algunas partes de la comunicación y no está obligado a ver todo.

- La sensación de control, que experimenta el que usa una computadora de este tipo, hace que éste no sienta pasividad y su participación es algo parecido a estar en un video juego.

- La repetición de los conceptos existen de acuerdo a cada persona pues la interactividad permite que cada interactor vuelva a los puntos que le interesan cuantas veces lo desee.

- La calidad de los medios es excelente, pues multimedia usa imágenes en súper VGA y audio digitalizado.

2.2.1. ¿CUÁL HA SIDO LA EVOLUCIÓN DE MULTIMEDIA?

En las últimas décadas el desarrollo en materia de computación y la telecomunicación ha sido muy rápido en consecuencia la aplicación de éstas se ha

incrementado de tal manera, que expertos afirman que la era de la información será una fuerza determinante para el diseño del futuro a tal grado -por la magnitud de sus impactos económicos y sociales- como etapa, rivalizará con la de la Revolución Industrial.

La década de los 80's se caracterizó por una evolución orientada hacia el diseño de computadoras personales cada vez más poderosas -como lo mencionó Froilán Trinidad de Jesús en su artículo "El mercado de los sistemas y productos multimedia" - para la comunicación, y fue así en esa búsqueda cuando surgen los programas de aplicación, procesadores de texto tipo Word Star, Works, Word las hojas electrónicas tipo Lotus 123, Excel y los gestores Bases de datos.

Posteriormente se desarrolló la capacidad de procesamiento de imágenes fijas en microcomputadoras, con lo cual se desplegaban datos gráficamente en la pantalla. Después llegaron los programas de animación; con los cuales se presenta la información mediante textos e imágenes en movimiento tipo videos y paralelamente se desarrolla la tecnología de los discos compactos o CD para finalmente crear un CD ROM.

Así pues los sistemas multimedia vienen a ser la continuación en el desarrollo de los sistemas basados de microcomputadoras para la presentación de información, integrando a los textos e imágenes un nuevo medio: el sonido.

Los medios que conforman a Multimedia son los siguientes:

TEXTO .- Esta parte de Multimedia - es el despliegado de palabras en pantalla, es la base de casi todos los programas. El texto es todavía una forma rápida de esparcir información, así que los programas los siguen utilizando. A pesar de que la información textual numérica continua siendo muy importante, en la actualidad está siendo desplazada por otro tipo de datos como imágenes, gráficos y sonidos.

GRÁFICOS .- Las primeras aplicaciones de este tipo se dieron en los 80's. Gracias a los avances en el poder de procesamiento, mayor capacidad de memoria y en disco, fue posible la creación de gráficos de calidad, a la fecha se han logrado avances en las características de las imágenes desplegadas, gracias a la reproducción de un amplio número de colores y resoluciones más altas. No obstante que los gráficos generados en computadoras son de buena calidad, siguen careciendo de impacto de la realidad.

COLOR .- La reproducción de cualquier color se basa en la mezcla apropiada de los tres colores primarios: amarillo, azul y rojo. Los colores son creados a partir de la combinación de tres líneas de señales paralelas, una para cada canal de color. Se ha dado avances en la resolución y en el número de colores que pueden tener en un monitor.

La reproducción y el color constituyen el criterio clave para determinar el nivel de la calidad de imagen, sin embargo, en este último es más importante puesto que los ojos humanos son más sensibles a los colores que a la resolución.

ANIMACIÓN .- En ocasiones la animación (dibujos con movimiento) pueden expresar ciertos puntos mejor que las películas. Sin las animaciones no podríamos disfrutar de escenas como en las que un dinosaurio esta devorando a otro, por ejemplo.- Las animaciones también se definen como sucesión de gráficos de alto desempeño, que se producen con una serie de imágenes o dibujos desplegados en sucesión a una velocidad aproximada de 30 dibujos por segundo.

VIDEO ESTÁTICO .- A diferencia de los gráficos, las imágenes digitalizadas ofrecen un impacto de realidad en las presentaciones. Puede cambiarse la imagen y el orden de las presentaciones en tiempos casi imperceptibles, puesto que Multimedia ofrece un acceso aleatorio y rápido para imágenes y además pueden introducirse en la pantalla mensajes de último momento.

VIDEO EN MOVIMIENTO.- Es posible introducir movimiento a los despliegues de computadora a través de dispositivos externos como un video tape o un disco láser, para esto se requiere que la computadora contenga poderosas capacidades de procesamiento.

SONIDO .- A través de Multimedia es posible sincronizar un sonido de alta calidad a un video, bajo el control de la computadora. Se pueden adicionar efectos especiales, editar música, etc. En resumen: un dinosaurio que devora a otro no sería lo mismo si no escuchamos el crujir de los huesos de la víctima.

EL HOMBRE .- Existe un elemento más que merece ser mencionado en forma separada: la posibilidad de una interacción directa entre el usuario y la computadora; este es, posiblemente el atributo más importante. De hecho, en esta capacidad se fundamentan sus principales aplicaciones potenciales.

2.2.2. EQUIPO NECESARIO PARA LA CREACIÓN DE PROGRAMAS QUE INCLUYAN MULTIMEDIA

Una computadora personal (PC) que contenga un kit multimedia (CD ROM, sistema original de audio, un procesador desde 486, por lo menos 2 Mbytes de RAM, VGA Grafik, etc.) puede servir para hacer MULTIMEDIA, de hecho cualquier computadora compatible con IBM que esté en el mercado puede manejar programas multimedia, aunque una computadora PC puede ser una de las pocas máquinas para multimedia, por lo menos eso es lo que argumentan los usuarios que tienen máquinas de otras marcas.

A continuación conoceremos algunas máquinas profesionales que se encuentran en el mercado y que son utilizadas por los profesionales de la comunicación para introducir en sus producciones la tecnología Multimedia.

a) MACINTOSH: También "MULTIMEDIA y CD'roms para inexpertos" menciona a las Mac's (nombre defectuoso de las Macintosh) como máquinas alegres y fáciles de usar. Con la G Cube 4, hacer animaciones desde su casa, es ya una realidad.

La pantalla de Mac's cuenta con fuentes elegantes y gráficas sorprendentes, las imágenes gráficas de las Mac's como buena opción.

b) SILICON GRAPHICS INDY: Alguna vez no dudo que haya visto comerciales por la televisión donde un cepillo de dientes baila con un tubo de pasta dental, estos parecen dibujos animados, pero con mucha más animación que los Picapiedra o Scooby-Doo.

Esto se logra con una gran computadora que se ríe de las capacidades de Windows y DOS, llamada Indy creada por Silicon Graphics, una computadora casera, que cuenta con capacidades avanzadas (como la menciona Andy Rathbone en su libro) para editar audio y video en seis canales, una cámara digital con imagen a color y un procesador .

2.2.3. CARACTERÍSTICAS DE UNA COMPUTADORA MULTIMEDIA

"Se requiere que la máquina tenga una gran capacidad, que su procesador sea mínimo 486, y es aplicable que entre más capacidad mejor; un ejemplo es el procesador PENTIUM 4. Lo anterior porque multimedia es sinónimo de

diversidad, creatividad y los programas que corren en la máquina contienen considerable y muy variada información".³⁵

Se requiere de altas velocidades de transferencia –puede ser hasta de 1 GIGAhertz - ya que la información que se transmite de la computadora a un video o cinta no es tan sencilla para la máquina como cuando lo hace a un pedazo de papel.

Los periféricos usados en Multimedia son el teclado, el ratón, la pantalla sensible al tacto, el scáner, tarjetas de sonido, tarjetas de video y micrófonos.

En las siguientes páginas hablaremos de los cuatro últimos periféricos de entrada.

La pantalla sensible al tacto como lo indica su nombre, permite que el usuario dirija a la computadora con sólo tocar el punto indicado por ella, para que ésta realice la tarea deseada, ésta toma el lugar de el teclado o el ratón y su funcionamiento permite que el usuario sienta a la computadora en un ambiente más amigable e interesante.

El scáner es un aparato mediante el cual se puede **fotocopiar** una imagen; por ejemplo si el realizador de una animación no tiene la facilidad para dibujar, puede buscar la imagen que necesita para su animación y copiarla, después poner color y darle movimiento y/o sonido.

Hoy en día los scáners modernos copian en cuestión de segundos fotos, dibujos y hasta gráficas a color o en blanco y negro, con gran fidelidad.

Las tarjetas de sonido son quizá uno de los periféricos de entrada que más caracterizan a las partes de una computadora Multimedia. El sonido es muy importante para que el receptor permanezca atento a una transmisión y aunque antes las computadoras habían producido algunos sonidos, hoy en día se reproducen con alta fidelidad; de hecho algunas tarjetas de sonido incluyen ya amplificadores integrados.

Según Andy Rathbone en su libro Multimedia y CD'roms para inexpertos, las tarjetas de sonido crean música, por ejemplo buscando el instrumento deseado en una tabla (una selección integrada de grabaciones reales) y crean el sonido con base en la muestra.

³⁵ Kaufmann, Wolfgang y Mühner, Jens. "Conozca Multimedia PC". Pág. 156.

Andy, también habla de otra característica de las tarjetas, "la cual es amplificar, ya que toma el sonido y lo aumenta para ser escuchado".³⁶

Wolfgang Kaufmann y Jens Mühlner, hablan de las características que tiene una tarjeta, y entre ellas está su fácil instalación que puede hacerse en pocos minutos.

Pero las tarjetas de sonido no sólo lo reproducen sino también lo graban. Deben contar con un mezclador para combinar archivos de audio digital, audio FM sintetizado, entrada de micrófono en vivo y otras fuentes de línea como un disco compacto para poder expresar su poder y fidelidad.

Si hay tarjeta de sonido, con más razón debe existir la de video, ésta se define según Andy como un dispositivo que se introduce en una ranura en la computadora; (uno de los bordes de la tarjeta sobresale en la parte posterior de la computadora, lo que permite conectar el cable del monitor). La función de las tarjetas de video es enviar imágenes al monitor y capturar videos.

Para la producción de programas multimedia, es necesario contar con componentes principales que introduzcan el audio a la máquina entre éstos se encuentran el micrófono y el stereo, aparte de las tarjetas de sonido, los cuales tienen su propia a la computadora, para grabar el sonido deseado.

Ahora bien "Los periféricos de salida son todos aquellos dispositivos que permiten obtener la información procesada en la computadora, entre los más usados se encuentran: la impresora, la pantalla de video, las bocinas, el monitor y los audífonos".³⁷

La pantalla de video es por la cual se puede ver el trabajo que se va realizando en la computadora, ésta puede ser de las de tipo VGA, pero si nuestra producción es de tipo profesional, debe ser una pantalla de color SVGA, que no sólo capte los 16 colores sino por lo menos 256 colores.

El monitor en el mundo de la televisión es un instrumento, que permite controlar y supervisar el buen desarrollo de alguna emisión televisiva; tal es la función en este caso del monitor usado en la producción de programas

³⁶ Rathbone, Andy. "Multimedia y CD ROMs para inexpertos". Pág. 59.

³⁷ Reynel Iglesias, Heberto "La fuente de información: Electrónica del futuro, hoy" Año 4 Número 17 México 1994. Pág. 12.

multimedia. En la computadora y en su pantalla se puede ver como se realiza el trabajo computarizado, pero en el monitor se ve tal y como saldrá al aire.

Hay que poner atención y no confundimos entre las características y funciones que desempeñan la pantalla, el monitor y la televisión.

Las características que deben tener los monitores para este tipo de trabajo son los siguientes:

- El monitor debe ser de color, con varios tonos gris.
Con una medida llamada, densidad de punto en .28 o menor, que hará que la imagen se vea muy fiel .

Por último hablaremos de los periféricos de salida necesarios, como son los audífonos y las bocinas, para su uso, no se necesita mayor ciencia. Hay que realizar los mismo pasos para cuando usamos unos walkman, sólo hay que conectarlos a la computadora y colocar los audífonos sobre nuestros oídos.

2.3. ¿QUÉ ES UN LABORATORIO MULTIMEDIA?

Combinar y proyectar al mismo tiempo las áreas de la fotografía, audio, video o un sistema computarizado, no es una tarea que pueda desarrollarse en un sólo lugar; sino es una actividad que necesita del trabajo de diferentes personas, así como de los medios técnicos que ellos conocen y manejan a la perfección.

Por ejemplo, el realizar un programa enfocado a la capacitación de personal en una empresa, con características Multimedia, no puede elaborarse sólo en el departamento de audio; sino hay que hacerlo con la ayuda de expertos en las áreas del diseño gráfico (como un dibujante), de contenido (como un guionista), del audio (como un musicalizador), del video (como un comunicólogo o productor de t.v.), etc.

Es por eso que se han dado espacios como el **Laboratorio de MULTIMEDIA** ubicado en la DGSCA (Dirección General de Servicios de Computo Académico) en Ciudad Universitaria y el **Centro MULTIMEDIA** del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes ubicado en Av. Churubusco. Dichas instituciones se han preocupado por la realización de programas Multimedia de alta calidad enfocados a la educación, capacitación de personal, apoyo a la investigación o difusión de la tecnología.

2.3.1. LABORATORIO DE MULTIMEDIA :SU DEFINICIÓN.

La definición propia de qué es un **Laboratorio de MULTIMEDIA** o un **Centro MULTIMEDIA** la pudimos encontrar en el desarrollo de las entrevistas realizadas en dos instituciones (el laboratorio de Multimedia de la DGSCA y el centro Multimedia del Centro Nacional de las Artes). Comprobamos que un centro o laboratorio Multimedia, es el lugar donde se integran los elementos de texto, arte gráfico, sonido, animación y video, con el propósito de crear programas Multimedia con fines **Educativos**, ya que con estos proyectos se apoya a museos de una manera audiovisual (que resulta mucho más atractivo y divertido que con otros métodos tradicionales), cursos de computación, geografía, o capacitación (en donde al alumno se le presenta la información de tal manera que le es más atrayente y fácil asimilarla), así como a diferentes exploraciones que difunden temas científicos.

Otros móviles que tienen los programas en un laboratorio Multimedia son el de **entretenimiento, capacitación y entrenamiento personal**, así como de **investigación**. Todo lo anterior con ayuda de programadores, artistas gráficos, músicos, animadores, guionistas, etc.

2.3.2. OBJETIVOS , PROYECTOS Y EQUIPO DE CÓMPUTO EN UN LABORATORIO MULTIMEDIA.

Hablemos del **Laboratorio MULTIMEDIA** perteneciente a la DGSCA del cual pudimos obtener la mayor información :

Su objetivo es el análisis, desarrollo, difusión de programas Multimedia aplicados a:

- * La educación.
- * La difusión de temas científicos.
- * La capacitación y entrenamiento personal.
- * El apoyo a la investigación dentro y fuera del laboratorio Multimedia.

