

Nery Narciso López García

IMPORTANCIA DEL AULA VIRTUAL COMO MEDIO AUDIO VISUAL EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA FACULTAD DE HUMANIDADES, DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

Asesora: Licda. Judith Adalgiza Franco Sandoval



**Universidad de San Carlos de Guatemala
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA.**

Guatemala, noviembre de 2004

Este estudio fué presentado por el autor Nery Narciso López García como trabajo de tesis, requisito previo a su graduación de Licenciado en Pedagogía y Ciencias de la Educación.

Guatemala, noviembre 2004.

I N D I C E

Introducción	i
CAPITULO I	
1. <u>MARCO CONCEPTUAL</u>	1
1.1 Antecedentes	
1.2 Importancia de la investigación	5
1.3 Planteamiento del problema	6
1.4 Alcances y límites	
1.4.1 Alcances	
1.4.2 Límites	
CAPITULO II	
2. <u>MARCO TEÓRICO</u>	7
2.1 Tecnología	
2.2 Origen y Evolución de la Tecnología	
2.3 Tecnología de Punta	8
2.4. Herramientas de la Tecnología de Punta	
2.4.1 Videos Conferencias	9
2.4.2 Documentales	
2.4.3 Fotografías	
2.4.4 Gráficas Estadísticas	
2.4.5 Reproducción de DVD	
2.4.6 Base de Datos	
2.4.7 Reproducción de Audio	10
2.4.8 Conectividad a Internet	
2.4.9 Aula Virtual	
2.5 Ventajas Pedagógicas	
2.6 Elementos de un programa virtual	11
2.7 La Tecnología Educativa en el nivel superior	12
2.7.1 Teorías de aprendizaje y entornos visuales	
2.7.2 Características de la red como medio de instrucción	13
2.7.3 La Capacidad Tecnológica	14
2.7.4 Algunas Pautas para desarrollar un curso virtual	
2.7.5 Formas de utilizar la red en el nivel superior	16
2.8 Computación	18
2.9 Computadora	
2.10 Aplicaciones de la Computación	19
2.10.1 Computación y la Lingüística	
2.10.2 Computación y la medicina	20
2.10.3 Computación y los bancos	
2.10.4 Computación en el sector de comercio	
2.10.5 Computación y la animación	21

2.10.6	Computación y el deporte	22
2.11	Multimedia	
2.11.1	Multimedia en la Escuela	23
2.12	Internet	
2.12.1	Concepto	
2.12.2	¿Qué es Internet?	
2.12.3	Historia del Internet	24
2.12.4	Orígenes del Internet	26
2.12.5	Servicio de Internet	28
2.13	Realidad Virtual	
2.14	Los Navegadores	30
2.15	Los Buscadores	31
2.16	Correo Electrónico	
2.16.1	Funcionamiento del Correo Electrónico	32
2.16.2	Elementos de un mensaje	
CAPITULO III		
3.	<u>MARCO METODOLOGÍCO</u>	34
3.1	Objetivos de la investigación	
3.1.1	Objetivo general	
3.1.2	Objetivos Específicos	
3.2	Conceptualización de las variables	
3.2.1	Variable Independiente	
3.2.2	Variable dependiente	
3.3	Sujetos	35
3.4	Reproducción de la Información	
3.4.1	Investigación Bibliográfica	
3.4.2	Trabajo de campo	
3.4.3	Instrumentos y/o actividades técnicas	
3.4.4	Metodología de la Investigación	36
3.4.5	Actividades	
CAPITULO IV		
4.	<u>MARCO OPERATIVO</u>	37
4.1	Número de personas encuestadas	
4.2	Datos de la encuesta e interpretación	
CAPITULO V		
5.	<u>MARCO ADMINISTRATIVO</u>	46
5.1	Recursos	
5.1.1	Recursos Humanos	
5.1.2	Recursos Materiales	

CONCLUSIONES	48
RECOMENDACIONES	49
BIBLIOGRAFÍA	50
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

En cada época, las tecnologías de comunicación e intercambio de información disponibles han jugado un papel determinante en las formas de conocer, investigar, enseñar, y aprender. Actualmente el desarrollo de estas tecnologías no sólo está transformando los modelos y estrategias educativas, sino que está cambiando la manera como trabajamos, nos divertimos, e interactuamos socialmente.

Internet se ha convertido en la fuente de información más grande y variada, que haya tenido el hombre a su alcance. Las grandes bibliotecas y los centros de investigación están transformadas en archivos digitales su arsenal bibliográfico para ponerlo a disposición del usuario desde un computador.

La posibilidad de acceso inmediato a información especializado y actualizada en todas las áreas del conocimiento cambiará radicalmente la estructura y funcionamiento de las instituciones educativas, la noción del currículo, los modelos didácticos, los estilos de aprender y los procedimientos para evaluar. Tradicionalmente las prácticas del docente han sido proveer información, explicaciones, describir, narrar fenómenos y acontecimientos. Para muchos alumnos la única fuente de información a diversas áreas del conocimiento es la clase magistral que el maestro explica. Esto deja una noción bastante pobre del conocimiento y el aprendizaje por ser memorístico y repetitivo, porque conocer verdaderamente un fenómeno físico, natural o social; es captar y comprender su significado más profundo.

Cuando el docente dispone de un recurso como el aula virtual a través del Internet, tiene que abandonar el papel de informador y convertirse en un interlocutor calificado de los alumnos, porque el nuevo docente que necesita la sociedad moderna debe ser un experto en aprender, no simplemente una persona con formación especializada en una disciplina.

Las aulas virtuales han realizado un gran cambio en la educación superior, por eso es necesario que las diferentes universidades revisen sus estructuras y funcionamientos para que vean las posibilidades que estas ofrecen. Considerando de gran importancia que las aulas virtuales se implementen en la sección de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

MARCO CONCEPTUAL

CAPITULO I

1. MARCO CONCEPTUAL

1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Históricamente la Universidad de San Carlos de Guatemala solo dirigía estudios hacia la Abogacía, la Medicina o las Matemática; surgiendo un grupo de jóvenes que sienten la necesidad de realizar estudios diferentes. De ahí nace la idea de crear la Facultad de Humanidades que es el núcleo inicial de las primeras Universidades del mundo y, es el centro inicial de todas las Universidades modernas.

El 31 de mayo de 1,928 se expide una nueva Ley Orgánica de la Universidad por Decreto Legislativo número 1563. El artículo 6 decía textualmente: “Se crea la Facultad de Humanidades y ciencias de la Educación, que tendrá por objeto el perfeccionamiento de la instrucción universitaria impartida por las demás escuelas de la universidad, mediante de las humanidades (Ciencias Filosóficas, Historia y Literatura), y la formación de personal idóneo que estudie y se dedique a la implementación de una política educativa nacional, en consecuencia con las necesidades del país. “ Así mismo el 15 de julio de 1,929 el mismo gobierno del General Lázaro Chacón, fundó como dependencia del Ministerio de Instrucción Pública, la Escuela Normal Superior, clamada por los maestros primarios, para perfeccionar y ampliar su saber profesional. Se conforman con un plan de dos años de estudios superiores. Uno de los resultados más fecundos fué la llegada del Licenciado en Farmacia Pedro Arenales a la Rectoría. En 1,931 se trató a fondo la cuestión de la nueva Facultad, exigida por la Ley Orgánica Universitaria, presentándole al General Jorge Ubico en su despacho, un memorandum donde le explicaba las ventajas culturales que traería la fundación de la nueva facultad.

Se trabajó con fervor pedagógico de parte de profesores y alumnos, hasta 1,932 estando en el poder Ubico, altos empleados del Ministerio de Educación, amenazados de perder sus empleos, gestionaron y consiguieron la suspensión de las actividades de la Escuela sin decreto y sin explicaciones oficiales, y en una nueva Ley Orgánica del 5 de mayo de 1,932 desapareció aquella facultad de 1,928; producto de un momento de vida democrática y, durante cuatro años no se volvió a hablar de humanidades.

El 28 de noviembre de 1,934 cuando se presenta una copia de proyecto al Presidente Ubico y, en su Artículo 1º dice literalmente: “Se crea la Facultad de Humanidades como parte integrante de la Universidad Nacional. Dicha

facultad impartirá las enseñanzas relativas a Pedagogía, Historia, Literatura y Filosofía, secciones que irán organizándose a medida que el gobierno lo crea conveniente”, surgiendo el Decreto Número Doce de la Junta Revolucionaria de Gobierno, en uso de las facultades que le confiere el artículo 77 de la Constitución de la República, en su inciso 23 DECRETA: Artículo 3º Integran la Universidad Nacional, las siguientes facultades:

- De Ciencias Jurídicas y Sociales,
- De Ciencias Económicas,
- De Ingeniería,
- De Odontología,
- De Ciencias Médicas,
- De Ciencias Naturales y Farmacia,
- De Humanidades.

A partir del 17 de septiembre de 1,945 se restauró en la Universidad la tradición del viejo solar académico de reciedumbre cultural y humana. Luego se le considera a la Facultad, legítima heredera de la actividad de los estudios humanísticos, que nacieron desde el siglo XVI, hasta lo que actualmente es.

OBJETIVOS:

- ✓ Integrar el pensamiento universitario, mediante una visión conjunta y universal de los problemas del hombre y del mundo;
- ✓ Fomentar y desarrollar el pensamiento humanista, manteniendo una vinculación permanente entre las humanidades, la ciencia, la técnica y el arte, y una relación estrecha con el pensamiento contemporáneo y en la realidad económica, social y cultural;
- ✓ Investigar en los campos de las disciplinas filosóficas, literarias, pedagógicas, bibliotecológicas, lingüísticas, artísticas, y en los que con ellas guardan afinidad y analogía;
- ✓ Enseñar las ramas del saber humano enunciadas en el inciso anterior, en los grados y conforme a los planes que adelante se enuncian;
- ✓ Desarrollar la formación humanística en la Universidad, tanto en la que corresponde específicamente a los estudios que imparte, como a otras áreas de enseñanza o profesionales;
- ✓ Formar, en colaboración con las demás Facultades de la Universidad de San Carlos, al profesor universitario;
- ✓ Formar y titular a los profesores para la educación media, en las especialidades requeridas por dicho nivel educativo. Para este propósito recibirá la colaboración de las demás facultades y otros organismos académicos que integran la Universidad de San Carlos de Guatemala. Asimismo, solicitará la colaboración de entidades como academias, conservatorios e institutos que ofrezcan enseñanzas especializadas;
- ✓ Dar a los universitarios y a todas las personas que tengan interés en ello, una base de cultura general y de conocimientos sistemáticos del medio nacional que es indispensable para llenar eficazmente su cometido en la vida de la comunidad;

- ✓ Crear un amplia y generosa conciencia social en el conglomerado universitario, a fin de articular la función de la Universidad y de sus estudiantes egresados con las mas elevadas aspiraciones de la colectividad.
- ✓ Realizar las funciones de extensión universitaria, en las áreas del saber que le corresponden, como medio de contribuir a la misión social de la Universidad, y para mantenerla vinculada a la realidad cultural, económica y social de la Nación;
- ✓ Coordinar sus actividades con bibliotecas, museos, academias, conservatorios y con todas aquellas instituciones que puedan cooperar en la conservación, el estudio, la difusión y el avance del arte y de las disciplinas humanísticas.

AUTORIDADES:

El máximo organismo de la Facultad de Humanidades es la Junta Directiva, integrada por el Decano que preside, un Secretario y cinco Vocales, de los cuales dos serán Catedráticos, uno profesional no catedrático y dos estudiantes.

Otros organismos que funcionan en la Facultad son el Consejo de Directores, que se integra con los directores de cada uno de los departamentos y Escuelas, el Claustro de Profesores, el Comité Evaluador, Asuntos Estudiantiles, Sección de Publicaciones y los Institutos de Investigación de Letras, Filosofía y Pedagogía. Funciona, además, la Asociación de Estudiantes de Humanidades.

GRADOS Y TITULOS:

Otorga el grado de Licenciado en las especialidades académicas correspondientes a cada Departamento (Filosofía, Letras, Pedagogía, Arte y Bibliotecología); el Título de Profesor de Enseñanza Media y otros títulos y diplomas correspondientes a carreras conexas establecidas.

También existe la posibilidad de obtener los grados académicos de Maestro y Doctor mediante la realización de estudios adicionales a la Licenciatura.

