

**FRANCISCO MORÁN FUENTES**

**LAS AULAS VIRTUALES EN EL INSTITUTO EXPERIMENTAL DOCTOR  
CARLOS MARTÍNEZ DURAN DEL MUNICIPIO DE GUATEMALA**

Asesor: **Lic. Víctor Portillo**



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

Guatemala, mayo de 2005

Este informe fue presentado por el autor como trabajo de tesis, previo a optar al grado de licenciado en Pedagogía y Ciencias de la Educación

Guatemala, mayo 2005

# ÍNDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>Pág.</b>
Introducción	i
<b>Capítulo I</b>	
<b>Marco Conceptual</b>	
1.1 Antecedentes del problema	1
1.2 Planteamiento del problema	2
1.3 Justificación	2
1.4 Alcances	3
1.5 Límites	3
<b>Capítulo II</b>	
<b>Marco Teórico</b>	
2.1 Información y nuevas tecnología en la enseñanza	4
2.2 Aspectos para su integración en la enseñanza	6
2.3 La tecnología mas que una herramienta es un medio	7
2.3.1 La falta de capacitación de los profesores	7
2.3.2 La formación del profesor: significado y alcances	9
2.3.3 Objetivos de la información	10
2.3.4 Contenido de la formación	11
2.3.5 Estrategias para la formación de docente	12
2.4 Tecnología	13
2.5 Actores en las aulas virtuales	18

2.6	Tipos de redes que se aplican en un aula virtual	20
2.6.1	Elementos de una red	20
2.6.2	Topología de redes	21
2.6.3	Arquitectura de redes	22
2.7	Ventajas de las aulas virtuales	30
2.8	Desventajas de las aulas virtuales	31

### **Capítulo III**

#### **Marco Metodológico**

3.1	Objetivos de la investigación	33
3.1.1	General	33
3.1.2	Específico	33
3.2	Variables	33
3.2.1	Conceptualización de la variable	33
3.3	Indicadores	34
3.3.1	Subindicadores	34
3.4	Población	34
3.5	Muestra	35
3.6	Instrumentos	35
3.7	Análisis de resultados	35

### **Capítulo IV**

#### **Presentación de Resultados**

	Conclusiones	38
	Recomendaciones	39
	Bibliografía	40
	Anexos	41

## INTRODUCCIÓN

Hablar de educación virtual implica abordar diferentes y variados temas: los más relevantes, son la conceptualización que se tenga de educación virtual, la tecnología comunicacional y computacional que se requiere para que una institución pueda ofertar capacitación a través de esta modalidad, el recurso humano de que se disponga.

La creación y puesta en marcha de las aulas virtuales, requiere cumplir varias etapas, una de ellas es indiscutiblemente la valoración y adquisición de tecnología que posibilite interactuar, en tiempo real, a dos o más personas ubicadas en sitios geográficos diferentes, pero, que además tengan acceso remoto a información multimedia, de tipo tanto académica como administrativa: contenidos temáticos, hipertextos, videos digitales, laboratorios virtuales, consulta de recursos bibliográficos, consulta de notas, adelantar el proceso de inscripción y matrícula, etc., desde luego, para una sola institución emprender esta ardua tarea no es fácil y los costos resultarían muy elevados. Las instituciones, por lo tanto, deben generar convenios nacionales e internacionales y los gobiernos generar políticas claras y coherentes que faciliten llevar a la práctica lo que se está innovando: La educación virtual. Los expertos temáticos que brindan asesoría, o que acompañan al estudiante en su proceso de construcción y apropiación del conocimiento, deben tener amplios conocimientos en tecnologías computacionales para brindar asesorías eficientes en tiempo real. Es decir, deben conocer y disponer de las herramientas con cuenta la institución, el manejo de listas de distribución, la manera de crear una propia, el manejo de foros de distribución, cómo crear y mantener uno propio, el manejo de novedades tecnológicas, conocimientos

básicos de internet, de búsquedas avanzadas por la red, de creación y gestión correcta del correo, de formularios; Pues no olvidemos que la asesoría la puede ser realizada hasta desde su casa, convirtiéndolo así en un profesor remoto-virtual. Crear y consolidar grupos multidisciplinarios que se conviertan en el 'profesor grupal-virtual', es la respuesta a los inconvenientes que surgen cuando pretendemos dejar toda la responsabilidad en una sola persona. No obstante, el docente-asesor debe tener conocimientos básicos de internet, saber enviar y recibir correo electrónico, realizar búsquedas y escribir en computador, pues no olvidemos que su trabajo lo puede realizar desde la casa. Este estudio pretende una aproximación más objetiva sobre el desarrollo del tema que es la creación de aulas virtuales en el Instituto Experimental Dr. Carlos Martínez Durán, con lo cual se busca hacer un aporte más sobre este tema, a fin de que, entre otras cosas, sirva para encontrar opciones de soluciones a la crisis educativa que viven actualmente los jóvenes y adolescentes de Guatemala.

## CAPITULO I

### 1 MARCO CONCEPTUAL

#### 1.1 Antecedentes del problema

A la educación virtual subyace un modelo educativo centrado en el estudiante y por lo tanto, éste debe tener la posibilidad de recibir asesoría del profesor o profesores que más estime conveniente, a la hora que desee, así como de elegir el curso o cursos que más le interese (aproximación a un currículo flexible). Se hace indispensable entonces contar con una gran variedad de cursos, material multimedia complementario que apoye el desarrollo de los mismos y un selecto grupo de profesionales en diferentes disciplinas. Desde luego, para una sola institución emprender esta ardua tarea no es fácil y los costos resultarían muy elevados. Las instituciones, por lo tanto, deben generar convenios nacionales e internacionales y los gobiernos generar políticas claras y coherentes que faciliten llevar a la práctica lo que se está innovando: La educación virtual. Los expertos temáticos que brindan asesoría, o que acompañan al estudiante en su proceso de construcción y apropiación del conocimiento, deben tener amplios conocimientos en tecnologías computacionales para brindar asesorías eficientes en tiempo real. Es decir, deben conocer y disponer de las herramientas con que cuenta la institución, el manejo de listas de distribución, la manera de crear una propia, el manejo de foros de distribución, cómo crear y mantener uno propio, el manejo de news y cómo crear y mantener, conocimientos básicos de Internet, de búsquedas avanzadas por la red, de creación y gestión correcta del correo, de formularios. Pues no olvidemos que la asesoría la puede realizar desde su casa, convirtiéndolo así en un profesor remoto virtual. Crear y consolidar grupos

multidisciplinarios que se conviertan en el profesor grupal-virtual, es la respuesta a los inconvenientes que surgen cuando pretendemos dejar toda la responsabilidad en una sola persona. No obstante, el docente-asesor debe tener conocimientos básicos de Internet, saber enviar y recibir correo electrónico, realizar búsquedas y escribir en computador, pues no olvidemos que su trabajo lo puede realizar desde la casa.