Sin embargo entre sus proyectos pretenden:

- * Coordinar el gabinete de computo del Proyecto Museo de las Ciencias.
- * Implementar programas de Multimedia para el análisis biomecánica aplicado a la depuración de las técnicas deportivas y a la rehabilitación de deficiencias motrices en la ortopedia médica.
- * Desarrollo de programas de evaluación y diagnóstico académico.
- * Asesoría a otras dependencias en la utilización de las tecnologías de Multimedia.
- * Desarrollo de cursos para la elaboración de Multimedia.
- * Producción de multimedios educativos , culturales y promocionales.

Pero todo este trabajo, como ya lo mencionamos, está realizado por un equipo de trabajo multidisciplinario, integrado por especialistas en el ramo de la computación, realización de video, guionismo, investigadores, etc. que son quienes analizan, desarrollan, y difunden programas Multimedia de alta calidad y profesionalismo y de quienes hablaremos en el siguiente apartado.

Sin embargo no es posible conocer una lista del equipo de cómputo necesario para el desarrollo de programas Multimedia, ya que cada laboratorio o centro Multimedia posee diferentes tipos de tecnología, dependiendo de las necesidades u objetivos a cubrir.

2.3.3. PROPÓSITOS PRIMORDIALES DE UN LABORATORIO MULTIMEDIA

Para concluir hablemos de los objetivos más importantes de un laboratorio Multimedia, qué provoca que los programas realizados, puedan tener el toque Multimedia: la interactividad y la integración de diferentes medios.

“Un sistema Multimedia integra diversos elementos visuales y auditivos como imágenes, sonido y texto en disco compacto, videodisco, DISPOSITIVOS electromecánicos que impactan e interactúan con los sentidos del usuario de diversas formas y con diferentes objetivos”.³⁸ De esta forma la integración de medios y sobre todo la interacción con el usuario, son las dos características principales inherentes a un sistema Multimedia.

De suerte que dependiendo del tipo de programa Multimedia a realizar y sus metas a alcanzar, se considera el tipo y cantidad de medios a utilizar, el grado de interacción con el usuario que se requiere, así como la dinámica de enseñanza-aprendizaje del programa, juego, investigación, experimentación, entre otras cuestiones: actividades que, por supuesto, se analizan, integran, desarrollan, y difunden a partir de un Laboratorio MULTIMEDIA.

2.3.4. ETAPAS DE UN PROYECTO EN EL LABORATORIO MULTIMEDIA

La mayoría de los proyectos deben desarrollarse en etapas. Algunas deben de terminarse antes de que empiecen otras y algunas pueden saltarse o combinarse.

A continuación cinco etapas básicas de un proyecto según Tay Vaughan autor del libro “Todo el poder de MULTIMEDIA”.³⁹

³⁸ Cómputo Académico UNAM Dirección General de Servicios de Cómputo Académico. Pág. 15.

³⁹ Vaughan, Tay “Todo el poder de Multimedia”. Pág. 24.

1) PLANEACION Y COSTO.- Un proyecto de Multimedia empieza siempre con una idea que se le va dando forma en función a los objetivos que persigue el producto final. "Identifique como hará cada mensaje y trabajo específico para que después los desarrolle".⁴⁰ Antes de que se empiece esta actividad debe planearse que habilidades de escritura, arte gráfico, música, video y otros elementos que Multimedia requiere "desarrolle una interface gráfica creativa, así como una estructura y sistema de navegación que permita al espectador descubrir los mensajes y contenido".⁴¹ También debe calcularse el tiempo necesario para hacer todos los elementos y preparar un presupuesto. Por último hay que desarrollar una prueba del concepto que se ha planeado.

2) DISEÑO Y PRODUCCIÓN En esta etapa todos y cada uno de los.- elementos humanos (como diseñadores, musicalizadores, programadores, guionistas, comunicólogos, etc.) llevan a cabo sus funciones a manera de equipo para la realización del obra final.

3) PRUEBAS.- Probar siempre los programas Multimedia para asegurarse de que el resultado cumpla con los objetivos planteados. Verificar que trabaje adecuadamente en las plataformas deseadas y satisfaga las necesidades del cliente o usuario final.

4) DISTRIBUCIÓN.- Al termino y verificación del trabajo, es el momento en que el producto final debe ser puesto a disposición y crítica del usuario y es hasta ese momento en que se sabe si el proyecto ha tenido éxito o fracaso.

5) CREATIVIDAD.- Un elemento que no puede faltar en el Laboratorio Multimedia.

Antes de comenzar un proyecto Multimedia, debe establecerse primero, su alcance y contenido. Después las ideas toman forma en las mentes de todas las personas involucradas en el proyecto. Así se determinan los métodos disponibles para saber como van a llevar el mensaje a sus espectadores.

Por lo tanto "la creatividad es el don más preciado que pueden brindarle al proyecto. Es lo que diferencia un trabajo común, de otro impresionante, irresistible y digno de ganar un premio, sin importar si se trata de una breve presentación de ventas dirigida nada más a colegas de su compañía o de un título de CD-ROM comercial."⁴²

⁴⁰ Vaugam, Tay "Todo el poder de Multimedia". Pág. 24

⁴¹ Ibidem.

⁴² Ibid. Pág. 27.

Es muy difícil aprender creatividad. Diríamos que es imposible, que ya se nace con ella. Pero entre más se conozcan las herramientas con que se cuenta más fácil será mostrar la creatividad que todos de algún modo o de otro llevamos dentro.

2.4. ¿QUIÉNES TRABAJAN EN UN LABORATORIO MULTIMEDIA?

Hace algunos años la relación entre un musicalizador y un experto en sistemas de computación, era nula o muy poco común, era como si manejaran disciplinas que estuvieran peleadas una con la otra, pero en la actualidad gracias a la magia de Multimedia, esto es algo común y provechoso para ambas partes, ya que gracias a las facilidades que presta actualmente una computadora a un pedagogo, un comunicólogo o un experto en audio se pueden unir sus inquietudes, ideas y ganas de trabajar para crear algo interesante y divertido, que lleve conocimiento a la gente de una manera visual-auditiva y divertida.

Así pues un equipo que trabaja en un **Laboratorio de MULTIMEDIA**, es multidisciplinario y está integrado por especialistas en computación, realización de video, guionismo, diseño industrial o pedagogía y que además trabajan en coordinación con investigadores de distintas especialidades”.⁴³ Todos ellos con metas como; la actualización constante en el conocimiento de las tecnologías utilizadas para el desarrollo de Multimedia así como la difusión e implantación dentro y fuera del laboratorio de Sistemas Multimedia. Una característica predominante en este grupo de especialista debe ser la creatividad y la capacidad para compartir y aprender de otras disciplinas o carreras, además de ser abiertos a opiniones y propuestas.

2.4.1. LABORATORIO DE MULTIMEDIA: EXPERTOS O AFICIONADOS

“Una pregunta que normalmente pasa por las personas que están interesadas en enfocarse a la realización de programas Multimedia, sean de la carrera que sean, es si se necesita ser un experto en informática o computación y la contestación es; **NO**, simplemente se debe contar con los conocimientos básicos en materia de computación, con mucha paciencia y tiempo, así como de una gran creatividad”. Esto fue lo que nos expresó una de la animadoras jóvenes que trabajaban en el Laboratorio MULTIMEDIA de la DGSCA. Sin embargo en la investigación documental nos percatamos de que como en México, Multimedia, es una tecnología relativamente nueva, las nociones que tienen los mexicanos en esta área son por “transmisión” es decir una persona transmite a otra sus

⁴³ Folleto proporcionado por el Laboratorio Multimedia perteneciente a la DGSCA (Dirección General de Servicios de Cómputo Académico)

conocimientos. Entonces alguien interesado en aprender Multimedia se acerca a otra que tenga los conocimientos y va aprendiendo "sobre la marcha". Esto quiere decir que en nuestro país aun no hay instituciones dedicadas a la enseñanza de esta nueva tecnología por lo que nuestros compatriotas opinan a partir de la experiencia que han tenido.

Conozcamos pues la opinión de otro experto:

"No basta tener el equipo para que uno sea graficador de video, editor filmico, diseñador de escenografía, guionista, ingeniero de audio, animador o programador. Algunas personas poseen todos los talentos innatos necesarios para producir Multimedia de calidad, pero pocos han dominado todas las habilidades requeridas para llevar a feliz término un gran proyecto. Con mucha frecuencia, las producciones de alta calidad a nivel internacional se hacen con el trabajo en equipo de varias personas talentosas con experiencia especializada".⁴⁴

En resumen podemos decir pues, que si se cuenta con habilidades para este tipo de actividad y a esto le aunamos capacitación especializada, los resultados y las perspectivas de trabajo serán amplios.

Otra incógnita es cómo son los programas para la realización de Multimedia, y podemos decir que estos son muy amigables, fáciles de trabajar, con un vocabulario sencillo y sobre todo muy divertidos (claro, si es que no llevas más de 24 horas frente a una computadora, como suele pasar en este tipo de actividad, ya que normalmente se trabaja con una presión de tiempo y carga de trabajo impresionante), uno de los problemas sin embargo, es tener acceso al equipo (del cual ya hablamos en capítulos anteriores) tan caro y sofisticado con el que se hacen los programas Multimedia; ya profesionalmente. Así como encontrar un lugar en el que se enseñe a manejar el software para Multimedia, lo más común es que para que alguien aprenda a operar este software se acerque a alguna compañía o institución que realice trabajos con Multimedia y así observando a los operadores de las máquinas se de cuenta del ambiente Multimedia.

No obstante no podemos dejar de lado al idioma inglés, el cual muchas de las veces es un factor importante para la comprensión de un paquete Multimedia porque tanto manuales como el equipo tienen indicaciones en inglés, aunque no es necesario tampoco hablarlo perfectamente; sí lo es entenderlo.

⁴⁴ Jeff Burguer, "Sound Off", Creative Technologies, en la revista NewMedia, Marzo 1993

2.4.2. CATEGORIAS DE HABILIDADES EN UN LABORATORIO MULTIMEDIA

“Los desarrolladores de MULTIMEDIA vienen de todos los horizontes de la computación, el mundo del arte, la literatura, las películas y el audio”.⁴⁵

¿Los desarrolladores de MULTIMEDIA son científicos de la computación, programadores, artista gráficos, músicos, animadores, guionistas, artesanos, diseñadores de cursos de capacitación o autores renacentistas?

Tay Vaughan en “Todo el poder de MULTIMEDIA” nos ayuda a entender como están definidas las categorías de habilidades de producción de Multimedia.

Gerente de proyecto
Diseñador de MULTIMEDIA
Escritor
Especialista en video
Especialista en audio
Programador de MULTIMEDIA

Cabe mencionar ahora que un mismo miembro de los equipos de producción de Multimedia tiene al mismo tiempo otra responsabilidad: los diseñadores gráficos también puede hacer diseño de interfaces, digitalización y procesamiento de imágenes; un gerente de proyecto también puede ser el productor de video. Dependiendo del alcance y contenido del proyecto y lo variado del personal indispensable, un equipo puede emplear, así mismo, animadores, directores de arte, compositores y músicos, desarrolladores de contenido, directores creativos, ingenieros de efectos digitales especiales, fotógrafos, investigadores, entre otros.

- Gerente de proyecto: Un gerente de proyecto es el responsable del desarrollo total e implementación de un proyecto y, además, de las operaciones de cada día. Maneja los presupuestos, los horarios, sesiones creativas, programación de tareas, enfermedades, facturas, dinámicas de equipo, **es el pegamento que une todo.**

- Diseñador de MULTIMEDIA: “Un proyecto exitoso de MULTIMEDIA debe tener una apariencia y forma de manejo que sean agradables, estéticos atractivos y que mantengan el interés”.⁴⁶

⁴⁵ Tay Vaughan .“Todo el poder de Multimedia” .Pág. 32.

⁴⁶ Ibid. Pág.38

Esto se logra con el trabajo conjunto de los diseñadores gráficos, ilustradores, animadores y especialistas en procesamiento de imágenes.

Los procesadores de cursos de capacitación, por ejemplo se encargan de que el tema que se presente sea en forma clara y apropiada. Los diseñadores de interface tiene la tarea de crear las rutas de navegación y mapas de contenido. Los diseñadores de información dan estructura al contenido, determinan las rutas del usuario y su retroalimentación y seleccionan los medios de presentación, apoyándose en los puntos fuertes de cada uno de los medios que integran Multimedia. Los diseñadores gráficos, ilustradores, animadores, y especialistas en procesamiento de imágenes manejan el aspecto visual. En algunas ocasiones se puede necesitar o prescindirse de otros profesionales.

- Escritor: Los escritores de Multimedia hacen lo que todo escritor de cualquier medio lineal, con la diferencia de que tienen que tomar en cuenta al ambiente Multimedia y su interactividad.

- Especialista en video: Debe tener sólida experiencia en dirección y edición de video. Debe comprender las tomas de video para la programación interactiva. En fin conocer todas las facetas de producción.

- Especialista en audio: Es uno de los elementos que le dan vida a Multimedia. Un especialista según su experiencia puede hacer o destruir un proyecto. Son los magos que hacen que Multimedia cobre vida, los efectos de sonido forman parte de las narraciones y hacen que se destaquen momentos importantes del proyecto.

- Programador de Multimedia: Es lo mismo que un ingeniero de software que integra todos los elementos de un proyecto en un conjunto congruente, utilizando un sistema de desarrollo o lenguaje de programación. Las funciones de programación de Multimedia van desde la codificación de pantallas sencillas de elementos Multimedia, hasta el control de equipos periféricos como unidades de disco láser y manejo de programación compleja.

- Guionista: Este se encarga de investigar todo lo relacionado al tema del examen y se coordina con el maestro de geografía para elaborar el contenido del texto de las preguntas. El guionista describe brevemente las imágenes a utilizar, sonidos, música y pautas de tiempo.

- Diseñador industrial o gráfico: Este se encarga de elaborar dibujos en papel albanene, backs (texturas o imágenes que se usan como fondo a otra imagen o en

este caso pregunta, para que no vayan sobre negros y se vea muy simple), o dibujos los cuales son necesarios crear para ilustrar algún texto escrito o audio. Para que estos dibujos o viñetas se introduzcan en la computadora se usa el scáner, el cual es como una copiadora, pero que en lugar de pasar la información de un original a papel, la pasa de un original a la memoria de la computadora.

- Pedagogo: Esta pieza es una muy importante al igual de los otros que hemos mencionado, debe estar en contacto con cada una de los individuos que trabajan en el proyecto, porque el esta encargado de asesorar a cada uno ellos para cuidar que cada uno diga, lo que tenga que decir de la manera más adecuada por ejemplo, cuida que el guionista no tenga vocabulario agresivo o dificil para el futuro usuario del programa.