CAMPO DE ACTIVIDADES:

Los profesionales egresados de la Facultad tienen un amplio campo para desarrollar sus actividades. Igual que en otras profesiones, el graduado de Humanidades pueden trabajar en la administración pública, entidades privadas y en el ejercicio particular de su profesión. En el primer caso es evidente que la nación necesita cada día un mayor número de educadores, quienes en unión de las personas preparadas en áreas filosóficas y literarias pueden prestar valiosa

ayuda en problemas de investigación, administración, organización y ejecución de la política estatal relacionada con esas disciplinas humanísticas. La asesoría técnica y actividades de investigación humanística son también aplicables a trabajos por contrato con entidades privadas y al ejercicio particular.

REQUISITOS DE INGRESO:

Los requeridos por la Universidad.

CICLOS DE ESTUDIO:

Las actividades de la Facultad se distribuyen en dos ciclos. El primer ciclo abarca de febrero a junio, y el segundo de julio a noviembre; diciembre y enero son meses de vacaciones. Los cursos ofrecidos en un ciclo no se repiten en el siguiente, y si son básicos deberá transcurrir el ciclo ulterior para poder cursarlos de nuevo.

HORARIOS:

El horario de las actividades administrativas de la Facultad comprende de las 7:30 a.m. a las 20:30 horas.

Las actividades docentes se inician a las 17:15 y finalizan a las 20:30 horas, En la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media, la actividad docente se desarrolla por la mañana y por la tarde; la administración también.

En el caso de las Secciones Departamentales, éstas realizan su actividad docente los días sábados; la administración funciona de lunes a viernes.

ORGANIZACIÓN ACADÉMICA:

La facultad de Humanidades puede ofrecer estudios en sus diversos departamentos, así: Filosofía, Letras, Pedagogía, Escuela de Bibliotecología, Escuela de Arte, Idiomas, Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media (EFPEM) y Extensión Universitaria, que incluye las escuelas de Verano de Vacaciones y el núcleo para el Desarrollo Educativo (NUDE); creado por la Facultad de Humanidades en julio de 1,975.

COMITÉ EVALUADOR:

Dos profesores titulares por oposición y dos estudiantes electos por los alumnos integran el Comité Evaluador Facultativo, que funciona desde el mes de octubre de 1,979.

PLAN DE ESTUDIOS:

El pensum de estudios de cada carrera determina el número de asignaturas y demás requisitos específicos para obtener los grados, títulos o diplomas que otorga la Facultad. Las asignaturas se distribuyen cinco en cada semestre. Las materias deberán cursarse y aprobarse respetando el orden que se especifica en la lista de asignaturas de cada departamento.

Los ciclos primero y segundo son comunes a todos los estudiantes, a excepción de quienes se inscriben en el Departamento de Pedagogía.

Los ciclos tercero y cuarto ya son específicos para cada una de las carreras que se estudian en la Facultad.

Como se puede notar el avance de la Facultad de Humanidades en los últimos años ha sido de mucho positivismo, sin embargo; la tecnología debe incorporarse en el Nivel Superior con más interés y prontitud; por lo tanto , es oportuno realizar la presente investigación para buscarle alguna solución a dicho problema.

1.2 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

A nivel mundial y especialmente en Guatemala, los sistemas de educación y formación abiertos y a distancia han dejado de ser sólo una alternativa más en el proceso de enseñanza – aprendizaje, para convertirse en un modelo educativo de innovación pedagógica del presente siglo.

La educación presencial presenta las condiciones tradicionales, es decir el contacto directo con los estudiantes en las aulas. En la modalidad de Educación a Distancia, el “aula virtual”, constituye el nuevo entorno del aprendizaje, al convertirse en un poderoso dispositivo de comunicación y de distribución de saberes; así mismo se aprovecha un espacio que atienda, orienta y evalúa a los participantes.

Los servicios y funcionalidades necesarias para el aprendizaje a distancia, se obtienen en un “aula virtual”, a través del INTERNET durante las 24 horas del día, respondiendo a la necesidad de los docentes y alumnos de una comunicación directa y atención personalizada.

Considero de vital importancia la implementación de esta nueva metodología tecnológica en la Facultad de Humanidades, de la Universidad de San Carlos, por ende la necesidad de realizar esta investigación para obtener resultados que beneficien la población estudiantil, contribuyendo así al desarrollo profesional de la comunidad y nuestro país.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Por qué la importancia del Aula Virtual como Medio Audio-Visual en el proceso enseñanza – aprendizaje de la Facultad de Humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala?

1.4 ALCANCES Y LÍMITES

1.4.1 ALCANCES

El Problema es de tipo descriptivo porque pretende establecer la importancia que tiene el aula virtual en el proceso enseñanza – aprendizaje de la Sección de la Facultad de Humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

1.4.2 LÍMITES

- a.) Ámbito Geográfico: Sector sur del municipio de Guatemala.
- b.) Ámbito Institucional: Facultad de Humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- c.) Ámbito Personal: Alumnos de Profesorado y Licenciatura, de la Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- d.) Ámbito Temporal: Alumnos de Nivel Superior inscritos en el Ciclo 2004 en la Facultad de Humanidades, USAC.
- e.) Ámbito Temático: Alumnos de Profesorado y Licenciatura que no cuentan con Aulas Virtuales.

M A R C O T E O R I C O

CAPITULO II

2. MARCO TEORICO

2.1 TECNOLOGÍA

2.1.1 CONCEPTO

- * Es el medio para satisfacer las demandas y necesidades de las personas y de las sociedades.
- * Conjunto de los conocimientos, propios de un oficio mecánico o un arte industrial.
- * Tratado de los términos técnicos.
- * Lenguaje propio, exclusivo y término de una ciencia o arte.

2.2 ORIGEN Y EVOLUCION DE LA TECNOLOGÍA

La tecnología nace cuando las personas comienzan a utilizar los recursos que encuentran en la naturaleza para fabricar herramientas, obtener alimentos, elaborar sus abrigo o construir sus viviendas. Desde aquellas primeras producciones tecnológicas, hasta la tecnología, de hoy en día.

La vida de las personas se encuentra estrechamente relacionada en la tecnología.

Las personas consumen alimentos, se abrigan con vestimentas, viajan a través de medios de transporte habitan construcciones, se comunican a distancias u obtienen agua potable, mediante técnicas y procedimientos que combinan materiales herramientas, utensilios, máquinas, energía e información.

En todos los ámbitos de la actividad humana, el rol de la tecnología, se va haciendo día a día más importante; a pesar de esto existen diferentes visiones acerca de los impactos y efectos de la tecnología. Por un lado se considera que gracias a la tecnología es posible mejorar la realidad de vida de las personas; por otro lado se reconocen sus efectos nocivos sobre el medio

ambiente. Algunos pensadores resaltan el rol de la tecnología como: “Un medio para satisfacer necesidades y demandas de las personas y de las sociedades”.

Las personas necesitan transportarse e inventan, barcos, correos y autos; también necesitan comunicarse y surge el telégrafo, el correo o la INTERNET. Otros en desacuerdo con estas ideas, consideran que los productos tecnológicos surgen y se desarrollan como el resultado de un proceso mucho más complejo en que intervienen intereses económicos de diferentes sectores, los valores y la cultura de la sociedad, el impulso creador de ciertas personas de conocimientos y los recursos disponibles entre otros factores.

Con el desarrollo de las máquinas se mecanizan las tareas; las nuevas fuentes de energía permitieron reducir el esfuerzo humano. Surgió así la producción en masa, en que las personas pasaban a ser parte de cadenas de montaje que realizaban producciones en serie.

La Tecnología Moderna, que posee una fuerte interrelación con el conocimiento científico, está constituido por un conjunto de disciplinas o ramas tecnológicas entre las que puedan mencionarse: la electrónica, la informática, la mecánica, el diseño industrial, la robótica, la gestión o la biotecnología. En la actualidad, los problemas tecnológicos complejos se resuelven mediante los aportes de varias de estas ramas.

2.3 TECNOLOGIA DE PUNTA

Son las herramientas educativas modernas que nos ofrecen los medios audiovisuales a través de la computadora e Internet de una manera directa y sencilla obteniendo la ventaja de comunicarnos con el mundo entero las veinticuatro horas del día.

2.4 HERRAMIENTAS DE LA TECNOLOGÍA DE PUNTA PARA LA EDUCACIÓN

2.4.1 Videos Conferencias

2.4.2 Documentales

2.4.3 Fotografías

2.4.4 Gráficas Estadísticas

2.4.5 Reproducción de DVD

2.4.6 Almacenamiento de Datos, base de datos Pág.

2.4.7 Reproducción de Audio

2.4.8 Conectividad e Internet

2.4.9 Sistema Operativo del Aula Virtual

2.4.1 VIDEOS CONFERENCIAS

Es el Sistema Operativo de control a distancia, lo cual nos permite a través de un Mouse y un teclado inalámbrico controlar todo a una distancia considerable de donde se encuentra el servidor, de modo que se pueda realizar, una exposición a un lado de la misma pantalla.

2.4.2 DOCUMENTALES

Presentación de exposiciones con fotografías, animaciones, videos, gráficas estadísticas, textos y todo lo que una exposición de alto nivel requiere.

2.4.3 FOTOGRAFÍAS

Reproducción por medio de reacciones químicas en superficies convenientemente preparadas, de las imágenes recogidas en el fondo de una cámara oscura.

2.4.4 GRÁFICAS ESTADÍSTICAS

Resumen en un dibujo toda una serie de datos, si se presentan solos resultan fríos y poco expresivos ya que, es un apartado que esta íntimamente ligado a los conceptos de hoja electrónica y base de datos, la representación gráfica puede efectuarse de varias maneras:

- Las gráficas de Barras
- Las gráficas de Pastel y
- Las gráficas discretas.

2.4.5 REPRODUCCION DE D.V.D.

El servidor cuenta con un lector de D.V.D ideal para la reproducción de documentales, y una copiadora de CDS para la distribución de materiales educativos.

2.4.6 BASE DE DATOS

Es una gran masa de datos que se hallan relacionados entre sí. Estos datos se encuentran divididos en varias categorías, que son posregistro, los ficheros, las bibliotecas etc.

2.4.7 REPRODUCCIÓN DE AUDIO

Reproducción de cualquier tipo de formato de audio, ya que el medio cuenta con potentes bocinas estéreo. Una de las ventajas de este equipo es que puede hacer prácticamente todo, de esta manera con la ayuda de un micrófono de ser necesario el equipo puede funcionar como un amplificador de voz.

2.4.8 CONECTIVIDAD A INTERNET

Se conecta a través de las líneas telefónicas o viceversa, en este caso existe una conexión directa entre el proveedor del servicio y el usuario. Además de estas conexiones son usuales los accesos a Internet por medio de cablemodem (Que utiliza la red de televisión por cable).

2.4.9 AULA VIRTUAL

2.4.9.1 CONCEPTOS

Es un ambiente en Internet, al cual se accede a través de un explorador Sistema Operativo utilizan el Sistema Operativo de una computadora convencional, en este caso Windows XP, (con su respectiva licencia par uso de fines educativos), lo cual nos permite un manejo amigable y de fácil entendimiento para todos.

El “Aula Virtual” se constituye en el nuevo entorno del aprendizaje, al convertirse en un poderoso dispositivo de comunicación y de distribución de saberes que, además ofrece “un espacio” para atender, orientar y evaluar a los participantes.

El ambiente del “Aula Virtual” está preparado par que el alumno encuentre todo lo necesario para estudiar eficientemente, incluyendo: agenda de actividades, informaciones generales, programa de estudio, referencias, bibliografías, material de estudio, trabajos, tareas, controles y exámenes. Pero lo más importante es que el “Aula Virtual” permite a un estudiante “conversar” con sus compañeros y con el profesor (o los profesores), a través de foros de discusión y eventualmente a través del correo electrónico y el Chat.

2.5 VENTAJAS PEDAGÓGICAS

Académicamente hablando, la posibilidad de aprovechar mejor el tiempo de clases y lograr coordinar mejor los trabajos de grupo son sin duda un gran logro del uso de “Aulas Virtuales”. Pero adicionalmente debemos dar un espacio al uso positivo de las nuevas tecnologías, generando una cultura nueva que

permite el nivel de discusión y aprovechar mejor la información existente en la Web. Sin duda el reto es para los maestros pues siempre hemos encontrado que los jóvenes están mucho mejor conectados y con mayor disposición por el uso de nuevas tecnologías.

Como profesionales debemos igualar el desarrollo tecnológico de las nuevas generaciones, comprender y aprovechar las nuevas posibilidades académicas para este siglo XXI.