## **1.2 Planteamiento del problema**

Ante la falta de tecnología en los establecimientos educativos del nivel medio del municipio de Guatemala, se ha tomado como muestra de estudio el Instituto Experimental Dr. Carlos Martínez Durán, para determinar ¿Cuál es la realidad de las aulas virtuales en el Instituto Dr. Carlos Martínez Durán, de esta capital?

## **1.3 Justificación**

La nueva tecnología está cambiando radicalmente las formas de trabajo, los medios a través de los cuales las personas acceden al conocimiento, se comunican y aprenden.

Estamos inmersos en lo que se ha dado a llamar *“la sociedad de la información y de la comunicación”* La influencia de estas es tan grande que se piensa que puede incluso modificar las actitudes y formas de pensamiento de la sociedad. Ya en el S XXI nadie puede predecir el final y las consecuencias para el hombre, en particular, y para la sociedad, en general.

Si nos centramos en el ámbito de la educación la tiza, la pizarra y el libro de texto se están viendo complementados, y en algunos casos sustituidos, por el proyector de transparencias, el ordenador, el “cañón” proyector, el C.D. interactivo o el Internet. Es más, hay muchos que piensan que el concepto



mismo de Aula presencial, en el sentido en que actualmente lo entendemos, va a ser tarde o temprano sustituido, sobre todo para ciertos niveles educativos, por una formación a distancia asistida y controlada a través del ordenador (e-learning).

Pero la tecnología, por si misma, no soluciona todos los problemas. Es una herramienta y debe ser usada como tal, siempre supeditada a la libertad y el desarrollo de los individuos y de los pueblos.

#### **1.4 Delimitación del problema**

##### **1.4.1 Alcance**

El centro educativo a investigar es únicamente el Instituto Experimental Dr. Carlos Martínez Durán, en su jornada matutina, pero por la situación generalizada de la problemática de las aulas virtuales a nivel nacional, los resultados del estudio pueden ser aplicados a los diferentes centros educativos similares en la ciudad capital.

##### **1.4.2 Limites**

La Investigación se realizó con docentes y alumnos, no se tomaron en cuenta a los padres de familia por la dificultad de acceder a ellos.

## CAPÍTULO II

### 2 MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Información y nuevas tecnologías en la enseñanza

El creciente desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, contribuyen a que en el ámbito educativo se lleven a cabo las necesarias transformaciones para adecuarse a una sociedad en estado de cambio permanente, con nuevas necesidades y valores.

Ante estos cambios surgen numerosos interrogantes:

- ¿Transformará radicalmente la nueva tecnología la manera en que tiene lugar la educación?
- ¿Qué papel corresponde cumplir a la escuela?
- ¿Está la escuela suficientemente preparada para asumir el reto tecnológico para la formación de las futuras generaciones?
- ¿Supondrá el desarrollo tecnológico la desaparición de la figura del maestro en las escuelas?
- La integración curricular de las nuevas tecnologías en el marco de la educación formal, contribuirá a la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje? <sup>(1)</sup>

---

1. [www.monografias.com](http://www.monografias.com)

En los procesos de enseñanza-aprendizaje debemos apropiarnos de las herramientas tecnológicas que la sociedad desarrolla, introduciéndolas como medios que posibiliten la comunicación eficaz en las aulas. Como estas herramientas no fueron creadas con fines pedagógicos, la escuela debe adaptarlas a las exigencias y peculiaridades de los procesos educativos que en su seno se desarrollan, desde una perspectiva innovadora. Hablaremos de conocer en profundidad las nuevas tecnologías, saber utilizarlas e introducirlas en la práctica educativa de forma racional y mirando siempre la ejecución de objetivos netamente educativos.

Las nuevas tecnologías potenciarán un cambio sustancial en el futuro de la educación.

El profesor Salinas, propone los siguientes **objetivos para la educación**:

- **EDUCACIÓN PARA EL EMPLEO** - Preparar para un trabajo cada vez más versátil.
- **EDUCACIÓN PARA LA VIDA** - Cambiar el aprendizaje de cómo vivir en una sociedad tecnificada.
- **EDUCACIÓN PARA EL MUNDO** - Comprender el impacto de la ciencia y la tecnología en todos los aspectos de la sociedad, lo que requiere una educación para la responsabilidad ambiental, y para el desarrollo armonioso de las relaciones intra e Inter. Sociedades. (2)

---

2. BARTOLOMÉ, Antonio R.: "Preparando para un nuevo modo de conocer", en *EduTec. Revista electrónica de tecnología educativa*, nº 4. Grupo de Tecnología Educativa. Departamento de Ciencias de la Educación. Universidad de las Islas Baleares, diciembre de 1996.

- **EDUCACIÓN PARA EL AUTO-DESARROLLO** - Desarrollar el análisis crítico, favorecer la creatividad.
- **EDUCACIÓN PARA EL OCIO** - Educar para el uso constructivo del tiempo de ocio.

En estos objetivos hay una clara presencia de los nuevos medios de información y comunicación, así como el desarrollo del análisis crítico y de la creatividad.

## **2. 2 Aspectos para su integración en la enseñanza**

Las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación se han convertido en un instrumento importante que están conformando las realidades en que nos toca vivir y que tenemos que considerar desde muchas vertientes: sociales, económicas, pedagógicas, patológicas, etc.

Una de las finalidades de la educación es capacitar a los alumnos y alumnas para comprender crear y participar en la cultura de su tiempo.

La primera reflexión que tenemos que hacer al tratar el tema de la formación tecnológica de los docentes, está referida a como la institución escolar de cada país se plantea el tema de la integración de las nuevas tecnologías, dentro de sus posibilidades educativas, administrativas y culturales. (3)

---

3. BAZALGETTE, Cary: *Los medios audiovisuales en la educación primaria*. Ministerio de Educación y Ciencia y Ediciones Morata, Madrid, 1991.