- Comunicólogo: Es la persona clave que coordina todos los elementos para unirlos de tal manera que el producto se agradable a la vista y el oido. El se encarga de realizar las partes en video que van a estar integradas en el programa Multimedia, debe ser pues un experto en la realización de video ya que él expresa visual y auditivamente la idea del guionista, ajusta el programa al tiempo que señalen los objetivos a alcanzar, cuidando de incluir todos los elementos que el pedagogo y el guionista creyeron convenientes indicar al operador del software y hardware los efectos y sonidos a usar y cuida que el trabajo cumpla con la calidad de video requerida, así mismo indica al musicalizador en que momentos debe incluirse las melodías que van a crear un ambiente junto con los efectos de sonido.

- Diseñador de interface: Esta persona permite que el usuario tenga el control. "La sencilla elegancia de una pantalla de un titulo MULTIMEDIA, la facilidad con que un usuario se puede mover dentro de un proyecto, el uso efectivo de ventanas, fondos, iconos, y paneles de control son los resultados del trabajo de un diseñador de interface".⁴⁷

Como hemos visto la realización de programas multimedia no es tarea de un sólo individuo, sino de varios con características y habilidades muy especiales, y de entre ellos sabemos que el comunicólogo es una pieza que no puede faltar.

⁴⁷ Tay Vaughan. "Todo el poder de multimedia". Pág. 41.

2.5. EL COMUNICÓLOGO COMO PARTE DEL LABORATORIO DE MULTIMEDIA Y SUS PERSPECTIVAS

¿Pero quién es un comunicólogo?: Este término se emplea comúnmente para nombrar a la persona o conjunto de personas que se encargan de emitir o comunicar un mensaje. Algunos autores emplean los términos de emisor y fuente como sinónimo y el de comunicólogo con el de comunicador.

La diferencia consiste en que el comunicador únicamente transmite información; en cambio el comunicólogo estudia las ciencias que hacen posible que exista una comunicación entre el emisor y el receptor.

“El encargado de tomar las ideas de la **fuente** y disponerlas en un código, expresando así el objetivo de la fuente en forma de mensaje”, es la definición que le da David K. Berlo al comunicólogo.

Usted podrá pensar que la computación es sólo para especialistas en la materia; pero no es así, como hemos visto a lo largo de este trabajo la computadora es ahora la mejor amiga del hombre, por su eficiente ayuda: porque nos facilita el trabajo, y hoy en día hasta las labores de la casa. ¿Cómo?, gracias a los grandes científicos y a sus adelantos podemos tener computadora por control remoto y hacer nuestras labores sin preocuparnos por quien conteste las llamadas telefónicas, recibir correspondencia en casa o en la oficina y hasta pedir los alimentos, todo desde su asiento sin tomarse la molestia de siquiera levantarse.

Pero a todo esto dónde queda el comunicólogo en tanto enredo de máquinas y avances tecnológicos; pues bien, como estudiantes de la carrera de comunicación debemos saber o conocer de todas las materias un poco, claro sin llegar a ser todólogos. Todo ello con el fin de que aunque nos especialicemos en televisión, prensa, radio, cine, y demás; nunca sabemos en que medio empezará nuestra labor de comunicación y aunque para ello pensémos en una sola, la computadora está presente en cualquiera de estas ramas de la carrera.

Por ejemplo, en la televisión los nuevos efectos en programas deportivos, políticos, de caricatura y en las telenovelas por mencionar algunos géneros, la tecnología hecha mano de su magia y logra que los programas dejen de ser planos; tiene otra perspectiva y variabilidad de contenido, y temática, como ya no existe obstáculos de grabación que impidan una expansión de la imaginación del hombre, los resultados son extraordinarios, y todo lleva sonido estereofónico, claro con el uso de diferentes medios de comunicación, para hacerlo más

llamativo y rico en contenido. Para Javier Pérez de Silva "A la televisión actual le quedan menos de 10 años de vida. A partir de esa fecha el acceso a las noticias y a los distintos programas se hará bajo demanda **on line**. Por lo tanto, las empresas televisivas tendrán que tomar posiciones si quieren perpetuarse".⁴⁸

Y qué decir de la radio, que la computadora con su fax logra una mayor interacción del radioescucha con los locutores, enlaces más rápidos por vías microondas, y correos de voz para que el auditorio deje sus mensajes. Pero no todo queda ahí, en la prensa la computadora simplificó los procedimientos de las notas cotidianas y se puede formar un periódico en unas horas, diseñarlo, diagramarlo y enviarlo imprimir para que su tiraje sea hasta de dos veces por día.

Y hablar del cine sería llenar hojas y hojas de este trabajo, ya que ha sido uno de los principales medios comunicativos que utiliza a MULTIMEDIA como su asistente principal. Y para ello sólo basta ver las grandes producciones hollywoodenses para darnos cuenta del uso de los grandes efectos. Tales como: tornados, terremotos, animales gigantes, hadas y sobre todo; la unión perfecta de los dibujos animados con el ser humano, que aunque anteriormente ya se habían realizado películas de este género; la computadora revoluciona y logra una mayor aproximación entre lo real y lo no tan real. Y decimos no tan real porque al fin y al cabo estamos en el siglo XXI y nos acercamos a lo increíble y jamás pensado que se haría realidad, la era espacial y con ella su modernidad y magnetismo a la realidad virtual. Realidad que casi palpamos y nos sumerge en cuestiones de credibilidad y audacia para la generación del 2000.

Pero y el comunicólogo dónde queda. Ya se ha dicho lo más importantes que una computadora puede hacer en las diferentes áreas de medios masivos, y como dentro de esos medios masivos se encuentran laborando personas empíricas, y egresados de la carrera es esencial que los alumnos se preparen para los nuevos tiempos. Por ello las instituciones educativas se han preocupado por actualizar sus sistemas de enseñanza, así como introducir esta nueva tecnología para que sea cual sea su ramo profesional, y en particular el comunicólogo, sepa desarrollar las teorías comunicativas llevando como arma principal a MULTIMEDIA como el medio para llegar al fin determinado.

Pero no sólo ello, el comunicólogo deberá desarrollar su máximo intelecto para llevar a cabo las tareas encomendadas. Y mencionar sólo alguno de los medios electrónicos o escritos, sería decir que MULTIMEDIA sólo se utiliza en tal medio y no es así, como veremos en el siguiente apartado ésta tiene infinidad de

⁴⁸ Muy Interesante, La nueva televisión. Año 17 número 4 Pág.20.

perspectivas aplicables y por ello nuestro perfil profesional de la comunicación deberá tener conocimientos generales para hacer uso de la nueva herramienta de trabajo.

No con todo lo anterior queremos decir que el estudiante egrese siendo un experto en computadora o en MULTIMEDIOS; sólo queremos hacer notar la importancia de éstos y su utilización en los mass media que por consecuencia trae que el profesionista se preocupe y adquiera dichos conocimientos para un mejor desarrollo intelectual y laboral.

2.5.1. CAMPOS APLICABLES DE MULTIMEDIA

Perspectiva: El concepto de perspectiva se aplica básicamente en tecnicismos de arquitectura pero para nuestro caso en particular será utilizada en el desarrollo favorable o desfavorable que se prevé en un futuro.

Esto es, MULTIMEDIA en un futuro, sus alcances y delimitaciones, su paso y huella que deja en la actualidad y para las generaciones que vendrán.

Se le había ocurrido que algún día entablar una conversación digital u oral con una máquina que piensa y actúa por sí sola; o tal vez se había imaginado crear su propia tarjeta de felicitación en el supermercado, o mejor, enviar imágenes y diagnósticos a su médico cuando se encuentre enfermo. Pues todo esto y más es posible gracias al desarrollo de la computadora MULTIMEDIA.

Es un hecho que hace un par de años o un poco más de tiempo, hablar de medios electrónicos unidos a través de un aparato, en México, era casi nulo, no existía la información ni la propaganda que ahora podemos observar en televisión, encontrar en periódicos, revistas o en la radio. Es sorprendente ver la cantidad de espacios dedicados a las computadoras y en específico los MULTIMEDIOS.

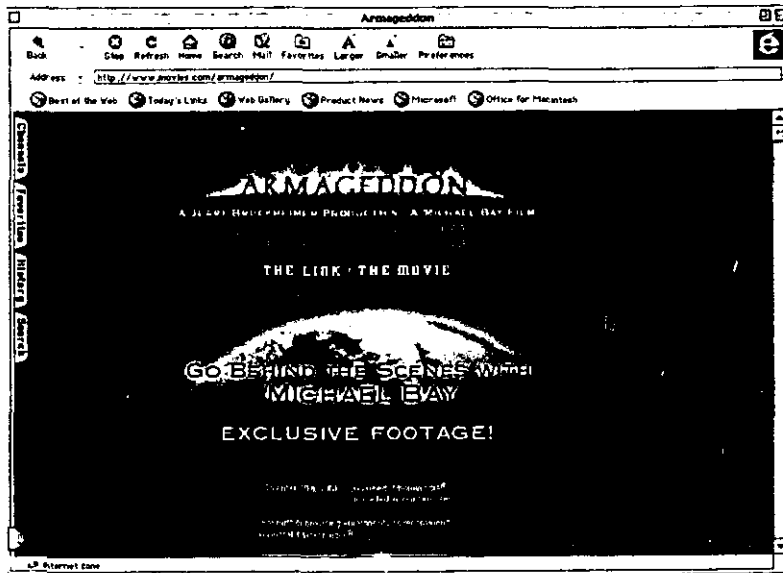
Y bien, hablaremos de manera general de las perspectivas aplicables de MULTIMEDIA, ya que en nuestro siguiente capítulo detallaremos las funciones más relevantes y más usuales de nuestro objeto de estudio, así como la importancia del comunicólogo en los medios audiovisuales y su compenetración a la computadora comunicativa-interactiva.

Hemos visto ¿qué es una computadora?, algunos de sus usos, ¿qué es la máquina Multimedia?, en dónde se desarrolla y quienes la trabajan. Pero ¿Sólo los informadores o ingenieros la utilizan? y aunque nuestro principal objetivo es demostrar la importancia del comunicador en el medio computacional, es también nuestra preocupación mostrar lo que hay más atrás, así que la respuesta a la pregunta es NO, no sólo ellos la utilizan, son los más indicados, más no los únicos que podrían hacer uso de ella. Y la prueba está en el campo infinito donde se desenvuelve este milagro del siglo XXI.

Podríamos decir que los campos principales de aplicación de los multimedios son:

- NEGOCIOS (grandes y pequeñas empresas)
- CAPACITACIÓN (empleados, estudiantes, ejecutivos)
- ENTRETENIMIENTO (cine, televisión, radio, prensa)

Pero estos no son todos los campos utilizables, porque como mencionamos antes, multimedia es en uso infinita y a todas a sus aplicaciones les llamaremos PERSPECTIVAS.



Quién hoy en día no ha visto un comercial con lo mejor de la animación o efectos especiales, que se pregunte ¿Cómo hicieron eso? o quizá se acuerde de la película Parque Jurásico, en donde parecía que se habían resucitado los dinosaurios para filmar la cinta. Y qué decir del filme Toy Story en el cual

tomaron vida al 100% los personajes y sin utilizar una sola hoja y pinturas para su realización; y que éstas marcaran la pauta a historias como Pinocho, Nuestra Señora de Notre Dame, y las más recientes, tales como Bichos, Titanic, Armagedon, Un ratón en la familia, Dinosaurios, y la más reciente y espectacular Pollitos en fuga. Todas ellas demuestran el avance tecnológico del séptimo arte. Y también podemos mencionar un sin fin de trabajos televisivos como la serie de caricaturas hechas por computadora llamada Reboot, las nuevas versiones de el Hombre Araña y Batman, en cuya realización observamos a Multimedia en su esplendor.

Aunque esto sólo es el principio de la era de los multimedios porque sus combinaciones y desarrollos son impredecibles.

Pero no nada más puede hacerse todo lo anterior, sino que la preocupación de los científicos, así como la competencia diaria de las empresas de este ramo han provocado el acelerado desarrollo de la tecnología computacional y con ello, el interés por manejar, o por lo menos intentarlo, a ésta misma.

El controlar nuestras actividades cotidianas, y nuestro mundo profesional y social, es el principal motor que nos impulsa a dejar el miedo atrás y sentarnos frente a la computadora para retarla y lograr que elabore cuando menos una de las tantas tareas encomendadas. Como por ejemplo que tome las llamadas telefónicas de la casa o negocio, durante nuestra ausencia, registrando quién la hizo y qué hora; ordenar alimentos a establecimientos conectados a la red - más adelante hablaremos de las redes computacionales - como ya se mencionó antes, consultar al médico sobre los estados de salud, para que sea diagnosticado y se prescriban medicamentos.

Es increíble que esto sea posible, y saber que a través de la unión de todas las computadoras, a lo que llamamos RED, podemos estar actualizados y al tanto de lo que queremos o deseamos por medio del ya muy conocido sistema INTERNET, se acuerda del término **aldea global** del primer capítulo pues esto es tan sólo es punto de partida. Y Multimedia forma parte de esta supercarretera como dice Robert L. Hilliard "Un aporte clave de Internet a la mezcla de los medios es su cualidad de ser interactiva entre el presentador (escritor) y el receptor (el público). La interactividad supone una explotación de las capacidades multimedia que posee Internet, que no sólo es una mezcla de audio y video, sino también acción en vivo, control de sonido, imágenes fijas, tablas, gráficos, texto y animación".⁴⁹

⁴⁹Hilliard, Robert L. "Guionismo, para radio, televisión y nuevos medios" Pág. 415.

Las llamadas autopistas de la información son hoy en día el punto de encuentro de todos aquellos que tienen en casa una computadora con internet; u otro sistema de computación; esta red logra que todo aquel que así lo desee se comuniquen al país más remoto logrando obtener informaciones insospechadas. ¿Como cuáles? como comprar o vender productos de cualquier empresa; leer noticias, artículos y demás en el momento mismo del hecho; conocer y saber acerca de su grupo o cantante musical favorito; sobre educación y ciencia al conectarse a las más famosas universidades del mundo para obtener información historial o de actualidad.

Pero no queremos promover ningún sistema de computo, únicamente exponer lo importante que es saber y acercarnos a las nuevas herramientas del milenio, y hacer uso de ellas para beneficio propio y civil.

Y si anteriormente se habló de una teoría de Mc.Luhan de que en un futuro existiría una globalización de las civilizaciones mundiales ¿No es acaso esto el gran comienzo?

El saber, en el instante mismo del hecho, el acontecimiento, es parte del desarrollo de la humanidad misma y su ansiedad por explorar nuevos caminos, y para ello utiliza la ciencia como su medio de crecimiento intelectual.

Pero si todavía no le queda muy claro los campos de desarrollo de Multimedia, los enumeraremos:

ENTRETENIMIENTO: T.V, películas, música, video juegos, etc.

CIENCIA: Tecnología; desarrollo biológico, químico, astronómico, computacional, médico, etc.