2.6 ELEMENTOS DE UN PROGRAMA VIRTUAL

Hay muchas formas diferentes de utilizar la tecnología de educación virtual en los programas académicos. La proporción entre los elementos presenciales y virtuales será determinada por la necesidad de cada programa, pero, en general se pueden presentar tres casos:

1. Usar la tecnología como soporte o suplemento de un curso tradicional.
2. Integrar la tecnología dentro de un curso tradicional.
3. Desarrollar un curso completamente virtual.
 - ❑ En el primer caso, el curso se dicta en la forma tradicional con conferencias, seminarios, sesiones de tutoría, trabajos en grupo, etc. Y se utiliza la tecnología para proporcionar a los alumnos documentación adicional como el programa del curso, materiales de lectura o de referencia, bibliografías y enlaces a sitios web recomendados, etc. En este caso, la tecnología se utiliza más como un repositorio de información que como una actividad de enseñanza.
 - ❑ En el segundo caso se agregan actividades interactivas de colaboración o de intercambio de información “online” a un curso presencial tradicional. Este tipo de cursos también se conocen como “híbridos” o “blended” y la cantidad de elementos virtuales que se agreguen al curso dependerá de un acuerdo entre el profesor y los estudiantes. Estas actividades “online” no requieren un diseño riguroso y pueden ser preparadas por el profesor durante el desarrollo del curso. Algunas de estas actividades pueden ser:
 - ✓ Simulación y ejercicios – para permitir a los estudiantes mayor práctica por su cuenta.
 - ✓ Cuestionario en línea – para que el estudiante se evalúe a sí mismo su comprensión de los temas del curso.

- ✓ Foros de discusión – para extender el intercambio de ideas o argumentos más allá del aula de clase.
 - ✓ Proyectos en grupo – para permitir el trabajo colaborativo sin necesidad de reunirse físicamente.
 - ✓ Charlas (“chats”) o encuentros virtuales – para admitir la posibilidad de evitar otros profesores o expertos en un tema determinado.
 - ✓ EL punto esencial aquí es integrar los elementos presenciales con los virtuales de manera que sean complementarios y lo que suceda en le aula de clase real se refleje en el aula virtual y viceversa.
- El tercer caso se concentra en ofrecer un programa en el que los alumnos no tienen necesidad de asistir a sesiones presenciales. Todos los elementos del curso se encuentran disponibles “online” y todas las actividades y comunicaciones se realizan a través de medios tecnológicos.

Sin embargo, sería genial que estos cursos no fueran 100% virtuales y que se incluyeran actividades presenciales, como un encuentro de inducción al comienzo o una actividad de cierre.

2.7 LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN EL NIVEL SUPERIOR

2.7.1 TEORIAS DE APRENDIZAJE Y ENTORNOS VIRTUALES

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación ofrecen diversidad de medios y recursos para apoyar la enseñanza; sin embargo no es la tecnología disponible el factor que debe de terminar los modelos, procedimientos, o estrategias didácticas. La creación de ambientes virtuales de aprendizaje debe inspirarse en las mejores teorías de la psicología educativa y la pedagogía. Leflore (2000) propone el uso de tres teorías de aprendizaje para orientar el diseño de materiales y actividades de enseñanza en un entorno virtual: la Gestalt, la Cognitiva, y el Constructivismo.

La Teoría Gestalt; estudia la percepción y su influencia en el aprendizaje. El diseño visual de materiales de instrucción para utilizar en la red debe basarse en principios o leyes de la percepción como el contraste figura-fondo, la sencillez, la proximidad, la similaridad, la simetría y el cierre.

La Teoría Cognitiva; Según Leflore (2000), varios enfoques, métodos, y estrategias de esta corriente teórica como los mapas conceptuales, las actividades de desarrollo conceptual, el uso de medios para la motivación, y la activación de esquemas previos, pueden orientar y apoyar de manera significativa el diseño de materiales de instrucción en la red. Los mapas, los

esbozos, y los organizadores gráficos son medios para representar la actividad cognitiva. Las personas constituyen marcos o esquemas para ayudarse a comprender la realidad. Leflore (2000) sintetiza pautas para el diseño de instrucción en la Red derivadas de las teorías cognitivas:

- Ayudar a los alumnos a estructurar y organizar la información que deben estudiar mediante lista de objetivos, mapas conceptuales, esquema, u otros organizadores gráficos.
- Utilizar actividades para el desarrollo conceptual conformando pequeños grupos de alumnos y proporcionándoles lista de ejemplos y contraejemplos de conceptos. Las discusiones pueden darse en forma sincrónica o asincrónica.
- Activar el conocimiento previo mediante listas de preguntas que respondan los estudiantes, colocando una pregunta en una lista de correo, o mediante organizadores previos.
- Utilizar en forma discreta recursos motivacionales como gráficos, sonidos, o animaciones. No es necesario usarlos en cada página, unidad o lección.

El constructivismo; según Leflore (2000), el diseño de actividades de enseñanza en la Red puede orientarse a la luz de varios principios de esta corriente tales como: el papel activo del alumno en la construcción de significado, la importancia de la interacción social en el aprendizaje, la solución de problemas en contextos auténticos o reales.

2.7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA RED COMO MEDIO DE INSTRUCCIÓN

El tipo de enseñanza que se puede ofrecer a través de la Red esta determinado por características tales como su estructura asociativa; no-lineal, y jerárquica, su capacidad de incorporar diversos medios, y su poder de comunicación sincrónica o asincrónica, las cuales hacen de este medio un ambiente educativo muy poderoso y singular. Desde una perspectiva constructiva se pueden ver estos atributos de la Red como herramientas para que los alumnos construyan conocimientos en forma colaboración y logren una mejor comprensión de los conceptos.

La estructura de la Red no está limitada a enlaces entre documentos en formato textual, sino que incluye otros medios como dibujos, fotografías, animaciones, videos, y sonidos.

La Red soporta varios tipos de comunicación sincrónica como el Chat, la videoconferencia, el envío instantáneo de mensajes, la pizarra electrónica; y de comunicación asincrónica como el correo electrónico, las bases de datos compartidas, los grupos de discusión en carteleras electrónicas, etc. La comunicación mediante a través del computador ocurre generalmente en tres

formas: entre el instructor y un grupo de alumnos, entre el instructor y un solo estudiante, y entre grupos de estudiantes.

Como explican Berge, Collins, y Dougherty (2000), diseñar un curso para el ambiente de la red exige mucho más que colocar en una página o sitio un conjunto de documentos /enlazados electrónicamente. El contenido del curso debe diseñarse específicamente para utilizarse en un medio electrónico e interactivo que puede integrar diferentes tipos de información audiovisual como video clips, animaciones, efectos sonoros, música, voces, fotografías, dibujos, y enlaces a otras páginas. Un curso virtual que requiere de varios niveles de calidad, lo cual está asociado a la motivación que despierta, su accesibilidad, e interactividad.

Según estos autores, algunas características comunes a un buen ambiente de aprendizaje basadas en la Red son: interactivo, multimedial, abierto, accesible globalmente; ofrece recursos en línea, controlado por el usuario, fácil de usar, no discrimina, es más económico, soporta el aprendizaje colaborativo, apoya el aprendizaje formal e informal, permite evaluaciones en línea, etc.

Un curso virtual puede encajar fácilmente en el estilo de vida, ritmos de aprendizaje y compromisos de un estudiante. Los alumnos pueden revisar el material de estudio tantas veces como quieran y en el momento que les resulte conveniente, sin perturbar el trabajo de otros compañeros.

2.7.3 LA CAPACIDAD TECNOLÓGICA

El futuro de la educación virtual estará configurado por los avances en las comunicaciones, en Internet, y en la tecnología de redes. La competencia creciente bajará los costos de los servicios de comunicación, aún si las innovaciones tecnológicas mejoran su calidad y velocidad. A través de la Red se podrá disponer de servicios integrados de teléfono, televisión, radio, e Internet.

Todos estos cambios determinarán la forma, el contenido, y las condiciones logísticas de la enseñanza virtual. Los servidores de la Red proveerán una mejor conectividad entre las bases de datos, ambientes de realidad virtual compartidos, y sofisticadas herramientas de comunicación que fomentarán la interacción y la colaboración. La disponibilidad de estas tecnologías permitirá a los diseñadores de instrucción ofrecer ambientes y experiencias de aprendizaje fundamentados en los mejores principios pedagógicos.

2.7.4 ALGUNAS PAUTAS PARA DESARROLLAR UN CURSO VIRTUAL

Vrasidasy Mclsaac (2000), en la Universidad de Arizona (USA), han diseñado varios cursos para ofrecer a través de Internet. A la luz de su

experiencia proponen algunas orientaciones y principios que deben guiar la planeación, organización, y desarrollo de un curso virtual.

Un curso virtual es aquel que se desarrolla completamente a través de la Red, o que realiza un número considerable de sesiones apoyado en este medio; puede haber encuentros presenciales, pero la mayoría de la instrucción se hace a través de la Red.

Una de las ventajas principales de la enseñanza virtual es que permite una interacción sincrónica y asincrónica, es decir no está sujeta a restricciones espaciales o temporales. Estas condiciones propician el aprendizaje autorregular y la reflexión.

Es importante precisar que para diseñar un escenario de enseñanza virtual no existen fórmulas o prescripciones; cada curso virtual es único, su estructura y funcionamiento depende de las metas, contenidos, audiencia, presupuesto, etc.

Según Vrasidasy y Mclsaac (2000), entre los factores que deben orientar el diseño y desarrollo de un curso virtual se destacan:

- ☑ **Justificación de esta modalidad:** Una razón poderosa es ofrecer oportunidades educativas a muchas personas que no tienen la posibilidad de participar en un programa presencial. En efecto, la razón por la cual muchos estudiantes se enrolan en este tipo de cursos es la flexibilidad espacio-temporal que les ofrecen.
- ☑ **Población Estudiantil:** El éxito de cualquier proyecto educativo son determinantes las características de la audiencia o población objetivo. Los siguientes son aspectos importantes que deben explorarse antes de iniciar el desarrollo de un curso virtual:
 - Acceso de los alumnos a computadores y a Internet.
 - Dominio o familiarización con el manejo del computador.
 - Experiencia para navegar la Red, utilizar el correo electrónico participar en un foro virtual, bajar y copiar archivos de la Red, etc.
 - Conocimientos previos sobre el tema del curso.
 - Actitudes frente la materia y el medio de instrucción.
- ☑ **Recursos Disponibles:** Para desarrollar y ofrecer un curso virtual se requiere un equipo de trabajo integrado por expertos en el contenido, diseñador de instrucción, y diseñador de páginas.

- ☑ **Contenido:** Ciertos contenidos pueden ser más apropiados que otros, Por ejemplo, los temas que admiten discusión, debates, e intercambio de ideas son muy apropiados para cursos virtuales.
- ☑ **Diseño de Instrucción:** En esta fase se toman decisiones sobre aspectos como, la selección de actividades que se realizan en línea y fuera de línea; Los contenidos que se ofrecen en línea y los que estudian en apoyo de otros recursos como textos impresos, CD-ROMS, videos, etc.; y la promoción de la participación de los estudiantes y la moderación de discusiones en línea.
- ☑ **Exigencias de Tiempo:** Es necesario disponer de mucho tiempo para planear, desarrollar, y revisar un curso virtual.
- ☑ **Retroalimentación:** La retroalimentación frecuente es muy importante en los cursos virtuales.
- ☑ **Participación y Modelación Docente:** La participación de los profesores agrega mayor credibilidad a las discusiones en línea. Los estudiantes quieren escuchar a los docentes y esperan que intervengan en las discusiones con más frecuencia.
- ☑ **La interacción y el Ambiente Social:** Está en manos del docente crear un ambiente en el cual los estudiantes se puedan sentir socialmente presentes.
- ☑ **La Forma de Evaluación:** La enseñanza virtual requiere variados métodos para evaluar el aprendizaje de los alumnos. Múltiples fuentes de información pueden revelar un cuadro más complejo de los logros obtenidos con este tipo de enseñanza. Las tareas y requisitos del curso deben ser muy específicos en cuanto a sus características, fechas de entrega, y criterios de evaluación.

2.7.5 FORMAS DE UTILIZAR LA RED EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR:

Bonk, Cummings, Hara, Fischler y Lee (2000) describen un conjunto de diez formas o alternativas de utilizar la Red (Internet) como recurso pedagógico y tecnológico en el desarrollo de cursos virtuales para la educación superior.