Los centros siguen anclados en rutinas y en planteamientos anti-tecnológicos, y se ha dejado al azar el que un centro adquiriera o no compromiso real y firme con un trabajo sistemático que, gradualmente, incorpore las nuevas tecnologías.

¿Se puede abordar el tema de las nuevas tecnologías en la enseñanza como algo ajeno al planteamiento general de cambio educativo, de innovación en la enseñanza y de crear las condiciones para que se enseña mejor? Es difícil creerlo.

Nos estamos moviendo en el campo de la tecnología educativa cuando hablamos de nuevas tecnologías de la enseñanza. Con el desarrollo actual en el campo multimedia, se hace necesario el plantearse las implicaciones psicológicas, políticas y sociales de este; así como un enfoque adecuado que contribuya a que sus consecuencias favorezcan la democracia, la participación y la educación del ciudadano desde la actualidad como tema globalizador.

## **2.3 La tecnología más que una herramienta es un medio**

### **2.3.1 La falta de capacitación de los profesores**

Uno de los aspectos fundamentales que hay que tener en cuenta es el referido a la relación entre la tecnología educativa y la capacitación del profesorado. Cuando la tecnología se introduce en un lugar de trabajo, este se altera, cambia y se adapta a ella, y con la escuela debería pasar lo mismo. <sup>(4)</sup>

---

4.YOUNIS HERNÁNDEZ, José Antonio: *El aula fuera del aula. La educación invisible de la cultura audiovisual*. Nogal, Las Palmas de Gran Canaria, 1993.

El profesorado no se opone, en un principio, a la implantación de las nuevas tecnologías. Sin embargo el problema surge cuando los maestros no se sienten formados; la mayoría de las veces por falta de tiempo para esta formación y a esto se le une la escasez de conocimientos para la creación de programas propios de enseñanza. Tienen que apoyarse en terceras personas que les indiquen que hacer y como hacerlo.

Existe un creciente interés en las consecuencias de la tecnología y en su papel dentro de la escuela. Por ejemplo, el empuje original para introducir el ordenador dentro del aula, ha sido reconocido como un auténtico fracaso, debido a lo costoso que resulta, al pobre diseño del software educativo y a la **falta de capacitación de los profesores** en el uso de este nuevo medio.

La tecnología puede ser una forma de atraer la atención del alumno hacia el aprendizaje. Los nuevos componentes los animan a aprender y una de las causas de su fracaso es que se quiso implantar de pronto. Hoy se habla de reformar, de reestructurar la organización de la escuela, se habla de transformar la relación profesor- alumno e incluso de cambiar la imagen del centro educativo.

Algunos estudios hechos en Francia e Inglaterra, coinciden en que el uso del ordenador se hace imprescindible para perfeccionar la calidad del aprendizaje de los estudiantes y se constataba una preocupación de los docentes por tal desafío. (5)

### **2.3.2 La formación del profesor: significado y alcance (\*)**

La asignatura pendiente del planteamiento tecnológico en la enseñanza sigue siendo la formación de docentes en tecnologías de la comunicación.

La acción docente no puede reducirse al dominio instrumental exclusivamente, debe siempre ir acompañado de propuestas de trabajo donde los medios sean parte del proyecto de enseñanza-aprendizaje.

El profesor hoy más que nunca es facilitador del aprendizaje y debe preparar oportunidades de aprendizaje para sus alumnos. Es fundamental que el profesor estimule el deseo de aprender de los alumnos, sepa fomentar el interés y la participación y a la vez tendrá que guiar el proceso de aprendizaje para que exija una actuación frente al grupo-individuo-mediadores, que se adapte a las necesidades personales y mantenga el nivel de motivación. El profesor ha sido tradicionalmente maestro del lenguaje oral y escrito, además hoy se le pide que sea del icónico, del informático y de una segunda lengua. Estemos en un mundo tecnológico que le pide al profesor saber utilizar otras formas de comunicación que pasan por un dominio del lenguaje de la imagen para potenciar el aprendizaje.

Es fundamental el como enseñar a los alumnos a tener un juicio crítico ante los medios de comunicación de masas con fines educativos, donde se encuentran los soportes NT de la comunicación.

No es suficiente un curso superficial sobre como utilizar el nuevo equipo, es necesario estimular al maestro y convencerlo de las bondades del uso del ordenador como apoyo a la enseñanza. Algunas experiencias han demostrado

que conviene darle al maestro una cultura computacional que incluya el hecho de aprender a usar el ordenador como herramienta personal.

Cuando el maestro se da cuenta de lo útil que le es el ordenador para su trabajo (con el puede llevar las listas de calificaciones, hacer anuncios, redactar circulares, etc). El maestro empieza a apreciar la necesidad de copiar archivos y discos, comienza a interesarse en aprender mas cosas de la máquina y se su software, y solo en ese momento es indicado enseñarle el uso del ordenador como auxiliar didáctico. Otra experiencia, es percatarse de lo conveniente de hacer lo mismo con los directores de escuela para que se conviertan en agentes positivos de la computación en sus escuelas.

### **2.3.3 Objetivos de la información**

Los aspectos fundamentales que justificarán la necesidad de una formación del profesorado en este ámbito son los siguientes (Medina, 1989):

- Mejorar su interpretación y concepción tecnológica de la enseñanza, desde el protagonismo reflexivo del profesor como generador del currículo y estilos de enseñanza.
- Alcanzar una concepción tecnológica apoyada en una fundamentación científica del proceso de enseñanza-aprendizaje, y en la actualización.
- Gestionar y organizar los medios en el aula y en el centro. Aquí habrá que entrar en dinámicas de colaboración y reparto de responsabilidades en equipos de profesores.

---

\*. IDEM



Cualquier modelo de trabajo en relación a una formación del profesorado en tecnología debe tener en cuenta:

- El sujeto de la formación
- Elaborar diseños de formación
- Debe entenderse como un ciclo largo donde intervienen muchos agentes y variables.

En varios países, los programas han dedicado la mayor parte de sus recursos a la adquisición de ordenadores, programas y, finalmente a la formación de los docentes. Aunque actualmente este orden tiende a invertirse, la situación sigue siendo crítica.