EDUCACIÓN: Información de museos, bibliotecas, universidades y de cualquier edificio gubernamental o de empresa privada que cuente con la red y permita el acceso a la misma; así como de cualquier parte del planeta.

OTROS: Reservaciones de hoteles, boletos de avión, restaurantes, jugar con los personajes de Disney en casa, y de otras compañías cinematográficas; leer el periódico o revistas de circulación y últimamente la sección amarilla forma parte del sistema. Así como también la información de los programas de los canales de televisión de mayor audiencia.

Perspectivas que nos llevan a pensar en las posibilidades de ver el fin de siglo en pleno desarrollo tecnológico y usar una familia espacial, viviendo una cinta de ciencia ficción, sin ser película. En el siguiente capítulo explicaremos detalladamente estos campos aplicables.

CAPÍTULO 3. Utilización y adaptación de multimedia para beneficio social.

La imagen por sí misma no muestra inteligencia. Ésta debería ser expuesta. La explicación que teníamos de una imagen apenas hace unos pocos años era insuficiente. Ahora con la aparición de multimedia podemos ver que el televisor es un medio que sólo tiene una función, mandar imágenes a un espectador en un mundo pasivo, mientras que el mundo multimedia nos ofrece un lugar interactivo y además múltiples utilidades. Con esto no queremos dejar de lado o restar importancia a un medio tan importante como la televisión o la radio y que decir los medios escritos, pero si queremos recalcar los diversos campos en los cuales ésta nueva forma de comunicación ha logrado incursionar, aportando información, novedad y creatividad en los usuarios y sobre todo que su uso puede estar dirigido a intereses particulares y no de masas como en los medios de comunicación que hemos conocido a lo largo de la historia. Por eso en este último capítulo hemos querido conocer la aplicación de Multimedia en la educación, la publicidad y propaganda, en la difusión de temas científicos, la capacitación y en la vida diaria. También veremos a UNIVERSUM como un ejemplo tangible de esta realidad. El Museo de las Ciencias, es el lugar en donde los recursos que da Multimedia son usados para lograr un aprendizaje y difundir temas científicos en medio de un ambiente interactivo.

3.1. MULTIMEDIA EN LA EDUCACIÓN

La Educación a lo largo de la historia ha sido vista desde diferentes puntos de vista.

Si la estudiamos desde el punto de vista sociológico, la "educación es el proceso que aspira a preparar las generaciones nuevas para reemplazar a las adultas que, naturalmente, se van retirando de las funciones activas de la vida social. La educación transmite cultura".⁵⁰

Sin embargo desde el punto de vista psicológico, la educación tiene por objeto llevar al individuo a realizar su personalidad, teniendo presente sus posibilidades intrínsecas así como destacar las virtudes que éste lleva dentro.

En la actualidad hablar de educación significa, como en la historia, entrar en un tema de discusión basto, debido a que en la actualidad muchas naciones se encuentran carentes de buenos sistemas de educación para los individuos que las conforman. La educación para un país representa su avance o desarrollo, su crecimiento o estancamiento, ya que en la medida en que sus habitantes estén preparados podrán sobresalir de entre otros pueblos.

Así pues; dentro de nuestra investigación observamos que multimedia podría llegar a ser una herramienta importantísima para lograr que la educación sea de primera línea. Veamos a continuación los resultados de nuestras indagaciones.

3.1.1. MULTIMEDIA: LA NUEVA FORMA DEL CONOCIMIENTO.

Tanto los individuos como las organizaciones están expuestos a un gran bombardeo de información, lo que requiere una amplia capacidad para comprimir grandes volúmenes de ésta, -textos, gráficos, símbolos, imágenes y sonidos- para hacer más fluida la comprensión de nuevos conceptos y aumentar el desempeño intelectual de las personas "a través del sistema multimedia es posible que la información sea asimilada por más de uno de nuestros sentidos, acelerando el proceso de aprendizaje".⁵¹

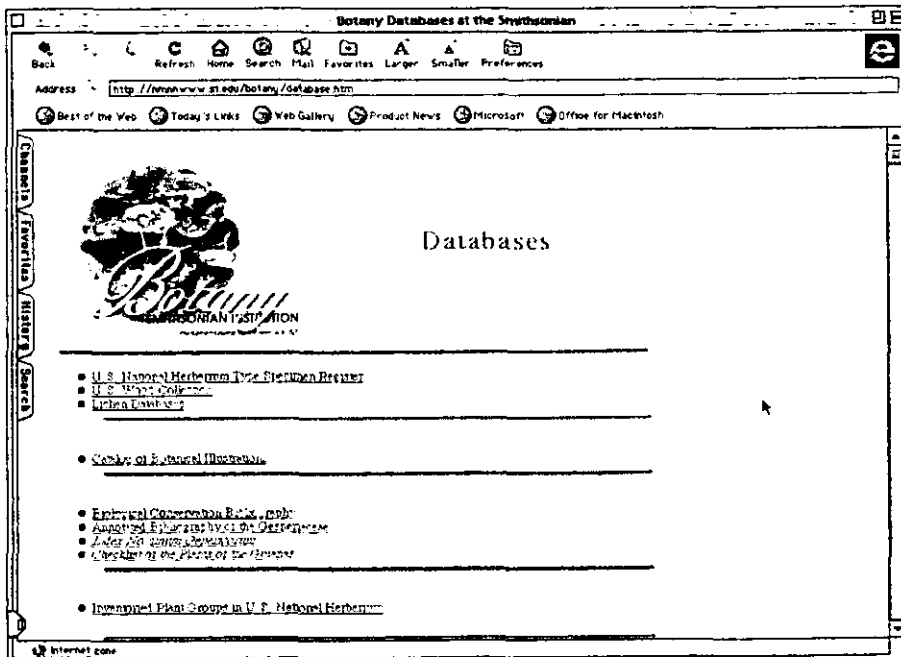
Nosotros nos preguntamos ¿Cómo es posible que multimedia pueda lograr el aceleramiento del aprendizaje? y más aún ¿cómo puede alcanzar el aprendizaje?;

⁵⁰ De. Kapelusz "Hacia una didáctica General Dinámica" Pág 19

⁵¹ Froylán, Trinidad de Jesus "Estrategia Industrial" .Ejemplar 110. Pág.27

pues según varios autores esto es debido a que ahora con multimedia “la educación contará con herramientas que hagan posible un aprendizaje ameno y con gran realismo , pues multimedia:

- propicia una comunicación más amigable y natural
- logra una mejor comprensión y retención de información
- permite que la información pueda llegar en forma simultánea al través de varios de nuestros sentidos
- en suma amplía el desarrollo de las capacidades intelectuales de cada individuo.”⁵²



<http://www.si.edu/botany.com>

En resumen, el uso de multimedia en programas educativos tiene un potencial tremendo, veamos porque.

“En los salones de clase atestados, donde los estudiantes rebasan por mucho al número de maestros, las estaciones de trabajo para multimedia serán una herramienta de productividad que auxilie a los maestros”.⁵³ no hace falta pensar mucho para entender entonces por ejemplo que los estudiantes más dotados

⁵² Froylan, Trinidad de Jesus “Estrategia Industrial” Ejemplar 110 Pág 27

⁵³ Jamsa, Kris “La magia de Multimedia” Pág 307

pueden utilizar la estación de trabajo para multimedia con objeto de adelantar o profundizar más en algún tema o los estudiantes que estén teniendo dificultad en algún tema pueden utilizar la estación de trabajo para repasar o reforzar lo aprendido a su propio ritmo. Los estudiantes que no pueden asistir a la escuela serán capaces de obtener las mismas lecciones o similares en su casa, en su propia computadora así combinando texto, sonido y video, los sistemas multimedia pueden captar la atención e imaginación de los estudiantes, lo que acelerará el proceso de aprendizaje.

Si en el año de 1989 la computadora con programas comunes (sin multimedia) era considerada como: "portadora de información, actualizada de campos congelados en la educación y como ninguna maravilla curativa para la educación general".⁵⁴ imagínense lo que en nuestros días con programas multimedia puede llegar a lograr.

Multimedia es muy amigable y por lo tanto fácil de usar, que los programas de autoaprendizaje instalados en cualquier computadora personal suple al maestro o instructor, así se puede tomar el tiempo que sea necesario para aprender y usar un programa en la comodidad de la casa u oficina, cubriendo capítulos y hasta obteniendo una calificación, es pues una herramienta más que en el momento en que se necesita información o un breve curso sobre historia podemos recurrir a un programa de autoaprendizaje.

Cabe mencionar que a pesar que multimedia cuenta con características muy positivas, también tiene sus puntos malos, como el no ser una herramienta barata a la cual cualquier persona de clase baja o media pueda tener acceso tan fácilmente, ya que por lo menos se debe contar una computadora con ambiente multimedia y si a esto le aumentamos la compra de los disquetes o CD's con programas multimedia, este tipo de aprendizaje no es del todo muy económico.

Otro problema lo podemos observar también si el individuo no habla inglés, pues algunas veces las novedades se encuentran en este idioma, a menos que el producto se haya comprado en México o ya se haya traducido al español. El no conocer aunque sea superficialmente de computación significa una contrariedad también, pues se puede comprar por ejemplo un Cd o disquete que no puede correrse en nuestra computadora por no contar con la memoria suficiente para hacerlo, así nuestro gasto habrá sido en vano.

⁵⁴ Bussmann y Hasn Werner "Revista educación" Pág. 14

Sin embargo, México no se ha quedado atrás y hemos encontrado durante nuestra investigación que en nuestro país ya hay profesionales interesados en desarrollar este singular tipo de tecnología y para muestra tenemos al Instituto Tecnológico de Aguascalientes que en 1991 ya estaban creando un paquete llamado ACAI el cual estaba orientado al proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de la informática, este paquete era propicio especialmente para el área de la capacitación y entrenamiento en escuelas, universidades, empresas, etc. La manera de funcionar de éste, era el siguiente: "el alumno prepara sus lecciones, aprende, crea, se ejercita y se auto evalúa por unidad con este medio audiovisual, la presentación es dinámica a través de textos, imágenes, gráficas y animación y además como guía el alumno cuenta con un manual técnico y un manual para el usuario".⁵⁵

Otro ejemplo es el CELE , el cual cuenta en la actualidad con 6 máquinas multimedia que son usadas para aprender idiomas. "En ellos los alumnos aprenden pronunciación de palabras, utilizando la reproducción sonora de vocablos para perfeccionar la pronunciación".⁵⁶

3.1.2.COMO SE ESTRUCTURAN LOS PROGRAMAS DE APRENDIZAJE MULTIMEDIA.

Interacción es la palabra clave que diferencia, por ejemplo, una presentación multimedia de un programa de aprendizaje también multimedia. El usuario en el último caso puede controlar por sí mismo el camino que el programa debe seguir, naturalmente dependiendo de las posibilidades que la presentación ofrece.

La transmisión del conocimiento se produce a través del diálogo con los estudiantes. "Cada información puede presentarse tantas veces y tanto tiempo como sea necesario para asimilar el conocimiento que se transmite . Sólo entonces se pasará a la siguiente página".⁵⁷

En los programas de aprendizaje no sólo es necesario la interactividad y multimedia, nada de esto serviría si no cuenta con una buena estructura didáctica. "Al usuario no le ayuda nada si los temas no están bien estructurados y las preguntas no resaltan adecuadamente los aspectos fundamentales".⁵⁸

⁵⁵ Sánchez, Juan Manuel. "Revista PC TIPS" Pág. 21.

⁵⁶ Alvarez, Elvira "Gaceta UNAM" .Pág 15

⁵⁷ Frater Herald "El gran libro de Multimedia" Pág 484

⁵⁸ Ibid. Pag 485

De gran interés resulta también la utilización de amplios materiales gráfico, así como animaciones y archivos de sonidos para representar la realidad. También la estructura en forma de evaluaciones, en la que los usuarios pueden ir acumulando puntos a través de las respuestas correctas hace más atractivos los programas de aprendizaje .

Pasos que deben seguirse para el desarrollo de un programa de aprendizaje multimedia.

Según Heral Frater y Dirk Paulissen en su obra “El gran libro de Multimedia”.⁵⁹, el desarrollo de un programa de aprendizaje puede dividirse en siete pasos:

Esquematización

Objetivos

Acopio de materiales

Guión

Producción

Desarrollo del software

Utilización

Esquematización: Aquí se define el esquema de aprendizaje y cómo se estructurará.

Objetivos: En este paso se definen los requerimientos del solicitante. Se determina que temas deben incluirse así como el presupuesto del solicitante.

Acopio de materiales: En este momento, se recopilan toda clase de información como lo es, imágenes, video, manuales, fotos, etc.

Guión: Es el elemento central en la creación de un programa de aprendizaje, aquí se materializa el concepto didáctico.

Producción: Es el momento en que se llevan a cabo todas las ideas. En función de las condiciones técnicas en el lugar de utilización, se realiza la selección del hardware requerido. A veces lo que se tenía planeado no puede ser técnicamente realizable y en la producción se adecuan o improvisan todas las formas posibles de solucionar el problema .

⁵⁹ Ibid Pág.486

Desarrollo del software: El desarrollo del guión se hace a través de un sistema de autores. El material de la colección se incorpora y se desarrollan las posibilidades de interacción en los puntos previstos para ello en el esquema .

Utilización: Una vez que el programa esta concluido debe ser distribuido al usuario y es recomendable establecer con el también tiempos de estudio fijos para poder garantizar sus beneficios.

a) ALGUNOS PROGRAMAS DE APRENDIZAJE.

Ahora les platicaremos más a fondo como es que se funcionan los paquetes, los diferentes tipos (no todos, porque hay en el mercado un número muy extenso y no terminariamos nunca de mencionarlo si hablamos de cada uno de ellos).

Que aburrido y tedioso resulta para un niño el tener que buscar en una enciclopedia información de algún tema para su tarea, enfrentarse a un aburrido montón de libros, todos con pastas iguales del mismo color y tamaño y llenos de pequeñas letras, así es, hablamos de una enciclopedia (ilustrada cuando bien les va) pero que tal sentarse frente a una computadora que es divertida, fácil de usar y que tiene instalada en su memoria, una enciclopedia organizada alfabéticamente a la cual se le puede preguntar por un tema apuntándole con el cursor (Ratón) o con el dedo (micro touch o pantalla sensible al tacto) en el menú.