- ∇ Para promover y mercadear los programas, muchas universidades, como las de Indiana, Michigan, California, Texas, y otras, están utilizando la Red para dar a conocer los contenidos, organización, y metodología de los recursos que ofrecen. Una lista amplia de programas y cursos virtuales puede encontrarse en la página www.utexas.edu/world/lecture.
- ∇ Para que los estudiantes exploren diversos recursos; el profesor sugiere o recomienda una serie de enlaces a páginas de la Red relacionadas con

el contenido de los cursos; también los estudiantes pueden sugerir otros enlaces, interesantes. Esta forma de utilizar la Red promueve la capacidad de exploración y descubrimiento, y estimula búsquedas intelectuales más significativas a nivel personal y profesional.

- ▽ Para publicar productos desarrollados por los estudiantes; los docentes pueden en la Red, con autorización, los mejores trabajos que realicen los estudiantes mediante un curso. Esta estrategia ofrece varias ventajas : anima a los estudiantes a invertir más tiempo y esfuerzo en la ejecución de sus proyectos; como son recursos de calidad, el docente puede aprovecharlos en otros cursos; tales trabajos son un legado de la clase que contribuye a crear y mantener una comunidad de aprendizaje; son publicaciones que revelan a otros agentes educativos el nivel y calidad del aprendizaje de los alumnos.
- ▽ Para crear recursos útiles en el desarrollo de un curso; los docentes pueden crear y ubicar en la red un conjunto de materiales para trabajar en la clase, tales como documentos, ejercicios, guías de aprendizaje, presentaciones en Power Point, etc.
- ▽ Para readecuar o adaptar otros recursos: La red ofrece muchos recursos que, aunque desarrollado por otros con fines específicos, pueden utilizarse par mejorar la calidad de un curso o ampliar su alcance a otros docentes y alumnos. Por ejemplo, el sitio Caseweb (www.indiana.edu/-caseweb) contiene numerosos casos recogidos y descritos por estudiantes de psicología educativa durante su trabajo de campo en diversas escuelas, acompañados de introducciones para cada caso, muestras de conserjería y retroalimentación, y un sistema de cartelera para la discusión. Algunos profesores utilizan estos casos para hacer exámenes, o como puntos de reflexión y discusión en sus clases.
- ▽ Para crear actividades que forman parte del curso: Los estudiantes participan a través de la Red en actividades regulares que constituyen requisitos para aprobar el curso, tales como reacciones o comentarios a un documento, participación en debates, ejercicios y tareas para resolver en línea.
- ▽ Para realizar actividades que trascienden la clase: Se exige a los estudiantes que se comuniquen o trabajen con otros compañeros o expertos externos al curso a través de la Red. Al entrar en contacto con personas de otras universidades, ciudades, o países se enriquecen sus perspectivas intelectuales.
- ▽ Para instrucción alternativa de estudiantes locales o residentes; estudiantes que trabajen o tengan otras restricciones utilizan la Red como medio principal de participación en el curso, con posibilidad de

unos pocos encuentros presidenciales. Como los estudiantes están en la ciudad o en el campus, los profesores asumen que tienen acceso a ciertos recursos fundamentales como la biblioteca, o los laboratorios de cómputo. En este caso la Red se utiliza para instrucción asincrónica, sin horarios ni espacios, con mucho apoyo en el correo electrónico, transferencia e intercambio de archivos, portafolios electrónicos, tareas regulares, producción de ensayos, discusiones en grupo, trabajo en pequeños grupos, mucha interacción virtual entre los estudiantes, y muy poca clase magistral.

- ▽ Para desarrollar un curso completo que puedan tomar estudiantes de cualquier lugar; existen innumerables ejemplos en la Red de este tipo de cursos para personas que no pueden asistir personalmente a un campus universitario. Se apoyan en recursos como navegadores, teleconferencias, correo electrónico, y herramientas para intercambio de archivos.
- ▽ Para desarrollar iniciativas institucionales de mayor alcance: actualmente proliferan las instituciones que ofrecen programas completos en la Red. Por ejemplo, en Corea y otros países del Asia las universidades virtuales se han popularizado buscando ampliar el acceso de las personas matriculadas en diferentes universidades a una educación de mejor calidad.

2.8. COMPUTACIÓN

Conjunto de conocimientos científicos y de técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de computadoras. La informática combina los aspectos teóricos y prácticos de la ingeniería, electrónica, teoría de la información, matemáticas, lógica y comportamiento humano. Los aspectos de la informática cubren desde la programación y la arquitectura informática hasta la inteligencia artificial y la robótica.

2.9. COMPUTADORA

Dispositivo electrónico capaz de recibir un conjunto de instrucciones y ejecutarlas realizando cálculos sobre los datos numéricos, o bien compilando y correlacionando otros tipos de información.

La incorporación del ordenador o computadora en las oficinas, constituyó una revolución en los sistemas ofimáticos, ya que las máquinas ofrecían el medio para realizar comunicaciones e intercambio de información instantáneos entre compañeros de trabajo, recursos y equipos. Los accesorios, como el mouse (ratón), facilitan el desplazamiento dentro de las aplicaciones (programas de computadora). Los rápidos avances tecnológicos han mejorado

los sistemas informáticos y, al mismo tiempo, han disminuido los precios, haciendo que los equipos sean más asequibles.

El mundo de la alta tecnología nunca hubiera existido de no ser por el desarrollo del ordenador o computadora. Toda la sociedad utiliza estas máquinas, en distintos tipos y tamaños, para el almacenamiento y manipulación de datos. Los equipos informáticos han abierto una nueva era en la fabricación gracias a las técnicas de automatización, y han permitido mejorar los sistemas modernos de comunicación. Son herramientas esenciales prácticamente en todos los campos de investigación y en tecnología aplicada. Siendo un invento que está cambiando el mundo; siendo capaz de procesar o tratar automáticamente, siguiendo las instrucciones de un programa, la información que se le suministra, la cual puede estar formada indistintamente por números, letras o símbolos. Paralelamente a su popularidad.

2.10 APLICACIONES DE LA COMPUTACION

2.10.1 COMPUTACION Y LA LINGÜÍSTICA

De la colaboración de la lingüística, la psicología y la computación ha surgido la lingüística computacional, basada en el estudio de sistemas para entender y generar el lenguaje natural, que permite generar sistemas que realicen tareas lingüísticas complejas, como es el caso de la traducción automática.

Lingüística computacional, disciplina que estudia los sistemas computacionales para la comprensión y generación de lenguaje natural. Históricamente, el término se acuña en la década de 1960 en un contexto que vincula a esta disciplina a la informática y, más concretamente, a la inteligencia artificial. Sin embargo, son muchas otras las disciplinas que han contribuido a aquilatar su ámbito de estudio, las tecnologías que utiliza, los presupuestos teóricos en que se apoya y los métodos de investigación que aplica: desde la ingeniería eléctrica y electrónica o la lingüística hasta la psicología, pasando por la lógica y la ciencia cognitiva.

Las aproximaciones al procesamiento automático de las lenguas naturales desde cada una de estas ramas del saber humano son muy diferentes, tanto en su extensión como en el enfoque adoptado. Así, la ingeniería eléctrica se ha interesado sólo en el procesamiento de la señal acústica para el reconocimiento del habla y en el empleo de métodos numéricos, y la lingüística en un enfoque teórico basado en métodos simbólicos que resulte un simple remedo de los niveles de descripción de la gramática, en tanto que la informática ha impuesto una visión aplicada, de ingeniería, que permita crear sistemas informáticos con capacidades lingüísticas que los asemejen a los humanos. Esta disparidad de intereses y objetivos ha

enriquecido la disciplina, pero también ha introducido una variedad terminológica importante, pues el término “lingüística computacional” coexiste con otros como los de “procesamiento del lenguaje natural”, “ingeniería lingüística” o “tecnologías del lenguaje humano”, por mencionar tan solo unos pocos.

2.10.2 COMPUTACION Y LA MEDICINA

El uso de la computadora en la medicina es una de las aplicaciones mas veteranas que existen. Desde hace varias décadas, las computadoras ayudan a los profesionales de la medicina en su larga lucha contra la enfermedad. Desde la gestión administrativa de la pequeña consulta de un médico, hasta la de un gran hospital, o la ayuda en las exploraciones radiográficas. También ofrecen una gran ayuda en el campo de la investigación médica, farmacéutica biológica, química, etc., aspectos todos ellos relacionados con la lucha de los médicos para conseguir un buen nivel de salud en toda la población.

En la medicina especializada las computadoras reducen la posibilidad de errores en el diagnóstico y acelera su formulación, con lo que se gana un tiempo con lo que a veces es vital para el paciente. También ponen al alcance del personal medico un gran banco de datos con historiales médicos, tratamientos de enfermedades, estadísticas nacionales de epidemias, etc. Se utilizan también sistemas expertos, que son auténticos especialistas para la que están programados.

2.10.3 COMPUTACION Y LOS BANCOS

También encontramos la presencia de la computadora en cualquier banco. Colabora en casi todas las operaciones que se produce en este lugar como el cobro de un talón en el ingreso de una cantidad, el reintegro de otra, etc.

Pero su utilidad se ha extendido más haya de la práctica bancaria convencional, y ha permitido que entidades dispongan de múltiples servicios bancarios durante todos los días del año incluidos los días positivos y a cualquier del día o de la noche, gracias a los llamados cajeros automáticos. En realidad estos cajeros son mecánicos

2.10.4 COMPUTACION EN EL SECTOR DE COMERCIO

Las computadoras también han llegado al mundo de los negocios y del comercio, realizando funciones no solo de cajas registradoras, sino también de herramientas para almacenar datos, calcular costos, mantener almacenes al día, etc. Permiten, en definitiva, llevar este tipo de empresas de una manera más organizada y tener siempre una visión de conjunto lo mas aproximada

posible a la realidad, con todos los datos al día y poder hacer un cálculo muy exacto de su rentabilidad.

El problema principal de un establecimiento son los productos inmovilizados en el almacén. Todos estos productos cuyas existencias permanecen largo tiempo en el almacén representan un coste de almacenamiento muy elevado, que lógicamente repercute en los beneficios.

El análisis de esta fabricación a llevado a los fabricantes de cajas registradoras y de computadoras a desarrollar y ofrecer soluciones computacionales, más o menos complejas, para facilitar la gestión de los negocios, permitiendo comprar mejor, adecuar los productos ofrecidos a la demanda, anular los productos que tengan poca salida o rotación y optimizar el stock para que se produzca menor cantidad de material inmovilizado. Entre las soluciones ofrecidas, destacaremos los terminales puntos de venta (TPV), con apariencia de cajas registradoras, que disponen de memoria, periféricos complejos, unidades de almacenamiento externo y posibilidades de conexión a otras computadoras, por lo que no tiene prácticamente límite de memoria.

2.10.5 COMPUTACION Y LA ANIMACIÓN

Cada vez más a menudo podemos ver en el cine o en la televisión imágenes espectaculares que parecen imposibles que se hayan podido filmar: Estas imágenes han sido generadas por una computadora que dispone de un software adecuado.

La técnica de la animación por computadora proporciona a los medios audiovisuales muchas posibilidades de trucaje de imágenes y producción de efectos especiales. Este nuevo arte se llama CGI (Imágenes Generadas por Computadoras), y no solamente se aplica a la realización de películas o reportajes, si no que también suele utilizarse en los anuncios de televisión.

Una de las primeras películas rodadas con la ayuda de la computadora fue la guerra de las galaxias, con efectos especiales muy logrados; más tarde tuvimos ocasión de presentar el film de Walt Disney Tron, la primera película realizada casi totalmente con la técnica de animación por computadora, en las cuales los actores se mueven en el mundo imaginario que representa el interior de una computadora. Sin embargo Tron no fue más que la avanzadilla de esta técnica. Cuando se rodó, la aplicación de generación de imágenes por computadora en el cine estaba todavía en sus inicios. Posteriormente se rodó la película Toy store. En la cual la totalidad de las imágenes se generó mediante computadoras.

Sin embargo, la animación no se aplica solo en productos de entretenimiento, si no que hay otras posibilidades más reales, como películas

médicas aplicadas a la enseñanza en las que se muestran el interior del cuerpo humano; por ejemplo, el movimiento de la sangre a través de las venas y las arterias y del corazón.