#### **2.3.4 Contenidos de la formación**

- Formación para un uso crítico de las Nuevas Tecnologías
- Desarrollar la motivación del usuario
- Aprendizaje de situaciones reales
- Diseño de los modelos de experimentación
- Realización de las propuestas didácticas en el aula
- Ampliación de tratamientos interdisciplinares
- Colaboración con centros educativos y empresas comunicativas. (\*)

---

\*. IDEM

La formación estaría basada en contextos de desarrollo profesional, desde el análisis de la variedad de situaciones pedagógicas y definiendo necesidades. En base a ello se argumentará una elección de materiales y programas, adquisición de soportes, posibilidades de producción y optimización de los modos de cooperación local-nacional-internacional.

### **2.3.5 Estrategias para la formación de docentes**

Una parte esencial de los programas tecnológicos para adoptar el uso de los medios, es que los profesores conozcan las virtualidades del medio en cuestión, dejando en segunda parte todo lo relativo al planteamiento metodológico de la integración de ese medio en el contenido curricular.

Las estrategias se han llevado en diferentes países para la formación en el servicio, se centraron en familiarizar a los docentes con la tecnología de la informática y de la comunicación. Esa formación, basada en cursos presénciales con monitores expertos ha sido insuficiente para satisfacer las necesidades nuevas y mas esenciales. Se ha comprobado que la formación realiza es compleja y costosa de organizar, debido, por ejemplo, a la falta de tiempo de los docentes y a la escasez de formadores.

Algunos países se valora la estrategia pedagógica por encima de la preparación intensiva sobre un determinado recurso tecnológico.

En Francia y Reino Unido los profesores no podían acceder al software sin una preparación previa por lo que se crearon las siguientes estrategias:

- Estrategias de mantenimiento

- Preparación en la evaluación y desarrollo de programas educativos
- Realización de cursos cortos
- Proyectos de colaboración

Los modelos de preparación más elaborados requieren una preparación más profunda por parte del maestro, en cambio los modelos conductivistas requieren mucha menos participación del maestro.

El modelo tradicional del discurso del maestro en la clase, admite una estrategia en la cual, el ordenador es un recurso didáctico más al servicio del maestro. Se pueden usar estrategias mixtas en las cuales el maestro utiliza el ordenador como una herramienta didáctica en clase, seguida por sesiones de interacción de los estudiantes en una sala de computación donde cada estudiante interactúa con un ordenador.

El ordenador tiene el potencial de enriquecer enormemente la variedad de modelos y estrategias que se pueden utilizar en el proceso de enseñanza-aprendizaje y, por tanto, de satisfacer mejor a un público variado de maestros y estudiantes. Pero no se debe caer en el engaño de que establecer un sistema de enseñanza-aprendizaje por medio del ordenador es más fácil.

## **2.4 Tecnología <sup>(6)</sup>**

Las nuevas tecnologías juegan un papel importante como el medio para repartir las informaciones educativas, tanto como instrucciones como recursos. Entonces el conocimiento de los medios que tenemos disponibles y las ventajas que cada uno tiene es una parte importante que no podemos olvidar.

Además, el conocimiento de las capacidades que cada tipo de medio tiene nos permite desarrollar el módulo educativo con la máxima flexibilidad y con las propias estrategias diseñadas para el caso. No todos los modos de educación a distancia tienen el mismo valor para resolver los problemas educativos que tenemos. Cada problema educativo emerge de una necesidad diferente. El estudio de cada necesidad nos dará el módulo educativo y el modo que necesitamos para alcanzar el objetivo.

El aula virtual relaciona la terminología Comunicación Mediada por Computadores (CMC) con Educación a Distancia. Las nuevas tecnologías de la telecomunicación, han de unirse con los computadores y las redes avanzadas para darnos nuevas herramientas para mantener el procedimiento de enseñanza - aprendizaje. El término CMC, define la manera en que el hombre, utiliza las computadoras y redes para transferir, almacenar y recuperar información, pero el énfasis está siempre en la comunicación entre humanos. Este uso de la CMC, puede ser útil tanto en la aula como en la Educación a Distancia.

Si pensamos que el aprendizaje debe ser activo y cooperativo, los medios tradicionales de la educación a distancia son pasivos y proporcionan una interacción mínima entre estudiantes y profesores y entre los propios estudiantes, paliar el sentimiento de aislamiento y la falta de un ambiente estimulante y cooperativo de aprendizaje son objetivos a los que deben contribuir las nuevas tecnologías.

---

6. SAN MARTÍN, Ángel: "Cultura audiovisual y currículum: Reto profesional de los enseñantes, *en Comunicación y Pedagogía*, Barcelona, abril, 1994.

Internet permite la interactividad. Interacción sincrónica y asincrónica que se asume en un nuevo concepto: el aula virtual, pues ofrece a distancia las mismas posibilidades de comunicación que existen en un aula real. Comprende "espacios" cibernéticos para las clases, la biblioteca, el despacho del profesor para la tutoría personalizada, el seminario para actividades en pequeño grupo, el espacio de trabajo cooperativo, e incluso la cafetería.

Al mismo tiempo, hay que considerar que Internet como espacio educativo, nos ofrece una serie de posibilidades que deberemos considerar a la hora de plantearnos procesos innovadores de Enseñanza - Aprendizaje.

Internet permite la creación y el funcionamiento de comunidades virtuales; grupos de personas que comparten intereses y que se comunican e interactúan en un espacio cibernético creado mediante aplicaciones. Si Internet es un medio de comunicación y la comunicación entre las personas es la base de todo proceso educativo, no es difícil formular un nuevo tipo de comunidad virtual: el aula virtual.

El aula virtual es un intento de implementar mediante aplicaciones en Internet la calidad de la comunicación de la formación presencial en la educación a distancia. Es un concepto que agrupa actualmente las posibilidades de la enseñanza en línea en Internet.

Es un entorno de enseñanza - aprendizaje basado en un sistema de comunicación mediada por computadoras.

La Educación a Distancia siempre está utilizando el desarrollo de las comunicaciones. En los años pasados el servicio del correo y las nuevas

formas del reparto del mismo han provocado un grande ascenso de los cursos repartidos por este medio. La comunicación de dos modos (full duplex) en los países desarrollados, juega el mismo papel. Esta tecnología está disponible para crear un espacio de trabajo educativo, lejano, facilitador, y el procedimiento de enseñanza - aprendizaje puede ser tanto independiente del horario y del lugar como estar presente en toda la vida de una persona.