Qué es un museo, sino un lugar para aprender también, imaginemos pues uno con archivos electrónicos, con exposiciones que el visitante puede explorar, solicitándolas tan fácilmente como si requiriera un libro en la biblioteca , esta idea parece ser sacada de una película de ficción, pero en la actualidad existen productos como el de Grupo Jacarandosa Software, llamada "Miradas al futuro", este contiene un acervo fotográfico de la Ciudad. de México, de 1920 a 1940, e incluye breves reseñas sobre los autores y su obra. Miradas al futuro son fotografías en movimiento, desplazadas en secuencia perfecta, de tal manera que se pasa del zócalo a la calle Juárez con el Monumento a la Revolución como fondo. Todas las instrucciones se ejecutan con ayuda del ratón y a partir del menú se recorren las **habitaciones** de una galería. Así es posible entrar en la sala deseada y recrear la vista y el oído desde la comodidad del hogar".⁶⁰

Multimedia en la educación significa actualmente una puerta más para el mejoramiento y crecimiento en materia de enseñanza, constituye hoy una

⁶⁰ Suárez. A. Pedro "Revista Obras" .Pág.51.

elemento que permitirá abarcar diferentes campos del conocimiento logrando así mejores y más provechosos resultados en los estudiantes .

En conclusión podemos ver que las ventajas que multimedia proporciona al estudiante o usuario son en los ámbitos de la comprensión y retención:

- A nivel individual multimedia propicia una comunicación más amigable y natural.
- Comprensión y retención de información.
- Permite que la información pueda llegar en forma simultánea a través de nuestros sentidos.
- En suma, amplía el desarrollo de las capacidades intelectuales.

Además a partir de ahora y hacia el futuro, en el proceso educativo, se hará cada vez mayor énfasis en el desarrollo de capacidades creativas, en la habilidad de conducir la información científica y cualquier otra, a base del ingenioso e imaginativo manejo de conceptos e imágenes que multimedia ofrece.

3.2. MULTIMEDIA EN LA PUBLICIDAD Y PROPAGANDA

Para iniciar estas líneas, en esta ocasión, consideramos indispensable; establecer la definición y separación de los términos publicidad y propaganda.

Debido a que estas palabras muchas veces son consideradas como sinónimos, criterio que no compartimos, las investigamos y encontramos que:

“Publicidad es un conjunto de técnicas y medios de comunicación dirigidos a atraer la atención del público hacia el consumo de determinados bienes o a la utilización de ciertos servicios”.⁶¹

“Propaganda es el conjunto de técnicas y medios de comunicación social tendientes a influir, con fines ideológicos, (en) el comportamiento humano”.⁶²

Es posible interpretar que la publicidad adquiere una característica netamente comercial, con la finalidad de servir como instrumento de influencia psicológica orientado a manejar decisiones de compra y de consumo, mientras que la propaganda se extiende a la tarea de manipulación ideológica.

Conozcamos entonces como es que en esta época multimedia formará parte de las herramientas de la publicidad y propaganda para influenciar psicológicamente en las decisiones de compra y consumo así como en la manipulación ideológica de las personas.

Hay muchas áreas que se pueden beneficiar con el uso de multimedia -como las mencionadas anteriormente y la pregunta que surge de pronto es ¿y cómo funciona esta herramienta en estos casos? Muy fácil, a continuación les mostramos como trabaja este instrumento también en la publicidad y la propaganda.

Hay muchas maneras en que multimedia puede lograr, lo que la publicidad y propaganda siempre buscan: ventas. Las presentaciones de productos directamente ante los clientes (a través de una conversación de ventas), por medio de algún servicio en línea (mediante la computadora) y en algún centro comercial (colocando una computadora fuera o dentro de la tienda), son hasta el momento los lugares en que esta herramienta ahora también interviene.

⁶¹ Bernal, Víctor “Historia de la publicidad en México” Pág. 48

⁶² Ibidem

Así “Multimedia no es sólo diversión también puede ayudarnos en las compras sin tener que ir a una tienda a informarnos de lo que buscamos. Si tiene acceso a cualquier servicio en línea (CompuServe, American on line, Internet, Prodigy, Terra, etc.), tal vez haya encontrado anuncios MULTIMEDIA”.⁶³

Muchas veces cuando asistimos a un centro comercial es mucho más fácil encontrarnos con una computadora con ambiente amigable que nos dirá que podemos encontrar en la tienda, en que lugares, a que precios y con que características cuenta el producto que buscamos, toda esta información sólo preguntádoselo a la computadora. Pongamos otro ejemplo: “Una presentación de multimedia para una agencia de viajes incluye, ordenadamente, todos los datos referentes a los viajes que ofrece la agencia. El usuario se ve ante una pantalla y puede decidir si desea saber de viajes al extranjero o en México. Tocando la pantalla en el punto señalado, cambio a otra pantalla o secuencia que lo pone, digamos, en la selección de México, con una serie de imágenes, letreros, música y voz”.⁶⁴ Entonces el usuario puede elegir entre destinos de ciudad o playa, o entre distintas clases de hotel, hasta tener toda la información para decidir lo que desea de un viaje. El sólo navega en un lugar donde toma la información que necesita. El controla la comunicación.

Y por último, multimedia en las presentaciones de empresas. Hoy más que nunca, el mundo empresarial es sensible a la necesidad de presentar sus productos y proyectos utilizando herramientas cómodas y creativas, pero altamente eficaces y convenientes, por esos “las presentaciones de empresas constituyen uno de los campos multimedia más importantes y activos del momento”.⁶⁵ Sin embargo cabe mencionar que las ventas en las presentaciones multimedia pueden ser exitosas siempre y cuando sean utilizadas correctamente y si esto sucede pueden ser sumamente efectivos.

3.2.1. CARACTERÍSTICAS QUE DEBE TENER UNA PRESENTACIÓN MULTIMEDIA

“Una buena presentación permite al cliente que pase a donde el desee y obtenga la información que sólo el elija”.⁶⁶ sin embargo Ron Wodaska⁶⁷ en su libro explica que; llamar la atención, persuadir, divertir y asombrar son otras

⁶³ Thomson, Steven. “Convierte tu PC a Multimedia”. Pág. 15.

⁶⁴ Schwars, Mauricio. “Personal Computing México”. Pág. 19

⁶⁵ Aldama, Jesús. “Las primeras 15 horas con Multimedia”. Pág. 285

⁶⁶ Haskin, David. “Multimedia Fácil”. Pág. 40.

⁶⁷ Wodask, Ron. “Multimedia para todos”. Pág. 17

características que no deben tampoco dejarse de lado al realizar una presentación con multimedia.

Llamar la atención-Las cosas que se mueven, suenan o tienen color son mucho mejores de captar la atención. Si se crea una presentación para algún producto o negocio las ventajas frente a otro tipo de presentación serán el video, las animaciones, los sonidos y la música.

*Persuadir- La clave para persuadir a alguien es el impacto. Si usted no logra que el mensaje se reciba, no va a persuadir a nadie. La multimedia, con sonido, imágenes y movimiento, suele ser una herramienta mucho más efectiva que el texto solo o las imágenes fijas.

*Divertir- Siguiendo la misma línea, el valor de entretenimiento de la multimedia es una ventaja extra. Nada resultará más exitoso que una presentación divertida y no llena de formalismos o con elementos aburridos. El cliente no sólo estará contento con el producto sino que hasta se pondrá de buen humor.

*Asombrar- La gama de sensaciones humanas es enorme, pero "hasta que llegó la multimedia no había mucho para asombrarse".⁶⁸ Y es que una presentación con todas las características antes mencionadas es para quedar impresionado.

No obstante, hay que mencionar también que al realizar una presentación no hay que olvidar planear nuestro trabajo en función del público al cual va a llegar nuestra información así como al número de espectadores como lo explica Froylán Trinidad en su artículo "Multimedia en el inicio de su nivel de aprovechamiento", el dice: "los programas Multimedia deberán ser diseñados en base a las necesidades de los clientes y tomar en cuenta factores como:

- *Los recursos disponibles, ya sean humanos, económicos, de tiempo o de infraestructura y equipo de computo.
- *El tiempo audiencia.
- *El lapso útil de la aplicación."⁶⁹

Otras cualidades importantes también se desarrollan en el mercado, las ventas y el soporte del producto.

*Ventas: Una presentación efectiva de multimedia es capaz de establecer una imagen. "Los sonidos multimedia pueden despertar emociones y comunicarse con

⁶⁸ Ibidem, Pág. 18

⁶⁹ Froylán, Trinidad de Jesús. "Estrategia Industrial". Pág. 9

voces vivas. Los efectos visuales transmiten puntos clave. Los negocios lo utilizan para convencer un mercado potencial y convertirse en clientes reales.”⁷⁰

*Mercadeo. Los videos y sonidos multimedia atraen la atención. Los negocios capitalizan estas características para vender sus productos y servicios y darse a conocer.

*Soporte del producto. “Video y animación de movimiento completo muestran como realizar cierta tarea. Imagine que compra una impresora muy sofisticada y no sabe como usarla, como conectarla; cómo hacerla trabajar es un ejemplo de que multimedia proporciona soporte al producto.

Debe ser muy gratificante para el “vendedor” llegar con una computadora portátil y mostrar una presentación a color y sonido estéreo así como video; en lugar de entregar un manual grande del producto y entregárselo al cliente. Pero ¿qué hay detrás de esa maravillosa presentación? Pues muy fácil, mucho trabajo ¡ufffff!

a) CREACIÓN DE UNA PRESENTACIÓN MULTIMEDIA.

La planificación de un producto multimedia consta de varias fases. La fase de orientación, producción y distribución. Y por supuesto que estas tres fases se llevan a cabo con ayuda de los elementos humanos mencionados en el capítulo anterior, sin ellos y sin sus conocimientos multimedia no podría ser posible.

En la fase de orientación, “se establecen los objetivos que se desean alcanzar con el producto, se unen las ideas, los análisis del mercado y las estrategias, con el fin de someter a prueba las posibilidades de éxito de un producto MULTIMEDIA”.⁷¹ En esta fase surgen preguntas como ¿qué objetivos se persiguen?, ¿Se desea entretener a los compradores o brindarles información?, ¿Qué aportará al comprador la utilización del producto? “Se examina detenidamente si el producto se puede vender, y aquí hay que meditar también sobre las personas que comprarán éste. ¿Se trata de un artículo que puede interesar a cualquiera, o está destinado a determinados grupos de población, como las personas que trabajan en un ámbito determinado?, ¿para qué grupos puede resultar interesante el producto?”⁷² También debe considerarse la capacidad de compra de los clientes potenciales. En resumen saber cuales son mis metas y que

⁷⁰ Steaven, Thomson. “Convierte tu PC a Multimedia”. Pág. 16.

⁷¹ Frater, Herald. “El Gran libro de Multimedia”. Pág. 417

⁷² Ibidem.

pretendo conseguir. Sin olvidar el determinar de que calidad será mi producto multimedia y observar a la competencia para crear nuevas ideas .

En la fase de producción se elegirá el software necesario para la realización de mi presentación multimedia, se coleccionaran los datos y se organizaran, después se escribirá un guión y se realizará la producción. En síntesis "se llevan a la practica las ideas y, si procede, en la fase de distribución se llevará al mercado".⁷³

Y por último la distribución. La distribución resulta decisiva. Es la fase que más influye sobre el éxito o fracaso del producto. Aquí no podemos estudiar a fondo las vicisitudes de la economía, pero seguramente si el producto multimedia es creado tomando en cuenta todo lo anterior mencionado, la posibilidad de un fracaso será poco probable.

b) ELEMENTOS QUE CONTIENE UNA PRESENTACIÓN MULTIMEDIA.

Hablemos ahora de cuales son los elementos que contiene una presentación multimedia que hace que se vea tan espectacular. "Objetos, Backgrounds, sonidos, Clip arts e Interactividad son elementos que no deben faltar en una demostración multimedia".⁷⁴

*Objetos. Son elementos que circulan en el software como dibujos, ilustraciones, símbolos, gráficos estadísticos, líneas de texto (con información clave que debe destacarse) e imágenes reales digitalizadas.

*Background. Es el fondo de la pantalla de la presentación que puede ser desde una textura o color hasta una imagen digitalizada difuminada o deformada.

*Sonido. Parte importante de la presentación que realza, matiza e intensifica el efecto de toda función.

*Clip arts. Son **librerías** o stock de imágenes o sonidos que ya vienen en los paquetes y que facilitan la construcción de las presentaciones.

*Interactividad. Uno de los elementos más importantes, pues permite que el usuario esté donde quiera estar en el momento que él desea - como se mencionó ya anteriormente-. Mediante pulsar una tecla , hacer click sobre el ratón o,

⁷³ Frater, Herald "El Gran libro de Multimedia". Pág 418

⁷⁴ Ibidem. Pág 288.

presionar sobre una pantalla táctil, se accederá a un evento cualquiera previamente definido.

Sin embargo multimedia en la publicidad y propaganda no sólo son las presentaciones, sino también los comerciales por televisión, los anuncios de productos por Internet o la demostración de artículos en una computadora a la entrada de un centro comercial.

Por ejemplo el comercial por televisión con ambiente multimedia es aquel que muestra la combinación de texto, arte gráfico, sonido, animación y video que llega a nosotros por un medio electrónico (aunque éste no sea la computadora) y que es realizado con ayuda de la computadora, aunque no precisamente tiene que ser interactivo como lo son las presentaciones o los anuncios en Internet .Los vemos todos los días y a todas horas .

No se ahondará en todos los ejemplos anteriores porque entonces necesitaríamos otra tesis para hablar más específicamente de cada uno de ellos, pero si diremos que cuentan con las características con las que cuentan la publicidad y la propaganda, la cuales fueron mencionadas al inicio de este apartado:

- La publicidad pretende atraer la atención del público hacia el consumo de algún bien o la utilización de cierto servicio y.

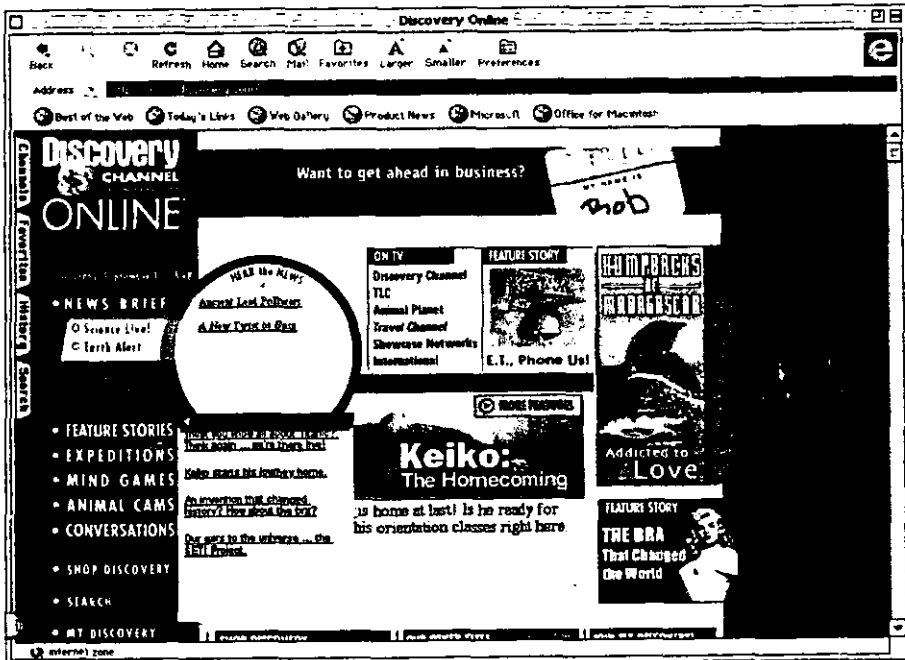
- La propaganda pretende influir, con fines ideológicos, en el comportamiento humano .