2.10.6 COMPUTACIÓN Y EL DEPORTE

Cada día se utiliza la potencia de la computadora en el campo deportivo de tal manera que se ha llegado a un punto en que ya es casi imposible la organización de cualquier acontecimiento deportivo sin disponer de unos buenos equipos e instalaciones computarizadas. Esta se utiliza en toda clase de acontecimientos deportivos en los que el tiempo es uno de los factores principales.

Por ejemplo la natación, atletismo, automovilismo, motociclismo, etc. También es útil en otros deportes en que los que el tiempo no es un elemento esencial, pero si se necesita en unos datos estadísticos que es interesante conocer en algún momento determinado y que sin la ayuda de la computadora no sería posible conocer tan rápidamente.

Veamos con mayor detenimiento la función de la computadora. En el campo deportivo, concretamente se uso en la prueba de natación de los juegos olímpicos.

2.11. MULTIMEDIA

En informática, forma de presentar información que emplea una combinación de texto, sonido, imágenes, animación y vídeo. Entre las aplicaciones informáticas multimedia más corrientes figuran juegos, programas de aprendizaje y material de referencia como la presente enciclopedia. La mayoría de las aplicaciones multimedia incluyen asociaciones predefinidas conocidas como hipervínculos, que permiten a los usuarios moverse por la información de modo más intuitivo e interactivo. Los productos multimedia, bien planteados, permiten que una misma información se presente de múltiples maneras, utilizando cadenas de asociaciones de ideas similares a las que emplea la mente humana. La conectividad que proporcionan los hipertextos hace que los programas multimedia no sean meras presentaciones estáticas con imágenes y sonido, sino una experiencia interactiva infinitamente variada e informativa.

Las aplicaciones multimedia son programas informáticos, que suelen estar almacenados en discos compactos (CD-ROM o DVD). También pueden residir en World Wide Web (páginas de Web). La vinculación de información mediante hipervínculos se consigue utilizando programas o lenguajes informáticos especiales. El lenguaje informático empleado para crear páginas de Web se llama HTML (siglas en inglés de HyperText Markup Language).

Las aplicaciones multimedia suelen necesitar más memoria y capacidad de proceso que la misma información representada exclusivamente en forma de texto. Por ejemplo, una computadora que ejecute aplicaciones multimedia tiene que tener una CPU rápida (es el elemento electrónico del ordenador que proporciona capacidad de cálculo y control). Un ordenador multimedia (se llama así al que tiene capacidad para ejecutar aplicaciones multimedia) necesita memoria adicional para ayudar a la CPU a efectuar cálculos y permitir la representación de imágenes complejas en la pantalla, tarjetas de sonido y vídeo avanzadas, altavoces y otros tipos de hardware y software que faciliten la ejecución de audio, vídeo y animaciones. El ordenador también necesita un disco duro de alta capacidad para almacenar y recuperar información multimedia, así como una unidad de disco compacto para ejecutar aplicaciones almacenadas en CD-ROM o en DVD.

2.11.1 MULTIMEDIA EN LA ESCUELA

Un equipo multimedia, que combina sonidos, gráficos, filmaciones y vídeos, es todo un instrumento educativo. Permite estudiar cualquier materia de varias formas como: consultar una enciclopedia electrónica, ver imágenes, revisar una película o escuchar un debate. Este grupo de alumnos que lo está empleando estudia el Sistema Solar.

2.12. INTERNET

2.12.1 CONCEPTO

- Es el resultado de la conexión de miles de redes computacionales ya existentes, por eso se le ha llamado también “La red de redes”.
- Es un conjunto de redes locales conectadas entre sí a través de una computadora especial por cada red, conocida como gateway o puerta.
- Es una precursora de la llamada “superautopista de la información”, un objetivo teórico de las comunicaciones informáticas que permitiría proporcionar a colegios, bibliotecas, empresas y hogares acceso universal a una información de calidad que eduque, informe y entretenga. A finales de 1998 estaban conectados a Internet unos 148 millones de ordenadores, y la cifra sigue en aumento.

2.12.2 ¿Qué es Internet?

Es un conjunto de redes locales conectadas entre sí a través de una computadora especial por cada red, conocida como *gateway* o puerta. Las interconexiones entre *gateways* se efectúan a través de diversas vías de comunicación, entre las que figuran líneas telefónicas, fibras ópticas y enlaces por radio. Pueden añadirse redes adicionales conectando nuevas puertas. La información que se debe enviar a una máquina remota se etiqueta con la dirección computerizada de dicha máquina.

Los distintos tipos de servicio proporcionados por Internet utilizan diferentes formatos de dirección (véase Dirección de Internet). Uno de los formatos se conoce como decimal con puntos, por ejemplo 123.45.67.89. Otro formato describe el nombre del ordenador de destino y otras informaciones para el enrutamiento, por ejemplo "mayor.dia.fi.upm.es". Las redes situadas fuera de Estados Unidos utilizan sufijos que indican el país, por ejemplo (.es) para España o (.ar) para Argentina. Dentro de Estados Unidos, el sufijo anterior especifica el tipo de organización a que pertenece la red informática en cuestión, que por ejemplo puede ser una institución educativa (.edu), un centro militar (.mil), una oficina del Gobierno (.gov) o una organización sin ánimo de lucro (.org).

Una vez direccionada, la información sale de su red de origen a través de la puerta. De allí es encaminada de puerta en puerta hasta que llega a la red local que contiene la máquina de destino. Internet no tiene un control central, es decir, no existe ningún ordenador individual que dirija el flujo de información. Esto diferencia a Internet y a los sistemas de redes semejantes de otros tipos de servicios informáticos de red como CompuServe, America Online o Microsoft Network.

2.12.3 HISTORIA DEL INTERNET

El Internet ha supuesto una revolución sin precedentes en el mundo de la informática y de las comunicaciones. Representa uno de los ejemplos más exitosos de los beneficios de la inversión sostenida y del beneficio de la inversión sostenida y del compromiso de investigación y desarrollo en infraestructuras informáticas.

Los orígenes de Internet hay que buscarlos en un proyecto del Departamento de Defensa estadounidense que pretendía obtener una red de comunicaciones segura que se pudiese mantener aunque fallase alguno de sus nodos. Así nació ARPA, una red informática que conectaba ordenadores localizados en sitios dispersos y que operaban sobre distintos sistemas operativos, de tal manera que cada ordenador se podía conectar a todos los demás. Los protocolos que permitían tal interconexión fueron desarrollados en

1973 por el informático estadounidense Vinton Cerf y el ingeniero estadounidense Robert Kahn, y son los conocidos Protocolo de Internet (IP) y Protocolo de Control de Transmisión (TCP). Fuera ya del ámbito estrictamente militar, esta Internet incipiente (llamada Arpanet) tuvo un gran desarrollo en Estados Unidos, conectando gran cantidad de universidades y centros de investigación. A la red se unieron nodos de Europa y del resto del mundo, formando lo que se conoce como la gran telaraña mundial (World Wide Web). En 1990 Arpanet dejó de existir.

A finales de 1989, el informático británico Timothy Berners-Lee desarrolla la World Wide Web para la Organización Europea para la Investigación Nuclear, más conocida como CERN. Su objetivo era crear una red que permitiese el intercambio de información entre los investigadores que participaban en proyectos vinculados a esta organización. El objetivo se logró utilizando archivos que contenían la información en forma de textos, gráficos, sonido y vídeos, además de vínculos con otros archivos. Este sistema de hipertexto propició el extraordinario desarrollo de Internet como medio a través del cual circula gran cantidad de información por la que se puede navegar utilizando los hipervínculos.

Además de la utilización académica e institucional que tuvo en sus orígenes, hoy se emplea Internet con fines comerciales. Las distintas empresas no sólo la utilizan como escaparate en el que se dan a conocer ellas mismas y sus productos, sino que, a través de Internet, se realizan ya múltiples operaciones comerciales. Especialmente la banca tiene en la red uno de sus puntos estratégicos de actuación para el futuro próximo.

En estos momentos se está desarrollando lo que se conoce como Internet2, una redefinición de Internet que tiene como objetivo principal lograr el intercambio de datos multimedia en tiempo real. El avance ha de venir de la mano de la mejora en las líneas de comunicación, con el ancho de banda como principal aliado.

Existe actualmente gran cantidad de material sobre la historia, tecnología y uso de Internet.

Esta historia gira en torno a cuatro aspectos:

- Evolución Tecnológica: Que comienza con la primitiva investigación en conmutación de paquetes. ARPANET y tecnologías relacionadas en virtud de la cual, la investigación actual continúa tratando de

expandir los horizontes de la infraestructura en dimensiones tales como escala, rendimiento y funcionalidades de alto nivel.

- Aspectos de operaciones y Gestión de una infraestructura operacional global y compleja.
- Aspectos sociales que tuvieron como consecuencia el nacimiento de una amplia comunidad de ínter nautas trabajando juntos para crear y hacer evolucionar la tecnología.
- Aspectos de comercialización que desemboca en una transición enormemente efectiva desde los resultados de la investigación hacia una infraestructura informática ampliamente desarrollada y disponible.

2.12.4 ORIGENES DE INTERNET

La primera descripción documentada acerca de las interacciones sociales que podrían ser propicias a través del networking (trabajo en red) está contenida en una serie de memorándums escritos por J.C.R. Licklider, del Massachusetts Institute of Technology, en agosto de 1962, en los cuales Licklider discute sobre su concepto de Galactic Network (Red Galáctica).

Licklider fue el principal responsable del programa de investigación en ordenadores de la DARPA (4) desde Octubre de 1962. mientras trabajó en DARPA convenció a sus sucesores Ivan Sutherland, Bob Taylor, y el investigador de MIT Lawrence G. Roberts de la importancia del concepto de trabajo en red. En julio de 1961 Leonard Kleinrock publicó la red de ordenadores de área amplia jamás construida. La convicción de Kleinrock acerca de la necesidad de la conmutación de paquetes quedó pues confirmada.

A finales de 1966 Roberts se trasladó a la DARPA a desarrollar el concepto de red de ordenadores y rápidamente confeccionó su plan para ARPANET, publicándolo en 1967. A causa del temprano desarrollo de la teoría de conmutación de paquetes de Kleinrock y su énfasis en el análisis, diseño y medición, su Network Measurement Center (Centro de Medidas de Red) en la UCLA fue seleccionado para ser el primer nodo de ARPANET. Todo ello ocurrió en Septiembre de 1969, cuando BBN instaló el primer IMP en la UCLA y quedó conectado el primer ordenador host. Donde se añadieron dos nodos en la Universidad de California, Santa Bárbara, y en la Universidad de Utha. Estos dos últimos nodos incorporaron proyectos de visualización de aplicaciones, con Glen Culler y Burton friend en la UCSB investigando métodos para mostrar funciones matemáticas mediante el uso de "storage displays" (N.del T.: mecanismos que incorporan buffers de monitorización distribuidos en red para facilitar el refresco de la visualización) para tratar con el problema de refrescar sobre la red, y Robert Taylor y Ivan Sutherland en UTA investigando métodos de representación en 3-D a través de la red. Así, a finales de 1969, cuatro

ordenadores host fueron conectados conjuntamente a la ARPANET inicial y se hizo realidad una embrionaria Internet. Incluso en esta primitiva etapa, hay que reseñar que la investigación incorporó tanto el trabajo mediante la red ya existente como la mejora de la utilización de dicha red. Esta tradición continúa hasta el día de hoy.

La ARPANET original evolución hacia Internet. Internet se basó en el diseño de la red pionera de redes de otros tipos de ideas técnicas clave, la de arquitectura abierta de trabajo en red. La idea de arquitectura de red abierta fue introducida primeramente por Kahn un poco antes de su llegada a la DARPA en 1972. Este trabajo fue originalmente parte de su programa de paquetería por radio, pero más tarde se convirtió por derecho propio en un programa separado. Entonces, el programa fue llamado Internetting.