Desde sus inicios el procedimiento enseñanza - aprendizaje está conectado con la tecnología de cada fase histórica. La tecnología es muy diferente en cada sociedad y en cada periodo de su evolución. En la época actual la sociedad que hemos desarrollado tiene algunas características particulares que incluye un desarrollo masivo de la tecnología de la comunicación como lo es Internet.

Sin embargo, hay varias razones por las que se cree que la educación no va a sustraerse a la introducción de nuevas tecnologías de la información como Internet:

Se trata de un enorme mercado potencial.

La nueva sociedad de la información va a requerir de los trabajadores nuevas habilidades y un proceso continuo durante toda su vida de formación y reciclaje.

La tecnología pedagógica principal utilizada en la enseñanza en línea es el aprendizaje cooperativo, definido como un proceso de aprendizaje que enfatiza el grupo o los esfuerzos colaborativos entre profesores y estudiantes. Destaca la participación activa y la interacción tanto de estudiantes como profesores

El aula virtual es, pues, un entorno educativo que intenta facilitar el aprendizaje cooperativo entre estudiantes, entre estudiantes y profesores, entre los propios profesores y entre una clase y comunidades más amplias, académicas y no académicas.

Un espacio simbólico de estas características puede utilizarse como apoyo y complemento de la enseñanza presencial, como único medio de comunicación en la enseñanza a distancia o en combinación con otras formas de relación entre profesores y estudiantes.

Algunos estudiosos del tema consideran que las técnicas didácticas usadas en educación en línea, clasificadas en función del número de emisores - receptores de la comunicación son:

1. Técnicas "uno - solo". Basadas usualmente en aplicaciones cliente - servidor. Se basan en el paradigma de la "recuperación de la información" (information retrieval) de Internet.
2. Técnicas "uno - a - uno". La comunicación se establece básicamente entre dos personas. La comunicación es individual y personalizada, basada en el texto y sometida a las características del medio.
3. Técnicas "uno - a - muchos". Están basadas en aplicaciones como el correo electrónico y los servidores de listas o sistemas de conferencia como las NetNews en la comunicación asíncrona y el IRC en la síncrona. Permiten la comunicación entre el profesor y un grupo de alumnos numeroso.

4. Técnicas "muchos - a - muchos". Todos tienen oportunidad de participar en la interacción y todos pueden ver las aportaciones de los demás, profesores, estudiantes, expertos invitados, etc.

Es por eso que en el ámbito de la educación a distancia se requiere de medios rápidos y efectivos para impartir recursos del aula virtual, es decir que estén basados en tecnología de punta.

## **2.5 Actores en las aulas virtuales (\*)**

### *Profesores:*

Las funciones del docente cambian cuando debe desarrollar sus actividades en un entorno virtual de Enseñanza - Aprendizaje.

Que el docente tenga una actitud positiva o negativa frente al hecho de desarrollar su tarea en entornos tecnológicos estará fuertemente condicionada por:

- La infraestructura de comunicaciones de que disponga.
- El espacio disponible en su centro habitual de trabajo que permita la fácil integración de la tecnología.
- Su preparación para el uso de esta tecnología (tanto desde el punto de vista del hardware como del software).
- La disponibilidad del docente para una formación permanente con objeto de no perder la "carrera tecnológica".



El docente, debe ser capaz de cambiar sus estrategias de comunicación, pues es distinto hablar a un auditorio presencial que hacerlo a un auditorio virtual. La comunicación verbal dependerá de la calidad de las comunicaciones, en muchas ocasiones más que de la fluidez del orador. En cuanto a la comunicación no verbal, y aún en el caso de poder transmitir imagen a tiempo real, ésta carece de mucho sentido.

El docente debe estar preparado para hablar delante de una cámara, y delante de una cámara y unos alumnos presenciales si la sesión se diseña para alumnos presenciales y alumnos virtuales.

Los ejes espacio - temporales y los espacios tangibles que han constituido, hasta ahora, los elementos fundamentales en la organización de los procesos educativos cambian totalmente de sentido. El tiempo es relativo y el espacio intangible.

Los instructores y los alumnos poseen el equipamiento individual necesario como para comunicarse entre sí, haciendo una simulación interactiva de lo que sería un curso real, y haciendo participe en forma simultanea a todos los demás participantes de la clase.

*Estudiante:* El estudiante debe ser capaz de realizar un trabajo colaborativo en donde se de un ambiente de intercambio, manejo, uso, de la información con todos los otros miembros que forman el Aula Virtual.

El estudiante debe tener en cuenta que este tipo de aprendizaje debe de ser activo y requiere de iniciativa propia, de participación, pues el mismo es en cierta manera algo diferente al método tradicional.

*Expertos:* Un experto es una persona que tiene un conocimiento muy profundo

sobre algún tema en particular. En este tipo de enseñanza se puede contar con otras personas ajenas, las cuales se pueden encontrar en un lugar remoto y dar su opinión, punto de vista, sobre el tema que se está tratando.

## **2.6 Tipos de redes que se aplican en un aula virtual**

Antes de ver cuáles son los tipos de redes que puede utilizar en un Aula Virtual, veamos ciertos conceptos importantes.

### **2.6.1 Elementos de una red**

Una red de computadoras consta tanto de hardware como de software. En el hardware se incluyen: estaciones de trabajo, servidores, tarjeta de interfaz de red, cableado (coaxial, de par trenzado, fibra óptica) y equipo de conectividad. En el software se encuentra el sistema operativo de red (Network Operating System, NOS).

La LAN (Local Area Network) debe tener un sistema de cableado que conecte las estaciones de trabajo individuales con los servidores de archivos y otros periféricos. Si sólo hubiera un tipo de cableado disponible, la decisión sería sencilla. Lo cierto es que hay muchos tipos de cableado, cada uno con sus propias ventajas y desventajas.