3.3. MULTIMEDIA EN LA DIFUSIÓN DE TEMAS CIENTÍFICOS..

Ciencia : Este es un conjunto de conocimientos profundos acerca de la naturaleza, la sociedad, el hombre y su pensamiento. Y es de vital importancia dar a conocer sus experimentos y consecuencias para el bien de la humanidad.

La ciencia nació en el tiempo de las escuelas griegas, fundada en el año 600 AC. y es ahí donde se debe buscar los orígenes de la ciencia actual. La ciencia real se ha ido apartándose de toda tentativa de delimitar su campo de acción, por el contrario se ha ido aplicando a todos los terrenos de la vida humana; convirtiéndose así en un dualismo de ciencia y tecnología, según varios autores.

Y como veremos la ciencia necesita medios para comunicarse con el exterior y encontró uno idóneo para ello, multimedia.



<http://www.discovery.com>

La importancia de dar a conocer a la opinión pública el desarrollo de la ciencia, es preocupación de los mismos científicos, periodistas e investigadores que siempre andan en busca de medios que informen a la población de sus trabajos y adelantos.

Por ello dentro de su búsqueda se encontraron con la fascinante computadora y con ella su nueva generación, MULTIMEDIA. La cual gracias a que une los medios más diversos de comunicación, es posible que los científicos muestren con realidades tangibles sus conocimientos. Una prueba es la diversidad de discos que salen al mercado en los cuales dan a observar en tercera dimensión sus descubrimientos.

Es una forma de enseñar al público en general la manera en como llevan a cabo sus experimentos y sus consecuencias; por lo que lo hace más entendible y de fácil aprendizaje. Multimedia es la caja de Pandora que a todos funciona y hace maravillas con sus programas. Se imagina a un estudiante de medicina operando a través de una computadora previamente programada, y que su bien realizada imagen logre que el mismo alumno crea que al que esta sometiendo a una operación es una persona de carne y hueso; pues para que esto ocurriera fue necesaria la intervención de otras personas para que crearan la imagen, con lo cual se logra que practiquen los estudiantes sin la necesidad de experimentar con humanos.

Pero retornemos al punto en cuestión: cómo funciona multimedia en la difusión de la tecnología. Pues bien, ya se dijo que esta técnica la podemos encontrar en cualquier computadora; ahora bien, si se tiene la posibilidad de adquirir una máquina computacional, en casa o en la oficina tendremos toda una biblioteca con los mejores temas y la más completa información. Conocimientos que si bien de un libro nos parecía algo aburrido, gracias a la interacción esto no volverá a ocurrir, porque tendremos en casa un pequeño cinematógrafo que nos mostrará lo último en avances científicos y con lo mejor en video y sonido, porque recuerden que tener multimedia es tener audio, fotografía, movimiento y grandes efectos para una mayor enseñanza de lo que se quiere exponer.

Pero no es necesario tener una computadora personal, basta con que se acuda a cualquier biblioteca o museo para que, se encuentren con una dispuesta a colaborar y explicar algún tema en particular para una mejor comprensión de nuestra realidad.

También se venden en todos los puestos de revistas y autoservicios programas completos de temas específicos que amplían el panorama de nuestro entorno. La utilización del sonido para mejorar el programa hace especial a lo multi medios, ya que hacen atractivo cualquier tema de la expansión de la creatividad del ser humano.

No es lo mismo que se lea un libro sobre medicina genética y muestre ilustraciones, a que pongamos a trabajar un monitor con movimiento y sonido que nos vaya guiando en el tema. También es posible la comunicación entre investigadores como es el caso del instituto de Jerusalén que creó un programa en computadora para recoger todos los avances en la ciencia de la biología, y que por medio de Internet, biólogos de todo el mundo participan en el proyecto enviando sus tesis, investigaciones, sugerencias y preguntas. Esta gigantesca base de datos científica es accesible al público en general, propiciando así que todos tengan la oportunidad de estar enterados de lo que ocurre en el mundo.

Y así como existe la base de biología, hay muchas más, sobre química, astronomía, y sobre todo de computación .

Ahora bien, gracias a la tecnología todos tienen acceso a la información, estudiantes, profesionistas, científicos, y la comunidad en general. Pero, ¿Ayuda Multimedia en la difusión de estos adelantos? la respuesta es sí, introducir movimiento a los trabajos realizados y darles tercera dimensión no sólo es benéfico para los que compran o tienen acceso a ella. Si nos ponemos a pensar, gracias a ello los mismos investigadores pueden realizar sus experimentos y comprobar su éxito o fracaso por medio de la computadora, la cual deberá estar programada con anterioridad; esto conlleva que se limiten menos en sus proyectos y que día a día se encuentren con nuevos elementos, fórmulas, y descubrimientos que ayudan a la humanidad.

En las grandes compañías de productos nuevos para el público, también hacen uso de estas técnicas, lo podemos ver incluso en los mismos promocionales de los artículos en donde presentan a través de la computadora sus investigaciones para la mejora del objeto a vender.

Esto sólo puede ser posible por medio de una computadora que tenga movimiento, y sonido al mismo tiempo. Multimedia no sólo muestra lo que los programadores quieren que se vea, ella también puede investigar, cambiar, editar, transformar, y multiplicar los más variados temas de ciencia y tecnología.

Dentro de las instituciones educativas la difusión de la ciencia se está logrando gracias a tele conferencias que muestran a la comunidad estudiantil los adelantos científicos , y en ciclos de éstas los estudiantes pueden observar y estar al día en lo último. Por supuesto que los multi medios hacen su labor y desarrollan incluso temas expositores de manera interactiva, es decir, que los observadores pueden al mismo tiempo probar, y experimentar ellos mismos los programas.

Los avances de materias educativas que anteriormente ya definimos es posible gracias a que en las instituciones de educación existen computadoras que en cualquier momento pueden contestar las dudas que surgen en el estudiantado, o hasta en los mismos profesores. Es interesante ver que si en lo que se tiene duda, se encuentra en una computadora multimedia, pueden estudiar y repasar la clase, y si la clase es de biología, inventos o proyectos nuevos, se tendrá la información en el instante mismo.

Las últimas tecnologías en automóviles, medicina, satélites, y ahora en programas de televisión por vía cable, son difundidas a través de la red de computadoras, entre los suscriptores, que pueden ver lo que les interesa y hasta observar las posibilidades de potencia de los productos, de los adelantos y adquirir sólo lo que les funcione de acuerdo a sus necesidades.

Y así podemos enumerar un sin fin de eventos tecnológicos que forman parte del desarrollo mundial y que ahora a través de la red computacional está al alcance de todo aquel que desee la información .

Ahora bien, existen entidades públicas, tales como las de la SEP que por medio de satélites muestran tele conferencias de diferentes temas científicos, que son de gran utilidad a la población; y que tales programas inclusive son de los adelantos de la misma multimedia.

Dichas tele-conferencias pueden pasar por canales exclusivos o transmitirse por canales de fácil acceso para cualquier usuario. Y saber que ahora están cerca de todos, es lo que realmente interesa a científicos, por que así su trabajo es visto por millones de personas en todo el mundo.

3.4. MULTIMEDIA EN LA CAPACITACIÓN

Capacitar y tener al tanto de los acontecimientos a un grupo minoritario o grande; es una tarea difícil, ya que siempre nos ponemos a pensar en el tiempo invertido, en la poca posibilidad de hacerlo personalmente por los jefes inmediatos, pero sobre todo porque no todos tienen la capacidad de aprendizaje igual.

Por lo que multimedia revoluciona la enseñanza y con ella ahorra tiempo y dinero a las grandes compañías. Gracias a que los empleados pueden elegir el horario que más les convengan y en el tiempo que deseen, es decir, de acuerdo a su ritmo y sin la necesidad de que alguien les apesure, o los intimide.

Aprovechando el sonido, y las capacidades de video de multimedia, las empresas pueden crear estaciones de trabajo de capacitación en la que los trabajadores puedan interactuar con presentaciones que les permiten entrenarse de manera fácil y rápida. Las presentaciones multimedia para la capacitación no se restringen a las aplicaciones de software o a tareas manuales. Los profesionales de la medicina, por ejemplo, pueden revisar las últimas técnicas de cirugía, o estudiar el sistema circulatorio del cuerpo humano ".

Con este sistema se pretende que el rendimiento de los trabajadores sea mayor y de mejor calidad. Y que sobre todo que gracias a las facilidades que la computadora otorga, se vea a la actualización como el medio para la superación profesional y por consecuencia un ambiente de trabajo agradable.

¿ Quién se negaría a tal oportunidad de crecimiento ? creemos que nadie, ya que es difícil de aceptar que ante la gran posibilidad de aprender, todos tendrán la confianza y el entusiasmo por mejorar en sus labores cotidianas. Pero recuérdese que no sólo en las empresas se requiere de la capacitación; tenemos que en las instituciones educativas existe la capacitación de alumnos, catedráticos y personal en general, en problemas que surgen en la actividad escolar, de enseñanza y de procedimientos laborales. Cómo, la computadora cuenta con diversos sistemas o programas de las diferentes ramas, cualquiera que sea su actividad. ella estará lista para proporcionar datos de gran utilidad, además de que con la facilidad que esta computadora muestra su información, no es necesario saber a fondo computación; sólo basta saber como se abren los archivos y estar preparado para recibir la capacitación .

Pero a veces ni esos procedimientos son necesarios, porque ahora hay pantallas táctiles, en las que únicamente se necesita tocar la pantalla para elegir los datos y preguntas que se quieren realizar. Como podemos ver, multimedia sigue siendo el genio que puede realizar cualquier trabajo y eso que todavía esta en pañales, que aún su potencia no ha sido desarrollada. Y que como se mencionó en el capítulo 2 la quinta generación pronto dejará de ser la máxima tecnología en cuanto a computadoras se refiere. Porque cada día la ciencia nos rebasa y nos deja sorprendidos ante el acelerado crecimiento.

Entonces tenemos que tratar que de por lo menos estemos preocupados por capacitarnos y estar al tanto de lo último. ¿ Existe entonces en cualquier parte la computadora multimedia ? Desafortunadamente no, pero con las facilidades otorgadas de las empresas fabricantes de computadoras ahora casi todos cuentan con una de estas maravillas. Y aunado a la preocupación de capacitarse para no quedarnos atrás y estar al día; para que de acuerdo al crecimiento del país, estemos todos.

Pero sigamos con la capacitación. Por ejemplo, en un futuro cercano, multimedia tocará casi todos los aspectos de la vida; y el número de aplicaciones basadas en los CD-ROM para computadoras en el hogar, oficina, escuela, empresa y los museos, estarán con toda la información necesaria para los diferentes desempeños. En casa se podrá adelantar en materias que se nos sean difíciles de entender, o profundizar en ellas. En la escuela se puede hacer lo anterior y hasta practicar con tutorales animados e incluso auxiliares de enseñanza.

En las empresas o unidades de trabajo se integraran al video, la animación o las gráficas dentro de las aplicaciones de base de datos ; tales como , actividad de la misma compañía, procedimientos de papeleo, los nombres y puestos de los que laboren ahí; así como los requerimientos y actividades a realizar; podrán utilizar a multimedia para dar vida a su base de datos de trabajo, de ventas, de servicios que prestan, para un mejoramiento de la empresa.

En los museos podemos observar la utilización de multimedia en las tarjetas computacionales que se encuentran en las computadoras instaladas en algunos de estos centros de difusión cultural. Y claro que se puede encontrar la información requerida; desde quien conquistó América , hasta al pintor o arquitecto más famoso. Con tan sólo tocar la pantalla podemos conocer la vida de Mozart , Bethoven, etc. La obra de Picasso, Diego Rivera, Frida Kahlo, Dalí, y demás artistas que han formado parte de la historia. Y ahora con la animación, el sonido

y la interacción, es mucho más práctico y agradable de adquirir conocimientos generales.

En la actualidad existen muchas más aplicaciones de las que aquí sólo se han descrito someramente, algunas, sólo son las más conocidas e interesantes. Los centros de información y bibliotecas, especialmente las corporativas y académicas, están incorporando los sistemas multimedia con una diversidad de programas de aplicación de gran utilidad para sus empleados y usuarios.

Incluso, dice Heberto Reynel Iglesias, en el futuro cercano estas instituciones habrán de estar considerando seriamente la producción de programas de aplicación propios, de acuerdo con las necesidades específicas de sus comunidades.

Mostrar la importancia de multimedia en la capacitación, es nuestro objetivo, ya que como escribimos antes, la capacitación es la base para un desarrollo y ascenso profesional; y si tenemos ahora la ventaja de lograr esta capacitación de una manera sencilla, dinámica y sobre todo dependiendo siempre de nuestra capacidad de aprendizaje, podremos estar a la altura de cualquier conocimiento y sin tener que inmutarnos por la falta de confianza para preguntar y discernir dudas.

La computadora , es ahora nuestra institutriz, y es la única que puede regresar y enseñarnos cuantas veces asi lo deseemos la información pedida.

Además de que debido a que es tan sólo una máquina de fácil acceso no implica problema alguno, ofreciendo también oportunidades de acuerdo a la necesidades y las circunstancias del autoaprendizaje.

3.5 MULTIMEDIA EN LA VIDA DIARIA.

Los campos donde podemos utilizar *multimedia* son muy variados. Por tal motivo es conveniente utilizar *multimedia* cuando las personas necesitan tener acceso a información electrónica de cualquier tipo. Como hemos mencionado ya anteriormente *multimedia* proporciona beneficios importantes que atraen y mantienen la atención y el interés. *multimedia* mejora la retención de la información presentada y cuando esta bien diseñada puede ser *deberás* divertida.

Por eso en las páginas siguientes describiremos algunas otras formas en que se utiliza *multimedia* en la vida diaria.

a) MULTIMEDIA EN EL HOGAR.