Las agencias federales norteamericanas idearon y pusieron en práctica otras decisiones que llevaron a la Internet de hoy:

- Las agencias federales compartían el coste de la infraestructura común, como los circuitos transoceánicos. También mantenían la gestión de puntos de interconexión par el tráfico entre agencias. Para que el Internet se desarrollara.
- Para coordinar estas actividades se formó el FNC (Federal Networking Council, Consejo Federal de Redes) (9). El FNC cooperaba también con otras organizaciones internacionales, como RARE en Europa, a través del CCIRN (Coordinating Comité on Intercontinental Research Networking, Comité de coordinación Internacional de Investigación sobre Redes) para coordinar el apoyo a Internet de la Comunidad investigadora mundial.
- Esta cooperación entre agencias en temas relacionados con Internet tiene una larga historia en 1981, un acuerdo sin precedentes entre Farber, actuando en nombre de CSNET y NSF, y Kahn por Darpa, permitió que el tráfico de CSNET compartiera la infraestructura de ARPANET de acuerdo según parámetros estadísticos.
- En consecuencia y forma similar, la NFS promocionó sus redes regionales de NSFNET, inicialmente académicas, para buscar clientes comerciales, expandiendo sus servicios y explotando las economías de escala resultantes para reducir los costes de suscripción para todos.
- La política de privatización de la NSF culminó en abril de 1995 con la eliminación de la financiación del backbone NSFNET. Los fondos así recuperados fueron redistribuidos competitivamente entre redes

regionales para comprar conectividad de ámbito nacional a Internet a las ahora numerosas redes privadas de Lara distancia.

2.12.5 SERVICIO DE INTERNET

Los sistemas de redes como Internet permiten intercambiar información entre computadoras, y ya se han creado numerosos servicios que aprovechan esta función. Entre ellos figuran los siguientes: conectarse a un ordenador desde otro lugar (telnet); transferir ficheros entre una computadora local y una computadora remota (protocolo de transferencia de ficheros, o FTP) y leer e interpretar ficheros de ordenadores remotos (gopher). El servicio de Internet más reciente e importante es el protocolo de transferencia de hipertexto (http), un descendiente del servicio de gopher. El http puede leer e interpretar ficheros de una máquina remota: no sólo texto sino imágenes, sonidos o secuencias de vídeo. El http es el protocolo de transferencia de información que forma la base de la colección de información distribuida denominada World Wide Web. Internet permite también intercambiar mensajes de correo electrónico (*e-mail*); acceso a grupos de noticias y foros de debate (*news*), y conversaciones en tiempo real (*chat*, *IRC*), entre otros servicios.

2.13. REALIDAD VIRTUAL

Realidad virtual, sistema que permite a uno o más usuarios ver, moverse y reaccionar en un mundo simulado por ordenador o computadora. Los distintos dispositivos de interfaz permiten al usuario ver, tocar y hasta manipular objetos virtuales. Los mundos virtuales y todo lo que contienen (incluyendo imágenes computerizadas de los participantes) se representan con modelos matemáticos y programas de computadora. Las simulaciones de realidad virtual difieren de otras simulaciones de computadora en la medida en que requieren dispositivos de interfaz especiales. Estos dispositivos transmiten al usuario las imágenes, el sonido y las sensaciones de los mundos simulados. También registran y envían el habla y los movimientos de los participantes a los programas de simulación. En lugar de utilizar un teclado o un ratón o mouse para comunicarse con la computadora, estos dispositivos especiales permiten al participante moverse, actuar y comunicarse con la computadora de forma parecida a como lo hace en su vida cotidiana. Este estilo natural de comunicación y la capacidad de mirar a su alrededor dan al usuario la sensación de estar inmerso en el mundo simulado.

Para ver el mundo virtual, los usuarios utilizan una pantalla acoplada a la cabeza llamada HMD (acrónimo de *Head Mounted Display*, pantalla acoplada a la cabeza) que muestra una imagen de computadora ante cada uno de sus

ojos. La HMD cuenta también con un sistema de seguimiento de posición para controlar la posición de la cabeza del usuario y la dirección en que está mirando. Utilizando esta información, el ordenador recalcula las imágenes del mundo virtual y genera una imagen ligeramente distinta para cada ojo. La imagen generada debe coincidir con la dirección hacia la que está mirando el usuario. La computadora debe producir varios fotogramas distintos por segundo, para evitar que la imagen no tenga saltos ni aparezca con retraso en relación a los movimientos del usuario.

A pesar de que la potencia de las computadoras ha aumentado significativamente, todavía es necesario que las escenas de los mundos virtuales no sean muy complicadas de modo que la computadora pueda recomponer sus elementos con rapidez (al menos 10 veces por segundo). Una persona puede diferenciar con facilidad el mundo real del virtual, dada la simplificación de las escenas y las limitaciones de los gráficos y las pantallas de las computadoras.

La HMD cuenta con auriculares incorporados que permiten a los usuarios oír los sonidos del mundo virtual. La información suministrada por el dispositivo de seguimiento de posición de la HMD también puede utilizarse para actualizar las señales de audio. Cuando una fuente de sonido no esté justo delante o detrás de un usuario, los sonidos llegarán a un oído un poco antes o un poco más tarde que al otro. El sonido puede ser también un poco más fuerte o más suave o variar de tono. El cerebro compara las señales de sonido que llegan a cada oído y utiliza estas diferencias para delimitar espacialmente su origen.

La computadora usa la información de posición de la HMD para transmitir sonidos a través de los auriculares, de forma que parezca que su origen tiene una posición definida en el espacio virtual. No obstante, tal y como ocurre con las imágenes, todavía deben resolverse muchos problemas técnicos antes de que puedan simularse de forma precisa los sonidos a los que estamos acostumbrados en el mundo real. Los aspectos menos desarrollados y quizá más difíciles de resolver son el sentido del tacto y las sensaciones de presión en la piel y en los músculos, los tendones y las articulaciones, y el desarrollo de una interfaz adecuada. Con un guante y un dispositivo de seguimiento de posición la computadora puede calcular con facilidad la posición de la mano del usuario. También existen varias técnicas para medir los movimientos de los dedos. Éstas permiten al usuario tocar el mundo virtual y manejar los objetos sin sentirlos. Es muy difícil generar las fuerzas que se sienten cuando una persona golpea una superficie dura, toma un objeto o pasa un dedo sobre una superficie o un paño con una determinada textura. Un conjunto de motores controlados por la computadora debería proporcionar estas sensaciones. Es necesario sin embargo que estos motores sean más rápidos y más precisos

que los disponibles en la actualidad. La forma de utilizar los motores y el cableado necesario para controlarlos son dos de los problemas que se plantean en este terreno. Las sensaciones táctiles deberían ser sincronizadas con las visiones y sonidos de la HMD. Varias compañías han desarrollado dispositivos de sobremesa que pueden aplicar fuerzas de baja intensidad a través de un enlace mecánico a un lápiz que sostiene el usuario en su mano. El efecto es similar a mover el mundo virtual con un lápiz. Los usuarios notan cuándo el lápiz toca un objeto virtual y pueden arrastrar el lápiz por encima de una superficie para sentir su textura y su forma.

A pesar de que el público conoce la realidad virtual desde hace poco tiempo, los investigadores llevan trabajando en estos problemas desde hace muchos años. En la década de 1960, Raymond Goertz y posteriormente Michael Noll de los laboratorios Bell desarrollaron prototipos de dispositivos de interacción de fuerzas con el usuario. Los dispositivos de la realidad virtual han mejorado de una forma espectacular en los últimos años como consecuencia de varios nuevos avances de la tecnología. La potencia y la capacidad de memoria de las computadoras ha aumentado, y su costo se ha reducido de forma considerable. Estos factores, junto con la aparición de mejores pantallas de cristal líquido para las HMD, permiten a los científicos de muchos laboratorios desarrollar y utilizar simulaciones de realidad virtual, por ejemplo explorando y manipulando datos experimentales de una forma imposible anteriormente. Los terapeutas utilizan la realidad virtual para tratar a las víctimas de abusos y a personas con miedo a las alturas. Los pacientes de distrofia muscular están aprendiendo a utilizar una silla de ruedas a través de la realidad virtual. En el futuro los cirujanos podrán usar un sistema de realidad virtual para planificar y realizar operaciones a un paciente virtual, en lugar de a una persona real. Los arquitectos podrán llevar a sus clientes a visitar una nueva casa antes de que se construya. Un sistema de realidad virtual podrá servir como un instrumento de entrenamiento para aviones y otra maquinaria compleja. La realidad virtual en red permitirá que varias personas de varios continentes participen al mismo tiempo en teleconferencias, en quirófanos virtuales o en ejercicios simulados de entrenamiento militar.

2.14 LOS NAVEGADORES

Es un programa que permite visualizar en la propia computadora los documentos escritos en lenguaje HTML. También son conocidos como "Browsers" (en inglés hojeador de páginas o visualizador de páginas).

El primer programa de navegación efectivo en la red fue Mosaic(1993), todavía en uso pero mas minoritario. Los mismos programadores que escribieron el programa Mosaic se independizaron y crearon su propia empresa, Netscape Navigator, que debido a que era gratuito, se popularizo con rapidez; la última

versión existente ya solo funciona gratuitamente durante un tiempo, pasado el cual se desactiva hasta que se pague para disponer de la licencia de uso. De momento este es el más utilizado.

Habiendo diferentes navegadores mencionaremos 5 de ellos, que son los siguientes:

1. Amigo Net.
2. Browsers.
3. Mosaic
4. Netscape Navigator
5. Internet Explorer.
6. Apache.

2.15 LOS BUSCADORES

Mencionaremos 6 de ellos con sus respectivas direcciones los cuales son:

Altavista	http://www.altavista.digital.com/
All-in-One	http://www.albany.net/allinone/
Lycos	http://www.lycos.com/
Yahoo!	http://www.yahoo.com/
Who Where	http://www.whowhere.com/
Infoseek	http://guide.infoseek.com/

2.16 CORREO ELECTRÓNICO

Sistema de envío y recepción de correo mediante el uso de un ordenador o computadora u otro dispositivo electrónico, de manera que se utilice una red de área local (LAN), Internet o conexiones inalámbricas para su transmisión y recepción. Se conoce también como e-mail, término que deriva de Electronic Mail, 'correo electrónico'; 'mensajería electrónica' es una acepción más restrictiva, que suele referirse a mensajes enviados desde dispositivos de comunicaciones, como teléfonos móviles.

Un mensaje de correo electrónico puede constar tanto de texto escrito como de imágenes, archivos de datos o mensajes de voz y otros elementos multimedia digitalizados, como animaciones o vídeo. Para su composición, envío y lectura sólo se usan dispositivos electrónicos y programas (software), sin precisar, en ningún momento, de elementos físicos ajenos a los dispositivos electrónicos, como puede ser la impresión en papel, ni de la manipulación física del contenido, como ocurre en el envío o la entrega del correo ordinario.

Los primeros mensajes de correo electrónico, tal como se entienden hoy día, fueron enviados en 1971 por Ray Tomlinson, de la BBN (Bolt Beranek & Newman), una empresa que constituía uno de los 15 nodos existentes en la por aquel entonces conocida como red Arpanet, precursora de Internet. La novedad consistía en que se podían enviar y recibir mensajes en un sistema de red distribuida (varias redes interconectadas), y se basó en un programa ya existente para el envío de correo electrónico entre ordenadores de una misma red (llamado SNDMSG) y en otro programa experimental de envío de archivos (llamado CPYNET). En 1975 tuvo amplia repercusión un e-mail enviado por la reina Isabel II del Reino Unido, y al año siguiente se creó la primera empresa de servicios de mensajería electrónica, OnTyme, aunque tuvo un éxito muy limitado, debido al escaso número de usuarios de redes distribuidas; en 1982 se creó el primer enlace exitoso entre 25 ciudades. Desde entonces se ha convertido en el apartado más utilizado por los usuarios de redes corporativas y de Internet.

2.16.1 FUNCIONAMIENTO DEL CORREO ELECTRÓNICO

Para enviar y recibir correo electrónico, se precisa de un programa de gestión conocido como “cliente de correo electrónico”, en el que se redacta el contenido y se indican las direcciones del o de los destinatarios. Posteriormente, el mensaje de correo electrónico se envía a un servidor, que identifica el o los destinatarios y lo remite al propio servidor de correo de éstos, que es el encargado de almacenarlo hasta que el propio destinatario se conecte con él y lo descargue en su terminal, utilizando también un software “cliente de correo electrónico”. Una vez recibido, deberá abrirlo para leer su contenido o abrir los archivos adjuntos con los programas que sean capaces de manipularlos. Los protocolos utilizados para el envío y recepción de correo electrónico varían según los servidores, siendo los más comunes el SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) para el envío y el POP3 (Post Office Protocol 3) o el IMAP (Internet Message Access Protocol) para la recepción.