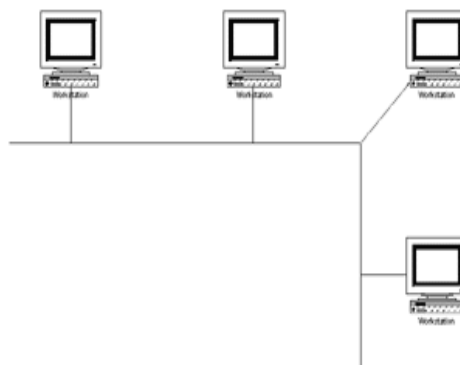
Los tipos de conexiones que se pueden hacer son: por cable coaxial, cable de par trenzado, fibra óptica, enlaces inalámbricos o por medio de satélites de comunicación.

## 2.6.2 Topología de redes

Los nodos de red (las computadoras), necesitan estar conectados para comunicarse. A la forma en que están conectados los nodos se le llama topología. Una red tiene dos diferentes topologías: una física y una lógica. La topología física es la disposición física actual de la red, la manera en que los nodos están conectados unos con otros.

La topología lógica es el método que se usa para comunicarse con los demás nodos, la ruta que toman los datos de la red entre los diferentes nodos de la misma. Las topologías física y lógica pueden ser iguales o diferentes. Las topologías de red más comunes son: bus, anillo y estrella. Red en Bus

*En una topología de bus, cada computadora está conectada a un segmento común de cable de red. El segmento de red se coloca como un bus lineal, es decir, un cable largo que va de un extremo a otro de la red, y al cual se conecta cada nodo de la misma. El cable puede ir por el piso, por las paredes, por el techo, o puede ser una combinación de éstos, siempre y cuando el cable sea un segmento continuo.*

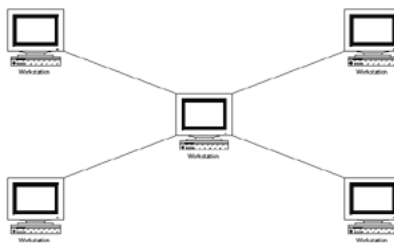


*Red en anillo, Una topología de anillo consta de varios nodos unidos formando un círculo lógico. Los mensajes se mueven de nodo a nodo en una sola dirección. Algunas redes de anillo pueden enviar mensajes en forma*

bidireccional, no obstante, sólo son capaces de enviar mensajes en una dirección cada vez. La topología de anillo permite verificar si se ha recibido un mensaje. En una red de anillo, las estaciones de trabajo envían un paquete de datos conocido como flecha o contraseña de paso.

### *Red en estrella*

Uno de los tipos más antiguos de topologías de redes es la estrella, la cual usa el mismo método de envío y recepción de mensajes que un sistema telefónico, ya que todos los mensajes de una topología LAN en estrella deben pasar a través de un dispositivo central de conexiones conocido como concentrador de cableado, el cual controla el flujo de datos.



### **2.6.3 Arquitectura de redes**

Las redes están compuestas por muchos componentes diferentes que deben trabajar juntos para crear una red funcional. Los componentes que comprenden las partes de hardware de la red incluyen tarjetas adaptadoras de red, cables, conectores, concentradores y hasta la computadora misma.

Los tres estándares o arquitecturas más populares son: ARCnet, Ethernet y Token Ring. Ethernet y Token Ring son estándares respaldados por el organismo IEEE (Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos), mientras que ARCnet es un estándar de la industria que ha llegado a ser recientemente uno de los estándares del ANSI (Instituto Nacional de Estándares Americanos).

### *Redes ARCnet:*

Producida en los años setenta por Datapoint Corporation, la red de cómputo de recursos conectados (ARCnet) es un estándar aceptado por la industria, aunque no lleva un número estándar de IEEE. Como soporta una velocidad de transferencia de datos de 2.5 Mbps, ARCnet usa una topología lógica de bus y una ligera variación de la topología física de estrella. Cada nodo de la red está conectado a un concentrador pasivo o a uno activo. La NIC en cada computadora está conectada a un cable que a su vez está conectado a un concentrador activo o pasivo. ARCnet se basa en un esquema de paso de señal (token passing) para administrar el flujo de datos entre los nodos de la red. Cuando un nodo está en posesión del token (señal), puede transmitir datos por la red. Todos los nodos, a excepción del receptor pretendido, pasan por alto los datos. Conforme se pasa el token a cada nodo, el nodo puede enviar datos. Ya que cada nodo sólo puede enviar datos cuando tiene el token, en ARCnet no suceden las colisiones que suelen darse en un esquema como el de CSMA/CD. Por lo tanto, ARCnet es menos susceptible a la saturación de la red que Ethernet. Durante algún tiempo ARCnet fue el estándar para LAN más popular; pero por causa en parte a su relativa baja velocidad (2.5 Mbps comparados con los 10 Mbps de Ethernet), casi no se usa para instalaciones nuevas.

### *Redes Ethernet:*

Es el estándar más popular para las LAN que se usa actualmente. Emplea una topología lógica de bus y una topología física de estrella o de bus. Ethernet permite datos a través de la red a una velocidad de 10 Mbps. Ethernet usa un

método de transmisión de datos conocido como Acceso Múltiple con Detección de Portadora y Detección de Colisiones (CSMA/CD). Antes de que un nodo envíe algún dato a través de una red Ethernet, primero escucha y se da cuenta si algún otro nodo está transfiriendo información. De no ser así, el nodo transferirá la información a través de la red. Todos los otros nodos escucharán y el nodo seleccionado recibirá la información. En caso de que dos nodos traten de enviar datos por la red al mismo tiempo, cada nodo se dará cuenta de la colisión y esperará una cantidad de tiempo aleatoria antes de volver a hacer el envío. La topología lógica de bus de Ethernet permite que cada nodo tome su turno en la transmisión de información a través de la red. Así, la falla de un solo nodo no hace que falle la red completa. Aunque CSMA/CD es una forma rápida y eficiente para transmitir datos, una red muy cargada podría llegar al punto de saturación. Sin embargo, con una red diseñada adecuadamente, la saturación rara vez es preocupante.