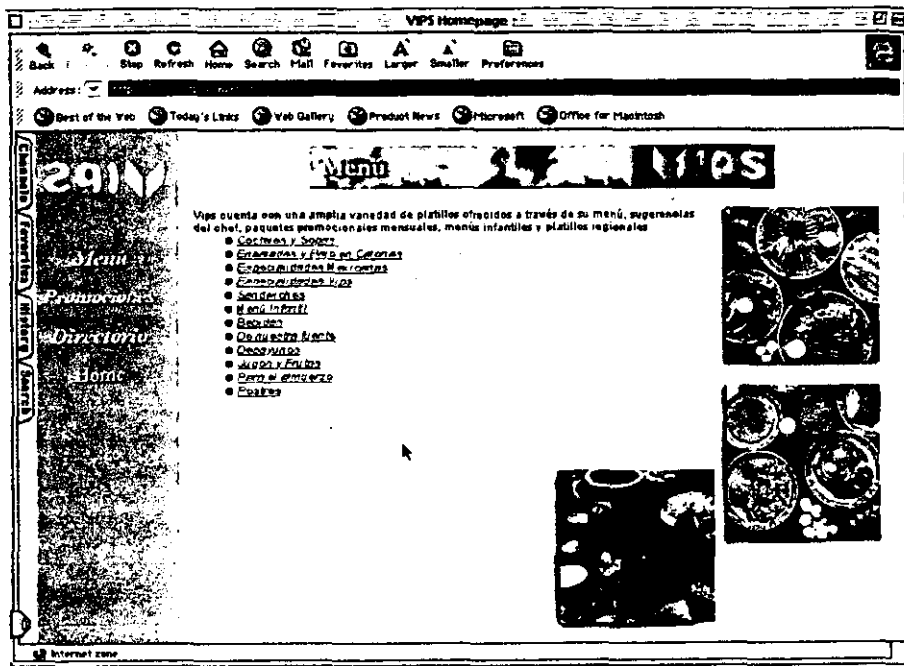
Muchos hogares en la actualidad cuentan con aparatos de video juego (nintendo, sega o atari) conectados a su televisor esta es una forma de *multimedia*, aunque en estos momentos este dedicado al entretenimiento infantil en un futuro tendrá fines educativos y de venta por televisor. Así podemos ver que existen canales interactivos como SKY de Televisa que ofrece sus servicios de transmisión de programas utilizando *Multimedia*.

A fines de 1993 la compañía Philips Consumer Electronics , diseñadora del formato propietario del aparato *multimedia* CD-1 , lanzó un anuncio de televisión de 30 minutos para promover y vender sus aparatos *multimedia* a los consumidores o la empresa así como la empresa Network (IN) ya ofrece equipos interactivos portátiles para que los usuarios caseros puedan participar en los deportes televisados y los programas de concurso, y envíen sus puntajes a una base de datos nacional para obtener premios”.⁷⁵

b) 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. Los quioscos son programas hechos con *multimedia* que permiten que, los hoteles por ejemplo, den listas de restaurantes cercanos, mapas de la ciudad, programación de vuelos y proporcionan servicios al cliente, como pedir la cuenta al hotel.

⁷⁵ Vaughan, Tay “Todo el poder de *multimedia*”. Pág. 16.



<http://www.vips.com.mx>

c) MULTIMEDIA EN ENTRENAMIENTO LINGÜÍSTICO.

“Con esta posibilidad se abren posibilidades totalmente nuevas de aprendizaje de idiomas. Con toda tranquilidad es posible mejorar sus conocimientos en casa, sin distracciones, sin ser observado, como si tuviera un profesor particular”.⁷⁶ Los estudiantes de algún idioma pueden adquirir programas de multimedia en alguna tienda de computación, ensayar la pronunciación de palabras, su escritura y su uso común en el país del cual desean conocer su habla. Además tiene la oportunidad de conocer modismos, costumbres o expresiones del territorio que usa dicha lengua.

d) MULTIMEDIA Y EL ENTRETENIMIENTO.

“El área que seguramente divulgará con más rapidez los multimedia es el entretenimiento”.⁷⁷ Los juegos de computadora son el ejemplo más palpable en nuestra sociedad, éstos han logrado ya una calidad impresionante en relación a los

⁷⁶ Wolfgang Kaufmann. “Conozca Multimedia PC”. Pág.36.

⁷⁷ Ibid. Pág. 39.

gráficos y animación. con multimedia se obtienen las posibilidades más increíbles para hacer más realistas los juegos y experimentarlos de manera mucho más interesante .

e) MULTIMEDIA Y LA SIMULACIÓN.

“Planificación de ciudades, paisajes, proyectos arquitectónicos etc. es otro tipo de simulación que le ofrece multimedia”.⁷⁸ En E.U. existen firmas que para vender casas o terrenos cuentan con un programa multimedia el cual muestra al cliente los interiores de una vivienda, observando íntegramente todos los elementos de la decoración del inmueble. Incluso existen programas para arquitectos en los cuales ellos pueden enseñar a su cliente la manera en que su casa quedara terminada de acuerdo a los planos antes ya presentados por él; así como también aquellos que pueden mostrar en la pantalla las posibles fracturas que sufrirían los muros y construcción en general, y con ello reforzar la estructura desde el momento de hacer los primeros trabajos de la obra. ¿Grandioso como método preventivo, no?.

f) MULTIMEDIA Y LOS INVESTIGADORES.

“Con multimedia el CD-ROM está revolucionando la forma en que se efectúan las investigaciones. Ya no es necesario viajar a una lejana biblioteca para efectuar investigación sobre un tema”.⁷⁹ Si se cuenta con una computadora multimedia y disquetes con información de museos, enciclopedias o cualquier otro tipo de obras multimedia la investigación ahora se convierte en una actividad más placentera y cómoda.

g) MULTIMEDIA: EL ARTE DE VIAJAR.

Ron Wodask en su libro “MULTIMEDIA para todos”.⁸⁰ nos habla del uso de esta tecnología en las agencias de viaje. Hoy en día, en una computadora uno puede conocer - al menos superficialmente - el lugar que le gustaría visitar. Muestra por ejemplo hoteles, lugares turísticos, restaurantes o lugares de interés general que pueden servir al turista para darse una idea de los sitios a los cuales puede viajar.

Otro uso en los hoteles, en los cuales a la entrada se cuenta con una computadora es que muestra la localización de las habitaciones, la alberca, el

⁷⁸ Frater, Heral. “El gran libro de Multimedia”. Pág. 55.

⁷⁹ Wodask, Ron. “Multimedia para todos” Pág. 18

⁸⁰ *Ibidem*, Pág. 19.

restaurante, los teléfonos, etc.; es decir, muestra información de los lugares a los cuales el huésped pueda en algún momento, necesitar y por consiguiente tener a su disposición.

Los aeropuertos son otros lugares en los cuales ya se utiliza multimedia. En aquellos que cuentan con instalaciones amplias y variadas, para que los viajeros no se pierdan en su trayecto, colocan computadoras con ambiente multimedia para que fácilmente puedan saber en que parte del aeropuerto pueden encontrar la cafetería, la tienda de souvenirs, la relación de los vuelos del día, o cualquier otro punto de interés para los viajeros.



<http://www.mexicana.com.mx>

h) MULTIMEDIA Y LA SIMULACIÓN.

Grandes cantidades de dinero son ahorradas ahora cuando, por ejemplo, al construir una casa, podrás ver gracias a la magia de multimedia como quedará, sin necesidad de una maqueta o evitando que primero se construya algo y luego se destruya por que no le gusto al final. Ahora que su hijo estudie para piloto no habrá tanto peligro para él día cuando por primera vez maniobre un avión ya que gracias a la simulación por medio de multimedia él podrá tener una experiencia y sensación "real" de lo que es pilotear un avión.

i) SISTEMAS DE CORREO.

Estos son sistemas mucho más sofisticados que los correos electrónicos. Los sistemas de correo multimedia presentan varias características como es el correo de voz, la capacidad de crear una base de datos con las llamadas recibidas y la programación del sistema para que de manera automática haga llamadas y deje recados.

j) SISTEMAS COOPERATIVOS.

Los sistemas cooperativos multimedia permiten a los usuarios intercambiar información vía datos o voz. Cada usuario tiene una estación multimedia enlazada entre sí a través de redes de alta velocidad, verlo, editarlo y tomar decisiones en el momento.

Así pues, con estos ejemplos, nos damos cuenta que la computadora y sus nuevas herramientas -como multimedia - cada día que pasa, forman parte importante de la vida del ser humano, que no sólo se encuentran en la oficina o en la escuela sino ahora la necesitamos en el correo, en el supermercado, en la agencia de viajes o en nuestra propia casa Multimedia pasará a ser de un momento a otro parte de uno mismo.

3.6.MUSEO DE LAS CIENCIAS, UNA REALIDAD TANGIBLE DE MULTIMEDIA

Ubicado en la zona cultural de Ciudad Universitaria, UNIVERSUM, es un espacio recreativo y educativo para que chicos y grandes puedan experimentar y adquirir conocimientos sobre todos los aspectos de la vida. En las salas del centro educativo se observan diferentes temáticas, cada una de las salas tiene su propia historia, su equipo y personal, el cual se encarga del mantenimiento y renovación de cada una de éstas.

Su principal atracción es que para reafirmar estos conocimientos lo hace a través de la computadora; y ésta es MULTIMEDIA; gracias a este invento del ser humano se puede trabajar como si los usuarios sean expertos en la materia, Multimedia es la principal herramienta del museo.

El laboratorio Multimedia del Museo de las Ciencias es dirigido por el Dr. Manuel González Cazanova, actual director y parte creativa de los programas multimedia, aparte de él existe todo un personal que hace posible que multimedia sea accesible para el público.

Al remontarnos un poco en la historia del Museo vemos que la primera exposición de multimedia en la UNAM fue en 1986 y que fue la pauta para que se pensará en un lugar especial y exclusivo de programas con multimedios.

UNIVERSUM, cuenta con cuatro salas subdivididas a su vez en los diferentes temas que quieren dar a conocer. Las salas se encuentran en dos niveles del edificio y en el tercer nivel está el laboratorio, la parte fundamental de todo este centro tecnológico y educativo.

Como se ha visto a lo largo de este trabajo, en el museo de la Ciencias existe un laboratorio de Multimedia, como en cualquier centro de creación de multimedios.

Y dentro de sus objetivos se encuentra la difusión de temas científicos y educativos, para ello de valen de la computadora como su mejor medio de interacción con los visitantes del museo. Desean que de alguna manera el usuario investigue y aprenda por sí mismo, para que con ello la retención en la mente sea mayor que si fuera de un simple texto o explicación por alguna otra persona, por que como sabemos el aprendizaje es mejor si es por medio de la experimentación.

Para este fin crean juegos didácticos que lleven a través de la computadora al usuario por los caminos del conocimiento, para una mejor comprensión y entendimiento de lo que esta observando por la pantalla táctil, con un lenguaje fácil y coloquial para cualquier edad; aunque hay programas con una mayor dificultad y con elementos de grado mayor.

Otro objetivo primordial es la difusión de la ciencia en su forma más simple y que todos tengan el acceso a ella. Ya que la ciencia es un apego de la realidad y con multimedia se logra una visualización más tangible.

3.6.1. QUIENES CONFORMAN EL LABORATORIO.

El personal que labora en el laboratorio de multimedia de UNIVERSUM, es el de cualquier centro de programas, aunque tienen sus variables dependiendo el trabajo encomendado .

Existe el personal que crea el Story board , un guión inicial que contenga todo el material, el tema, sus subdivisiones y los efectos que se quieren. Para este trabajo es necesario de la capacidad de un comunicólogo que coordine todo el proceso.

Se necesita gente que sepa manejar video, tanto en la realización como en la producción de éste; se encuentra el diseñador el cual decidirá sobre cual será el procedimiento que lleva al individuo a conocer la computadora y el tema designado.

Para cualquier trabajo, hay variaciones del equipo humano y técnico, ya que esto depende del tamaño del producto; por lo que algunos necesitan musicalización y otros no, y así detalles que hacen que el personal del laboratorio sea cambiabile. Pero el que si se encuentra siempre es el comunicólogo ya que como el director del laboratorio menciona, es la parte fundamental de todo el trabajo, ya que debe conocerlo de principio a fin , y con sus observaciones se lleva a cabo la realización del producto.

El COMUNICÓLOGO, es la parte fuerte del programa multimedia, aunque existen sus excepciones, como lo mencionamos antes, por que con sus conocimientos de comunicación va dirigiendo el proceso, tanto en la pre-producción, en la post-producción, en la manera o presentación para el público.

Por ello creemos que la hipótesis de nuestra tesis es comprobada porque el comunicólogo es parte importante para la creación del programa multimedia.

Resumiendo podemos decir que el personal del laboratorio es el siguiente:

- Productor
- Pos-producción
- Programador
- Guionista
- Dibujante

Con todo lo anterior podemos observar que no necesariamente se necesita conocer a profundidad sobre computación, porque como podemos comprobar el programador únicamente forma el trabajo en medio y al final: todo lo demás es realizado por el equipo restante.

UNIVERSUM, ha colaborado con Museos internacionales , como el Museo del Niño de Costa Rica, Museo del Niño de Brasil, entre otros.

En México con Papalote Museo del Niño y un Museo de Cuernavaca, así como cuenta con el anexo del edificio del Museo de la Luz, ubicado en el centro histórico y cuya única finalidad es dar a conocer la ciencia a través de las computadoras y su infinita ayuda.

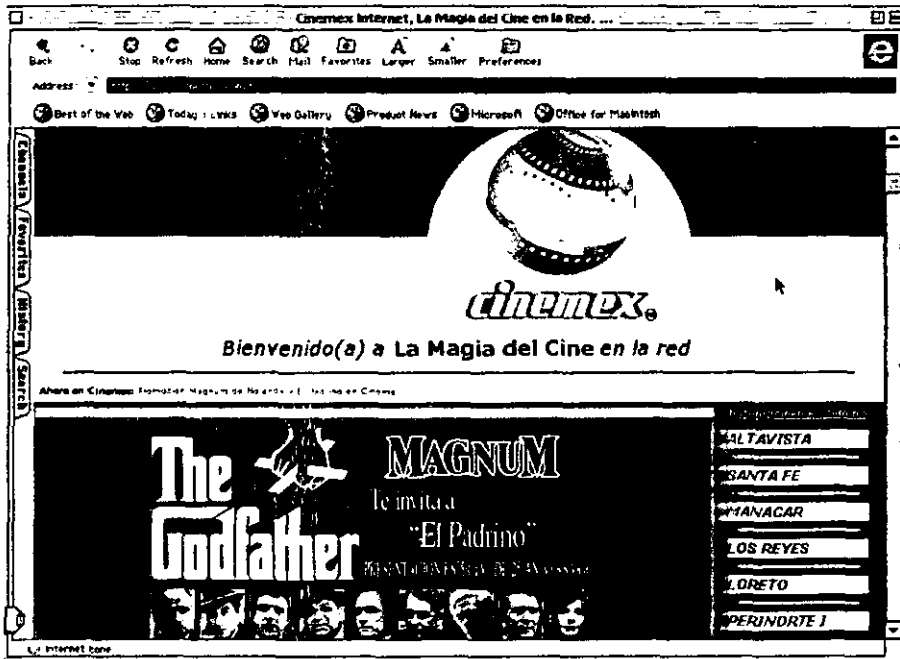
Museo de las Ciencias , es la realidad tangible de lo que MULTIMEDIA puede hacer o facilitar en el trabajo de los medios audiovisuales.