2.16.2 ELEMENTOS DE UN MENSAJE

El correo electrónico se basa en el envío y recepción de mensajes. Un mensaje de e-mail consta de un cuerpo de texto, un apartado de “asunto” y la dirección del o de los destinatarios. Adicionalmente, según los casos, también puede incluir archivos adjuntos y códigos de prioridad y urgencia. En muchas ocasiones se utilizan sistemas de encriptación de datos para evitar la lectura no autorizada de sus contenidos.

El cuerpo del mensaje se puede escribir directamente en el programa de software utilizado para su composición, el “cliente de correo electrónico”, y las direcciones de los destinatarios normalmente se encuentran en una base de datos de “contactos”, desde la cual se seleccionan, y que, según los programas “cliente de correo electrónico”, se denomina libreta de direcciones, libro de direcciones, o similares.

Los archivos adjuntos, mensajes de voz o elementos multimedia adicionales, son creados por programas externos e insertados en el mensaje antes de su envío.

M A R C O M E T O D O L Ó G I C O

CAPITULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 OBJETIVOS DE LAS INVESTIGACIÓN

Para la presente investigación se plantean los siguientes objetivos:

3.1.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer la necesidad que tienen los estudiantes de la Facultad de Humanidades de La Universidad de San Carlos de a conocer y a utilizar el “Aula Virtual” como Medio Audiovisual en el proceso enseñanza – aprendizaje.

3.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

3.1.2.1 Mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje a través de la Tecnología Educativa de Punta.

3.1.2.2 Incrementar al Nivel Superior un sistema de enseñanza actualizado, con el uso del Internet.

3.1.2.3 Utilizar el “Aula Virtual” como recurso Audio-Visual en su formación profesional.

3.1.2.4 Fundamentar en el estudiante del Nivel Superior, el hábito de autoformación y disciplina, a través del uso del “Aula Virtual”.

3.2 CONCEPTUALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

3.2.1 VARIABLE INDEPENDIENTE: Medios Audio-Visuales en el Proceso Enseñanza – Aprendizaje.

3.2.2 VARIABLE DEPENDIENTE: Importancia del Aula Virtual.

3.3 SUJETOS

3.3.1 POBLACIÓN

Es universo o población de la presente investigación, estuvo constituida por alumnos de las Universidades privadas y la Universidad de San Carlos de Guatemala.

- * Facultad de Humanidades, Sede Central.
- * Universidad Rafael Landívar y
- * Universidad Mariano Gálvez.

3.3.2 MUESTRA

Se tomaron diez estudiantes de cada una de las Universidades que laboran en el municipio de Guatemala.

3.4 REPRODUCCIÓN DE LA INFORMACIÓN

3.4.1 INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA

Investigué libros en la Biblioteca de la Facultad de Humanidades. Recavé información bajada de Internet y, me documente en Libros de Computación, Internet y Tecnología de Punta.

3.4.2 TRABAJO DE CAMPO

Encueste a diez estudiantes de cada una de las universidades que funcionan en el municipio de Guatemala.

3.4.3 INSTRUMENTOS Y/O ACTIVIDADES TÉCNICAS

Se realizó la encuesta en un plazo de tres sábados, tomando en cuenta el plan fin de semana que funciona en las universidades privadas y la universidad de San Carlos de Guatemala.

3.4.4 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.4.4.1 MÉTODOS

a) **MÉTODO CIENTÍFICO**

Toda la información ha surgido del procedimiento que se ha seguido, la investigación esta sustentada sobre la base de Marco Teórico que se fué desarrollando de acuerdo a la variable del tema.

b) **MÉTODO INDUCTIVO – DEDUCTIVO**

La actividad, que termina inició de lo más fácil que fué la elección del tema a investigar; a lo más difícil que consistió en la recopilación y ordenamiento de todos los datos.

3.4.5 ACTIVIDADES

3.4.5.1 Visitar a diferentes fuentes de información; bibliotecas, amigos personales, instituciones, sala de Internet.

3.4.5.2 Pre-diseño y diseño del trabajo.

3.4.5.3 Se validó el instrumento para la encuesta.

3.4.5.4 Encuestas basadas en el tema, que se realizó a una muestra de diez estudiantes de las diferentes universidades del municipio de Escuintla.

3.4.5.5 Se Procesaron estadísticamente los datos obtenidos en la encuesta.

3.4.5.6 Con los datos ya procesados, se elaboraron las gráficas estadísticas, para facilitar un análisis y estudio.

3.4.5.7 Elaboración y ordenamiento de la documentación para la presentación del trabajo de tesis.

3.4.5.8 Entrega de informe final.

M A R C O O P E R A T I V O

CAPITULO IV

4. Marco Operativo

4.1 NUMERO DE PERSONAS ENCUESTADAS

El total de personas encuestadas fué de 30. Es una muestra de estudiantes de las diferentes universidades que laboran en el municipio de Guatemala.

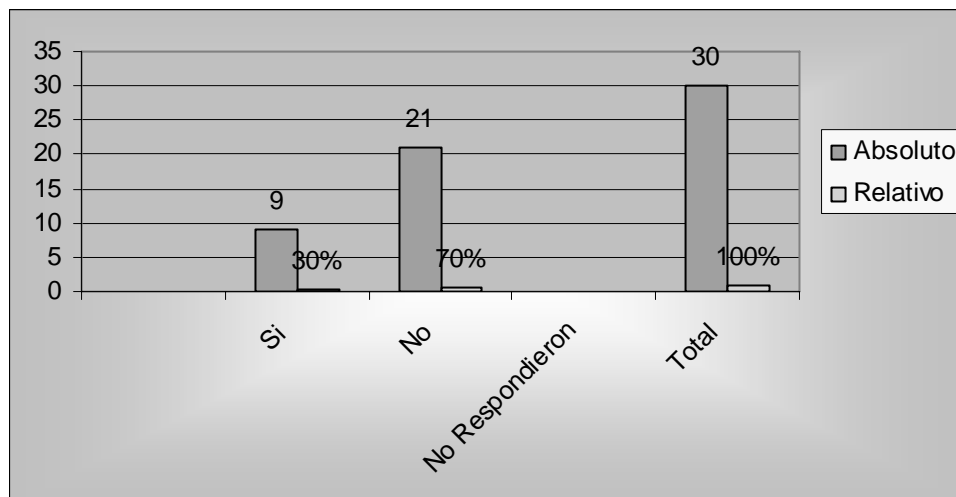
4.2 DATOS DE LA ENCUESTA E INTERPRETACIÓN

El desarrollo de esta investigación se efectuó durante los meses de marzo a octubre del año 2004. Luego se elaboró la encuesta, se obtuvieron datos, se analizaron y dieron el resultado siguiente en graficas:

Pregunta No.1

¿Cuenta su facultad con laboratorio de computación?

Opciones	Resultados	
	Absoluto	Relativo
Si	9	30%
No	21	70%
No Respondieron		
Total	30	100%



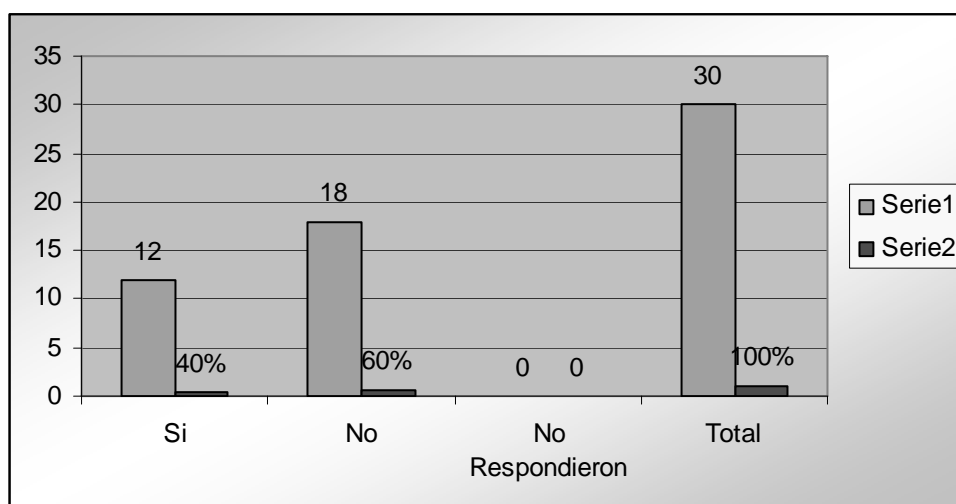
Interpretación:

Se puede notar que la mayoría de estudiantes participantes en la muestra da a conocer que su Facultad no cuenta con un Laboratorio de Computación.

Pregunta No. 2

¿El laboratorio tiene instalado actualmente Internet?

Opciones	Resultado	
	Absoluto	Relativo
Si	12	40%
No	18	60%
No Respondieron	0	0
Total	30	100%



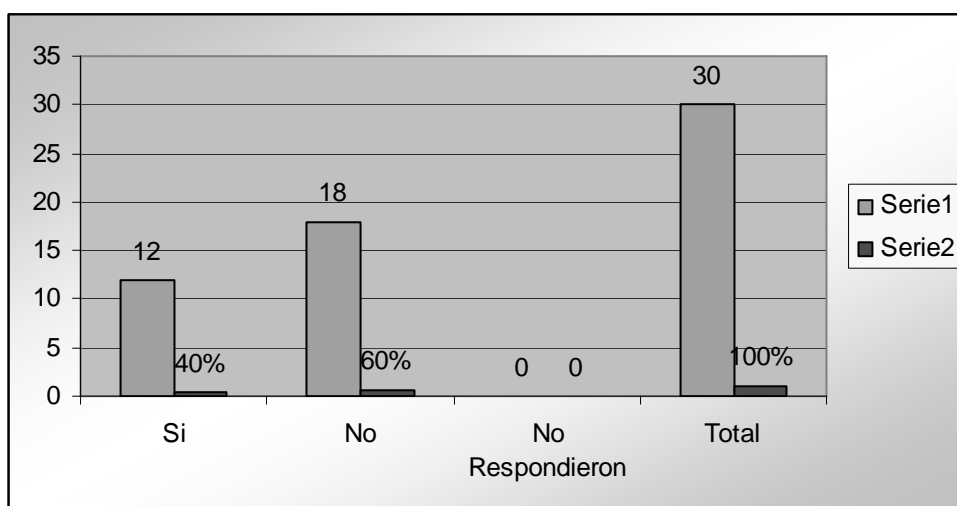
Interpretación:

El 60% de la población estudiantil afirman que el laboratorio de su facultad NO cuenta con Internet y el otro 40% respondieron que si.

Pregunta No. 3

¿Tiene acceso como estudiante a hacer uso del Internet en su facultad?

Opciones	Resultado	
	Absoluto	Relativo
Si	12	40%
No	18	60%
No Respondieron	0	0
Total	30	100%



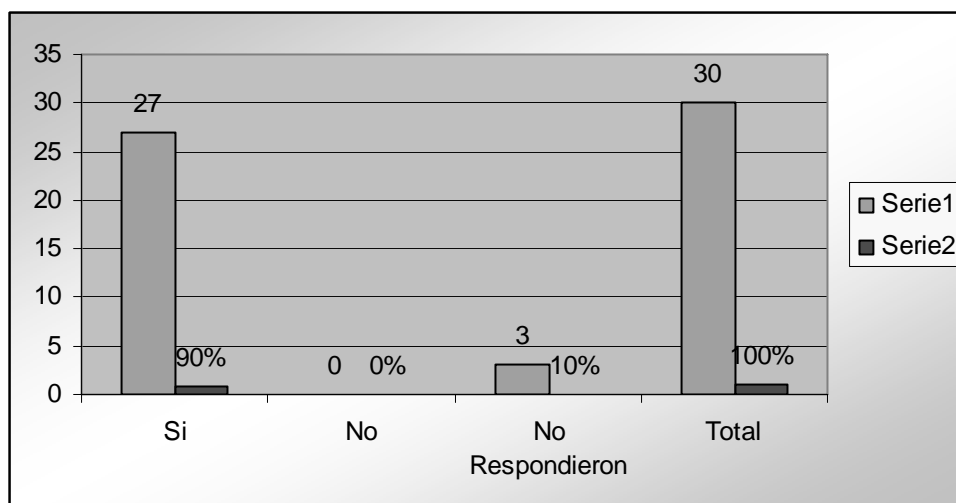
Interpretación:

La mayoría de estudiantes respondió que NO (60%), el resto de estudiantes respondió que Si (40%). Este 40% pertenece a una de las universidades privadas.

Pregunta No. 4

¿Conoce Ud. Que es “aula virtual”?