#### *Redes Token Ring:*

Fue ideado por IBM y algunos otros fabricantes. Con operación a una velocidad de 4 Mbps o 16 Mbps, Token Ring emplea una topología lógica de anillo y una topología física de estrella. La NIC de cada computadora se conecta a un cable que, a su vez, se enchufa a un hub central llamado unidad de acceso a multiestaciones (MAU). Token Ring se basa en un esquema de paso de señales (token passing), es decir que pasa un token (o señal) a todas las computadoras de la red. La computadora que esté en posesión del token tiene autorización para transmitir su información a otra computadora de la red. Cuando termina, el token pasa a la siguiente computadora del anillo. Si la

siguiente computadora tiene que enviar información, acepta el token y procede a enviarla. En caso contrario, el token pasa a la siguiente computadora del anillo y el proceso continúa. La MAU se salta automáticamente un nodo de red que no esté encendido. Sin embargo, dado que cada nodo de una red Token Ring examina y luego retransmite cada token (señal), un nodo con mal funcionamiento puede hacer que deje de trabajar toda la red. Token Ring tiende a ser menos eficiente que CSMA/CD (de Ethernet) en redes con poca actividad, pues requiere una sobrecarga adicional. Sin embargo, conforme aumenta la actividad de la red, Token Ring llega a ser más eficiente que CSMA/CD.

*Tipos de redes que se manejan en un Aula Virtual:*

*LAN:* Es la de una red de comunicaciones utilizada por una sola organización a través de una distancia limitada, la cual permite a los usuarios compartir información y recursos como: espacio en disco duro, impresoras, CD-ROM, etc.

*ATM:* Asynchronous Transfer Mode. Significa modo de transferencia asíncrona, es un conjunto de estándares internacionales para la transferencia de datos, voz y video por medio de una red a muy altas velocidades. Puesto que opera a velocidades que van desde 1.5 Mbps hasta 1.5 Gbps, ATM incorpora parte de los estándares Ethernet, Token Ring y FDDI para la transferencia de datos.

*FRAME RELAY:* Retransmisión de tramas. Es un servicio orientado a la conexión, para mover datos de un nodo a otro a una velocidad razonable y bajo costo.

El frame relay puede verse como una línea virtual rentada. El usuario renta un circuito virtual permanente entre dos puntos y entonces puede enviar tramas o frames (es decir, paquetes) de hasta 1600 bytes entre ellos. Además de competir con las líneas rentadas.

Es un servicio de transmisión basado en conmutación de paquetes que explota las características de las redes modernas, minimizando la cantidad de mecanismos de detección y recuperación ante errores ejecutados en la red. Así, el proceso de comunicación resulta en menores retardos y mejores velocidades de transmisión.

Frame Relay ofrece características que lo hacen ideal para la interconexión de redes de área local LAN (Local Area Network) usando una red de área amplia WAN (Wide Area Network). Tradicionalmente esto se hacía utilizando líneas privadas arrendadas a un operador público. No obstante, este método tiene varias desventajas, principalmente el hecho de que se convierte en excesivamente costoso en la medida en que la red crece, tanto en términos de kilómetros como de nodos a interconectar.

La razón de los costos elevados es que los circuitos de alta velocidad y los puertos deben ser instalados punto a punto entre un creciente número de routers o dispositivos de enrutamiento e interconexión. Así, para acceder a la red se requiere de un router (o varios de ellos) con un número de puertos igual o mayor al número de destinos con los que hay que establecer comunicación.



Frame Relay es una tecnología que puede manejar múltiples sesiones de datos sobre una única línea de acceso, lo cual significa que los requerimientos de hardware y de circuitos se ven reducidos..

Frame Relay es una tecnología diseñada para transmitir y distribuir datos a alta velocidad en unidades de longitud variable denominadas tramas (estrechamente relacionadas con los paquetes). Comparadas con otras tecnologías de tiempo real, las tramas Frame Relay son susceptibles a retardos y a variaciones en esos retardos, por lo que esta tecnología no se presta para aplicaciones de tiempo real como voz y video tradicionales.

Frame Relay es un sistema orientado a conexión en el sentido de que antes de establecer la comunicación entre dos o más puntos se requiere previamente de haber definido un camino o ruta por la cual tenga lugar la comunicación. En Frame Relay lo más común son las conexiones punto - a - punto permanentes a las cuales se les denomina PVC (Permanent Virtual Circuits), y que se caracterizan porque una vez programadas permanecen en funcionamiento (se les use o no) hasta que se les desconecte.

## **MULTIMEDIA**

Multimedia juega un papel importante dentro del mundo de las Aulas Virtuales porque es un método basado en computadoras que sirve para presentar información a través del empleo de más de un medio de comunicación como texto, gráficos y sonidos y en el que se destaca la interactividad.

### *Formatos Multimedia:*

#### **- Texto**

*.TXT*: Extensión de nombre de archivo Ms-Dos, usualmente ligada a un archivo que contiene texto ASCII.

*.DOC*: Document. Es la extensión estándar de todos los archivos de los productos Microsoft Office Word, el mismo permite guardar imágenes y texto.

#### **- Imágenes**

*.TIF*: La extensión de nombre de archivos de Ms-Dos que se utiliza para los archivos que contienen gráficos en formato de "Archivo de Imágenes Etiquetada". Los archivos *.TIF* se utilizan con frecuencia para guardar imágenes de fotografía digitalizada.

*.JPG*: Joint Photographic Group. Un formato gráfico ideal para imágenes complejas de las escenas naturales del mundo real, como fotografía, arte realista y pintura. Desarrollado por un grupo de expertos en fotografías. Este formato se utiliza con compresión libre.

*.GIF*: Graphic Interchange Format. Un archivo gráfico desarrollado en un principio por CompuServe y ampliamente utilizado para codificar e intercambiar archivos de gráficos en Internet. El formato GIF utiliza una técnica de compresión fija que reduce el tamaño del archivo de gráficos.

## **Sonido**

*.WAV*: Formato de archivo de sonido producido de manera conjunta por Microsoft e IBM, complementando en Microsoft Windows 95 con accesorios para guardar ondas sonoras. Las especificaciones del formato solicita formatos de almacenamiento de 8 a 16 bits, en monaural y estéreo, pero la mayor parte de los sonidos *.WAV* que encontramos en Internet son monaural de 8 bits.

*MP3*: Un formato de compresión de audio estéreo digitalizado que utiliza el estándar de compresión MPEG-1, desarrollado por el Grupo de Expertos de Imágenes en Movimiento. Los archivos de MPEG pueden proporcionar un sonido estéreo impresionante al ser ejecutados mediante unas buenas tarjetas de sonido y bocinas, aunque el sonido no está a nivel de los estándares de los discos compactos de audio.

*.MID*: Archivos que contienen datos musicales codificados de acuerdo con especificaciones de la Interfaz Digital para Instrumentos Musicales.