3.7. UN EJEMPLO DE MULTIMEDIA

Lo más importante, además de conocer lo último en cuanto a tecnología se refiere, es estar consiente de lo necesario que es no temerle y por el contrario hacernos amigos de ella, conocerla en lo más posible para crecer, no solamente como profesionistas, sino como seres humanos.

El ejemplo más claro de MULTIMEDIA, es por supuesto Internet, ya que en esta vía de información se encierran, todos los medios de comunicación posibles y creados por el ser humano, desde luego que la enorme posibilidad de viajar al mundo a través de ella, es lo mejor que la ciencia podía regalar a la humanidad.

PÁGINA DE INTERNET.



<http://www.cinemex.com.mx>

CONCLUSIONES

El hombre como ser pensante y con raciocinio, apuesto gran esmero y entusiasmo a lo largo de su vida, por dejar huella trascendental en su andar y paso por la tierra.

En la mayor parte de su historia ha creado una y mil formas para lograr su objetivo. Heredar sus conocimientos, así como ayudar al desarrollo de sus *compañeros para una mejor vida*.

Se ha dedicado a crecer tanto en su persona como en los medios utilizables para lograr, su gran preocupación, el desarrollo de la humanidad.

Es así como podemos observar sus esfuerzos por comunicarse de manera verbal, pictográfica, escrita y otras tantas formas que se fueron transformando al correr de los años.

Vimos etapas por las que pasó el hombre para conocer la comunicación de hoy en día y los inicios de un futuro palpable.

El desarrollo tecnológico juega un papel importante en todo este evento, la invención de la máquina de vapor, la radio, el cinematógrafo, la televisión, la computadora. Todos como miembros indispensables de la evolución humana.

Aunque tuvo problemas para llegar a lo que hoy conocemos como **comunicación**, la fusión de los inventos anteriores logró el reforzamiento de los conocimientos añejos, con los contemporáneos, obteniendo una mejor comprensión del entorno en el que vivimos y por consiguiente una concientización de los problemas que nos aquejan.

Descubrir que los aparatos electrónicos y/o mecánicos le servirían como medio de transportación de ideas, fue el paso para el estudio de cada uno de ellos de manera individual y conjunto para dejar sueños y proyectos.

Viene entonces la moderna comunicación audiovisual, que nace de la necesidad de inventar todo lo antes creado en beneficio de la grey humana.

De solidificar los muros que nos acercan a la era espacial. Y no tan sólo porque viviremos como seres intergalácticos, sino por estar unidos entre sí, para enlazar al mundo y su población.

Pero la última creación del hombre –por el momento- ha sido una segunda revolución industrial, tal vez la podríamos nombrar, revolución tecnológica; la computadora. Esta que desde su nacimiento, es y ha sido ahorrarle al ser humano, su quehacer diario.

Su desarrollo, que un principio fue siligoso, ahora descomunal, sorprende por la cantidad de procesos que realiza y por los campos que abarca.

En este trabajo de investigación, deseamos mostrar la capacidad que tiene dicha invención para educar, informar, colaborar etc., y por estas razones la ubicamos como producto de la moderna comunicación humana. El por qué; la computadora es visual, auditiva, gráfica y sobre todo es interactiva, ya que da la oportunidad de usarla, jugando con ella, despertando interés y prurito por conocerla, por manejarla, sobre todo dominarla.

Aunque también debemos recordar que esta nueva forma de comunicación audiovisual no es exclusiva de la computadora, ya que como se ha mencionado anteriormente, existen diversas maneras de hacer multimedia. Como lo es el teatro, los museos, espectáculos en diferentes escenarios, la radio, la televisión, y ahora los nuevos conceptos de comunicación que son al aire libre con luces, música, maquetas, imágenes, etc. llamados entretenimientos multimedia.

Pero entonces, ¿qué hace diferente a multimedia y la computadora actual del pasado?.

La unificación de diferentes medios de comunicación es ya multimedia, pero la computadora logra que dicha unión sea más espectacular, más entendible y de fácil manejo.

Ayuda a hacer todo más sencillo y con mayor precisión por ser programable.

Por ejemplo hay eventos multimedia en museos donde se usan maquetas, proyecciones, efectos sonoros y de iluminación; y todo coordinado por una computadora y por su puesto el ser humano.

Lo anterior es la aportación de multimedia y la computadora, la rapidez, la precisión y el logro de imágenes o sonidos, antes jamás logrados.

Es el sueño realizado de la grey humana de dejar un legado, una historia, y como él, tratar de dejar lo mejor de si. Su perfección.

También hay que reconocer que esta tecnología a pesar de ser cada vez más

accesible, es difícil de conocerla en su totalidad y querer manejarla resulta a veces tedioso. Por lo que es recomendable estudiarla y tratar de saber de ella de acuerdo a las necesidades que se vayan presentando.

Otro factor importante que nos aleja es el económico, pues aunque los costos de hacer multimedia o de contar con una computadora capaz de hacer este tipo de productos han bajado considerablemente, no dejan de ser altos para la gran mayoría de la sociedad, y se ven obligados a quedar en la marginación y lo obsoleto.

Nuestra labor no es sólo alabar a la **máquina inteligente**. Nuestro principal objetivo es orientar a la población y estudiantes en general, pero sobre todo a los del medio de la comunicación, de lo importante que es conocer la computadora y sus aplicaciones en los diferentes terrenos profesionales a los que habrá de enfrentarse una vez concluida su carrera.

Disecionando aún más, llegamos a **Multimedia** que como se ha visto en todo el trabajo, es la utilización de diferentes medios. Y sea para informar, entretener, producir, capacitar o laborar, su ayuda es importante y relevante.

Cualquiera que sea la especialización del alumno se va encontrar con la necesidad de saber aunque sea un poco sobre computación. De ahí la preocupación de las instituciones educativas por incorporar esta área como materia obligatoria.

Ahora, la creación de multimedia es una tarea que debe realizarse en un laboratorio, el cual es el lugar que cuenta con los elementos técnicos y humanos necesarios para realizar productos de alta calidad, sin olvidar que debe tenerse como ingrediente distintivo la creatividad, para poder concebir programas multimedia enfocados a la educación, investigación, capacitación y entretenimiento.

Para que un laboratorio de Multimedia y sus proyectos tengan éxito, es imprescindible que cuente con un equipo humano calificado. El trabajo que ellos realizan deben tener como característica, lograr actividades que ayuden a cada uno de sus miembros a funcionar a niveles óptimos de desempeño, creando una cultura de trabajo que incorpore los estilos de cada elemento, de tal manera que se desarrollen modelos para la toma de decisiones, que respeten los talentos individuales, la experiencia y personalidad de cada uno. Aunque el gerente del proyecto es el que inicia la creación del equipo, todos deben asumir su papel: La colaboración es el elemento clave en proyectos exitosos.

A pesar de que en un principio hablamos de que no era necesario tener conocimientos amplios en computación o programación, después de la consulta de materiales escritos así como de entrevistas realizadas, nos dimos cuenta que para que un proyecto tenga buenos resultados es necesario contar con los conocimientos básicos y/o amplios en Multimedia; ya que como hemos mencionado esta nueva dimensión tecnológica tiene como característica la interactividad, que hace el trabajo un poco más difícil. Además si a esto le sumamos el hecho de que día con día Multimedia se perfecciona o complementa con nuevos programas o herramientas, es importante recalcar lo elemental que es actualizarse en dicha tecnología.

Pero no hay que confundirse, no se necesita ser experto en computación y multimedia: sólo conocerlas y adentrarse en su mundo.

Con la investigación se pudo constatar que un laboratorio de multimedia se convierte ahora en un lugar donde el comunicólogo tiene una fuente más de trabajo, pues uno de los elementos humanos necesarios para la creación de multi medios es él precisamente.

Las ventajas que este medio proporciona al estudiante o usuario son los ámbitos de la comprensión y retención. A nivel individual propicia una comunicación más amigable y natural; permitiendo que ésta pueda llegar simultánea a través de todos los sentidos. En suma, amplía el desarrollo de las capacidades intelectuales.

A partir de ahora y hacia el futuro, en el proceso educativo, se hará cada vez mayor énfasis en el desarrollo de capacidades creativas. En la habilidad de conducir la información científica, de propaganda y publicidad, cultural, y de cualquier otra rama, a base del ingenioso e imaginativo manejo de conceptos e imágenes que Multimedia ofrece.

Más allá de tratar de persuadir para la adquisición o no, de una computadora; de saber como utilizar, explotarla o sencillamente conocerla, el objetivo es, perder el miedo por ella, y sobre todo verla como la herramienta de nuestro futuro. éste que estamos viviendo y, aunque parezca ilógico para la gran mayoría de la población estudiantil y a todos en general, la computadora, la vemos tan sólo como parte del círculo de los ingenieros en computación, investigadores, para las grandes empresas, etc. sin darnos cuenta que nació para todos y cada una de las profesiones de la vida, cualquiera que fuere su utilización.

Por último podemos expresar, que la computadora y las nuevas formas de

comunicación audiovisual con todo y sus diversas aplicaciones forman parte de nuestra cotidianidad y que para donde se vuelva nuestra vista, pregúntese ¿estará hecho por computadora?.

FUENTES

BIBLIOGRAFÍA

- * ALVAREZ BARAJAS, ENRIQUE.
Ciencias de la comunicación
Ed. UNAM
México 1976
155 p.
- * ARANGUREN, JOSE LUIS.
La comunicación humana
Ed. Biblioteca para el hombre actual
México 1967
120 p.
- * BELLAVOINE, CLAUDE.
¿ Qué es una computadora ?
Ed. El Ateneo
Buenos Aires 1969
102 p.
- * BERLO, DAVID K.
Introducción a la Teoría y la practica
El proceso de la comunicación, artículo
Ed. El Ateneo
México 1971
130 p.
- * BIAGI, SHIRLEY.
Impacto de los medios
International Thomson Editores
México 1999
430 p.
- * BISHOP, PETER.
Computadoras de la 5ª generación
Ed. Paraninfo
Madrid 1989
156 p.

- * DE MORAGAS, MIGUEL.
Sociología de la comunicación de masas
Ed. G. Gilli
Volumen 4
Barcelona 1975
495 p.

- * DIAZ MANCISIDOR, ALBERTO.
Radio y T:V: Introducción a las nuevas tecnologías
Ed. Paraninfo
Madrid 1990
288 p.

- * FEENEY, MARY AND DAY, SHIRLEY.
Multimedia Informació
London, Churchill College, Cambridge. UK. 1991
236 p.

- * FOURNIER GONZALEZ, JULIO.
Introducción a la informática (serie MEGABYTE)
Ed. Grupo Noriega Editores
México 1992
441 p.

- * GRUENBERGER, FRED.
Computadoras de cuarta generación
Ed. El Ateneo
Buenos Aires; México 1976
206 p.

- * GUTIERREZ MARTINEZ, ALFONSO.
Educación Multimedia y Nuevas Tecnologías
Ed. De la Torre
España 1999
271 p.

- * HARVEY, GREG.
1-2-3 para inexpertos
Ed. Grupo Noriega Editores
México 1994
437 p.

- * JAMSA, KRIS.
La magia de Multimedia
Ed. Mc. Graw Hill
México 1994
390 p.

- * KAUFMANN, WOLFGANG.
Conozca Multimedia PC
Ed. Grupo Noriega Editores
México 1995
184 p.

- * LEVINE GUTIERREZ, GUILLERMO.
Introducción a la computación y a la programación estructurada
Ed. Mc Graw Hill
México 1992
424 p.

- * M. HALLIDAY, CAROLINE.
Secretos de la PC (serie MEGABYTE)
Ed. Grupo Noriega Editores
México 1994
784 p.

- * PAOLI, ANTONIO.
La comunicación de Antonio Paoli
Ed. Edicol
México 1977
197 p.

- * RATHBONE, ANDY.
Multimedia y CD ROMs para inexpertos
Ed. Grupo Noriega Editores
México 1995
372 p.

- * RATZKE, DIETRICH.
Manual de los nuevos Medios
Ediciones G. Gili.
México 1986
335 p.

* SANDERS, DONALDH H.
Informática: Presente y futuro
Ed. Mc Graw Hill
México 1987
670 p.

* SARTORI, GIOVANNI.
La sociedad Teledirigida
Ed. Taurus
241 p.

* SMITH, ANTHONY.
Goodbye Gutenberg
Ed. G. Gilli
Barcelona 1983
433 p.

* VAUGHAN, TAY.
Todo el poder de Multimedia
Ed. Mc. Graw Hill
México 1995
561 p.

HEMEROGRAFÍA

* COMPUTER WORLD
Año 15 Núm. 423
México D.F.
23 - Enero -1995

* ESTRATEGIA INDUSTRIAL
Revista mexicana de comercio internacional para el emprendedor del tercer
Milenio
Año IX Núm. 109 Diciembre de 1992
Año X Núm. 110 Febrero de 1993
México

* EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS AND INTERNATIONAL
JOURNAL
James M. Ragusa
Pergamon
Vol. 7 No. 3 July - September 1994

- * GACETA UNAM
La mediateca del CELE, Centro de Aprendizaje, Recreación y Actualización
Elvira Álvarez
27 - Abril - 1995
No. 2, 918
SIN 0188-5138

- * GARCIA VAZQUEZ, SARA TERESA
Aplicación de la estrategia multimedia para fomentar hábitos de participación y convivencia de la comunicación de un plantel educativo
Tesis 001- 00424-66-1991
Ciencias de la Comunicación

- * INFORMACIÓN: PRODUCCIÓN, COMUNICACIÓN Y SERVICIOS
Año 4 Núm. 17
México Diciembre de 1994

- * MUY INTERESANTE
La cultura a distancia
Año XIV No. 12
México diciembre 1994

- * MUY INTERESANTE
La nueva televisión
Año XVIII No. 02
México febrero 2001

- * OBRAS
Año (no) Vol. XXIV Núm. 258
México Junio de 1994

- * PC WORLD
Informática
Vol. 12 ISSUE 10
1994

- * PERSONAL COMPUTING MÉXICO
La revista de los sistemas personales
Año 5 Núm. 67
México Diciembre de 1994

INTERNET

- <http://www.cinemex.com.mx>
Cadena de salas de cines 20 de julio del 2000
- <http://www.discovery.com>
Canal de documentales 18 de febrero del 2000
- <http://www.mexicana.com.mx>
Línea aérea 10 de mayo del 2001
- <http://www.movies.com/armageddon>
Productora de cine 25 de julio de 1999
- * <http://nmnhwww.si.edu/botany/database.htm>
Página de botánica 25 de marzo del 2000
- <http://www.vips.com.mx>
Cadena de restaurantes 14 de diciembre del 2000