Opciones	Resultado	
	Absoluto	Relativo
Si	27	90%
No	0	0%
No Respondieron	3	10%
Total	30	100%



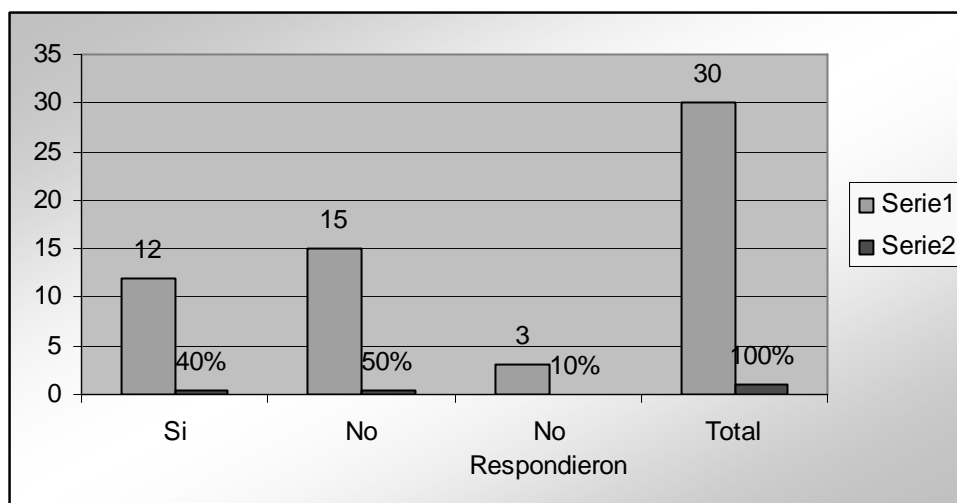
Interpretación:

Este porcentaje nos demuestra que la mayoría de estudiantes conocen lo que es un “aula virtual”.

Pregunta No. 5

¿Existe alguna “aula virtual” por parte de la universidad en el Internet?

Opciones	Resultado	
	Absoluto	Relativo
Si	12	40%
No	15	50%
No Respondieron	3	10%
Total	30	100%



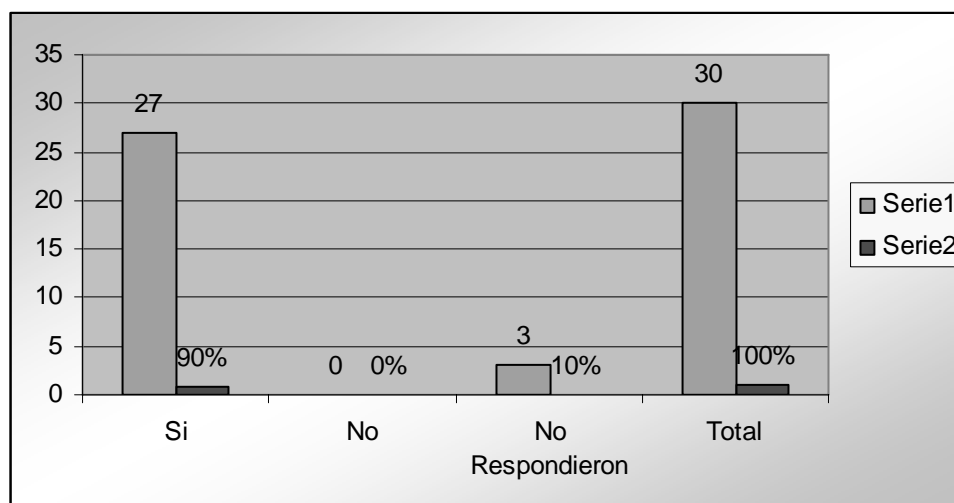
Interpretación:

Es notorio que el 50% del universo que se tomó negaron la existencia de un “aula virtual” por parte de la Universidad en el Internet. El 40% dio respuesta positiva y un 10% desconoce el tema.

Pregunta No. 6

¿Cree Ud. Que el uso del “aula virtual”, mejoraría el proceso enseñanza-aprendizaje en el Nivel Superior?

Opciones	Resultado	
	Absoluto	Relativo
Si	27	90%
No	0	0%
No Respondieron	3	10%
Total	30	100%



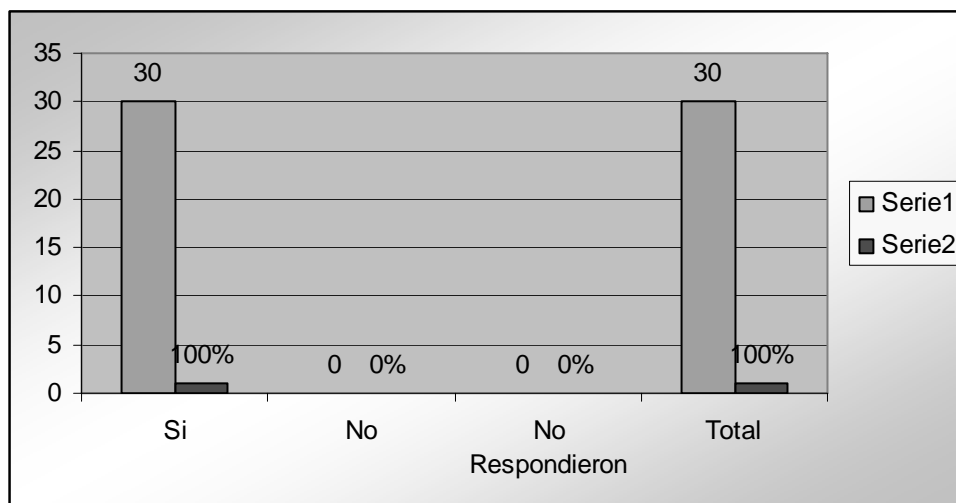
Interpretación:

Es evidente que los estudiantes creen que el uso del “aula virtual” mejoraría su Nivel Académico.

Pregunta No. 7

¿Cree usted que como estudiante debe de estar informado acerca del uso de un “aula virtual”?

Opciones	Resultado	
	Absoluto	Relativo
Si	30	100%
No	0	0%
No Respondieron	0	0%
Total	30	100%



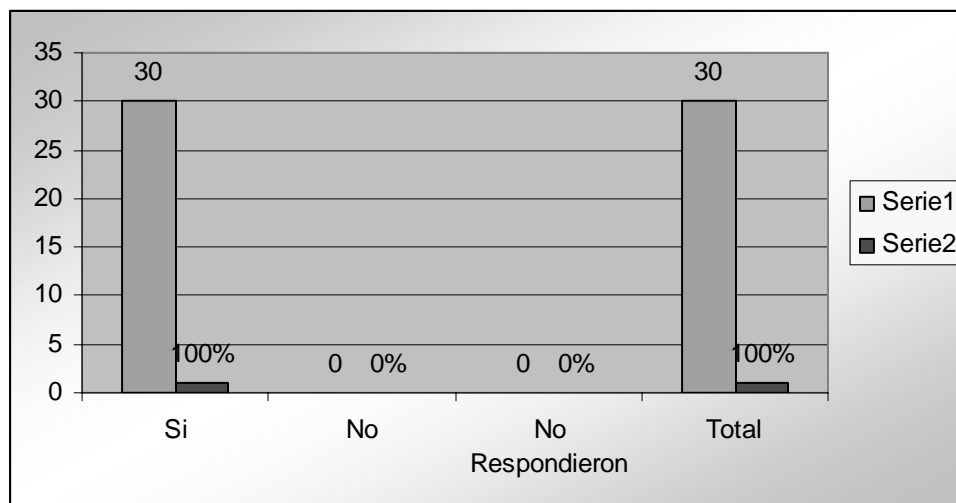
Interpretación:

Como podemos observar en la grafica, el 100% de la muestra es afirmativo, lo cual demuestra que los estudiantes si tienen interés en conocer a fondo sobre el uso del “aula virtual”.

Pregunta No. 8

¿Considera que es positiva la implementación de esta nueva metodología tecnológica?

Opciones	Resultado	
	Absoluto	Relativo
Si	30	100%
No	0	0%
No Respondieron	0	0%
Total	30	100%



Interpretación:

El estudiante del Nivel Superior está, a la vanguardia del avance tecnológico, tal como se observa en la presente gráfica, de un 100% positivo, arrojado por la encuesta.

M A R C O A D M I N I S T R A T I V O

CAPÍTULO V

5. MARCO ADMINISTRATIVO

5.1 RECURSOS

5.1.1 HUMANOS

- Coordinadores de las Universidades:
Una Autónoma y Dos Privadas.
- Epesista

5.1.2 MATERIALES

a. MATERIALES Y SUMINISTROS

- Papel bond tamaño carta 80 gramos.
- Libros, folletos, revistas
- Útiles de oficina.
- Instrumentos.

b. MOBILIARIO Y EQUIPO

- Fotocopiadoras
- Computadoras
- Impresoras
- Vehículo

c. PRESUPUESTO

No.	Clase de Gusto	Funcionamiento Propio		Total
1	Libros y Revistas	Q	636.00	Q 636.00
2	Papel Bond	Q	192.00	Q 192.00
3	Fotocopias	Q	425.00	Q 425.00
4	Útiles de Oficina	Q	92.00	Q 92.00
5	Teléfono	Q	225.00	Q 225.00
6	Encuadernación	Q	450.00	Q 450.00
7	Tinta para Impresoras	Q	650.00	Q 650.00
8	Servicio de Taxi	Q	350.00	Q 350.00
9	Pasajes a Guatemala y Alimentación	Q	550.00	Q 550.00
TOTAL		Q	3,570.00	Q 3,570.00

CONCLUSIONES

1. La Facultad de Humanidades Sede central, carece de una sala de computación, no teniendo acceso a Internet y menos a un aula virtual.
2. Es necesario que la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos implemente el avance tecnológico.
3. Para asegurar el éxito de un aula virtual es necesario que los alumnos: acepten las ventajas de la enseñanza ofrecida a través de la Red; sean capaces de utilizar efectivamente este medio par seleccionar y obtener información; comprendan la importancia de aprender tanto los contenidos específicos de un curso como las habilidades tecnológicas requeridas.

RECOMENDACIONES

- I. Qué los futuros profesionales a través de proyectos implementen del equipo Tecnológico necesario a la Facultad de Humanidades sede central.

- II. Qué uno de los principales proyectos sea la creación de la Academia de Computación de la Facultad de Humanidades sede central.

- III. Que los estudiantes reciban capacitación constante sobre la Tecnología de Punta Educativa, para asegurar el éxito en el uso de aulas virtuales.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) **Vidal José A.** Aprende Computación
Editorial Océano

- 2) **Arce L. Eugenia** Diccionario Enciclopédico Práctico Color
Editorial Norma S.A.

- 3) **ATI (Asociación de Téc- Sitio Web
nicos de Informática)** Creado en 1,994.

- 4) **Tenorio Bahena Jorge** Investigación Documental
Editorial Mac Graw – Hill

- 5) **Sabino Carlos** El Proceso de Investigación
Editorial Lumen – Humanista

- 6) **Barrera de López M.
Eugenia** Ensayo de Tesis
Curso Métodos de Investigación

- 7) **LANDOWS.G.P** La Convergencia de la Teoría Crítica
Contemporánea y la Tecnología
Ediciones Paidas

ANEXOS



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
CARRERA: LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Tema: Importancia del Aula Virtual como Medio Audio Visual en el Proceso Enseñanza – Aprendizaje de la Sección de la Facultad de Humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Presentación:

El presente instrumento servirá para recavar información en La Importancia del Aula Virtual como Medio Audio Visual en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de la Sección de la Facultad de Humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

ENCUESTA

Universidad: _____

Sexo: F M Edad: _____

Instrucciones: Marque con una (X) SI o NO Según sea su respuesta.

1. ¿Cuenta su facultad con Laboratorio de Computación?

SI NO

2. ¿El Laboratorio tiene instalado actualmente Internet?

SI NO

3. ¿Tienen acceso como estudiantes hacer uso del Internet?

SI NO

4. ¿Conoce usted que es Aula Virtual?

SI NO

5. ¿Existen alguna aula virtual por parte de la Universidad en el Internet?

SI NO

6. ¿Cree usted que con el uso del aula virtual mejoraría la calidad del proceso enseñanza – aprendizaje en el nivel superior?

SI NO

7. ¿Cree usted que como estudiante debe estar informado en el uso del aula virtual?

SI NO

8. ¿Considera que es positiva la implementación de esta nueva Metodología Tecnológica?

SI NO