El MIDI proporciona herramientas que, según muchos compositores y músicos, se está volviendo indispensable. Con un sintetizador y una computadora equipada con el software necesario y un puerto MIDI, un músico puede transcribir una composición en notación musical mediante la ejecución de la composición en el teclado. Después de poner la música en forma representada por computadora, prácticamente cualquier aspecto del sonido digitalizado; tono, ataque, tiempo, etc.; se puede editar y modificar.

## - Video

**.AVI:** Audio Video Interleave. Es el archivo de video standar de Microsoft para todos sus sistema operativos. Este formato desarrollado por Microsoft Corporation para guardar la información de Audio y Video. Los archivos en este formato tienen la extensión .AVI , los mismos tienen una resolución limite de 320 x 240 y 30 frames por segundo, por lo tanto no son buenos para videos de pantalla completa. Sin embargo estos videos no requieren de hardware especial pues es el denominador común de las aplicaciones multimedia.

**MPEG:** Un formato de compresión de video y animaciones digitalizados que utilizan el estándar de compresión MPEG-1, desarrollado por el grupo de expertos de Imágenes y Movimiento (MPEG). Una desventaja de los videos MPEG es que no incorporan sonido, a diferencia de los formatos de película Quick Time y AVI.

## VENTAJAS DE LAS AULAS VIRTUALES

- Supera las limitaciones de tiempo y espacio.
- Desarrolla una amplia cultura computacional.
- Enriquecimiento del aprendizaje.
- Desarrolla un pensamiento creativo y constructivo.

---

\*. SAN MARTÍN, Ángel: "Cultura audiovisual y currículum: Reto profesional de los enseñantes, *en Comunicación y Pedagogía*, Barcelona, abril, 1994.

- Se adquiere un criterio más rico y tolerante ante la gran diversidad cultural.
- Ahorro en viajes.
- El usuario establece su propio horario adaptándolo a sus necesidades.
- No precisa de desplazamiento por parte del profesor o alumnado para poder acceder a la educación.
- Permite que el aprendizaje se prolongue durante toda la vida y sea mucho más actualizado.
- El sujeto puede ser autodidacta.
- Permite acceder a la educación desde cualquier lugar del mundo, por lo que permite mejor acceso y más igualdad.
- Desaparece la masificación.
- Al igual que en un Aula tradicional el profesor siempre está disponible.
- El alumno puede seleccionar al profesor que desee, solventando problemas tales como que el alumno se siente incómodo con su profesor y como consecuencia de esto no aprende.

### **DESVENTAJAS DE LAS AULAS VIRTUALES**

- El ritmo de cambio de la tecnología es muy rápido y los profesores y alumnos no pueden seguir el ritmo de cambio de dicha tecnología.

- El precio de la implementación de esta tecnología es alto.
- La motivación del alumno puede ser complicada.
- Si en la enseñanza presencial ya es complicado poder estimular actitudes emotivas positivas que mejoren el rendimiento académico, en la enseñanza a distancia el problema adquiere dimensiones mayores.
- Se reducen el tipo de relaciones sociales que se establecen en las aulas tradicionales.
- Los alumnos maduros, autodirigidos y motivados se sienten muy atraídos por esta nueva técnica de enseñanza pero, ¿Qué ocurre con los estudiantes inmaduros, desorientados, sin motivación para la educación obligatoria ?
- Hay que considerar también el efecto negativo que tienen sobre el aprendizaje, especialmente de los niños, las navegaciones sin sentido, itinerarios aleatorios y " zappings" estériles, problemas estos que podrían verse subsanados con la adquisición de estrategias guía de estrategias guiadas para la exploración. (\*)

---

\*. IDEM

## **CAPÍTULO III**

### **3. MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 Objetivos de la investigación**

##### **3.1.1 General**

Determinar cuál es aporte que brinda las aulas virtuales en el Instituto Experimental Dr. Carlos Martínez Durán, de la ciudad capital.

##### **3.1.2 Especifico**

- Identificar los aportes que brinda las aulas virtuales en el proceso enseñanza-aprendizaje.
- Investigar en que medida afecta la carencia de aulas virtuales en el proceso de formación de los alumnos.

#### **3.2 Variable única**

Aporte de los docentes en el proceso enseñanza-aprendizaje de los catedráticos utilizando las aulas virtuales en el Instituto Experimental Dr. Carlos Martínez Durán de la ciudad capital.

##### **3.2.1 Conceptualización de la variable**

Se entiende por aporte de los catedráticos, aquellas actividades que desarrollan en cada curso y que tengan como objetivo el mejoramiento de la enseñanza, entendiéndose por aulas virtuales a los recursos que posee el docente para impartir sus clases.

### **3.3 Indicadores**

Niveles de importancia que conceden los docentes a las aulas virtuales.

Medida en que afecta la carencia de aulas virtuales a los alumnos.

Actividades que realizan los docentes para utilizar correctamente las aulas virtuales.

#### **3.3.1 Sub Indicadores**

Las aulas virtuales como herramienta para la enseñanza.

Utilización de las aulas virtuales

Las aulas virtuales como recursos didácticos.

Rendimiento de los Alumnos

Influencia que genera las aulas virtuales en el rendimiento académico.

Causa del bajo rendimiento académico

Incluye actividades de que mejoren cada curso

Tipo de Actividades

Resultado de las Actividades

### **3.4 Población**

Se va a tomar el universo de docentes del Instituto Experimental Dr. Carlos Martínez Durán.



### **3.5 Muestra**

Se trabajó con un 25% de los alumnos del Instituto Experimental Dr. Carlos Martínez Durán.

### **3.6 Instrumentos**

La técnica a utilizar será la encuesta para ser aplicada a los docentes

### **3.6 Análisis de Resultado**

El análisis estadístico de las encuestas se hizo a través de la tabulación de los resultados de la misma, y para lo cual se presentan cuadros y análisis de resultados; para la realización del diagnóstico se utilizaron técnicas grupales, con docentes del nivel medio que sirvió para sustentar mejor la investigación diagnóstica.

## CAPÍTULO IV

### 4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1 Cuadros Generales

Objetivo 1	Pregunta	Respuesta	
Determinar cuál es aporte que brinda las aulas virtuales en el Instituto Experimental Dr. Carlos Martínez Durán, de la ciudad capital.	3. ¿Qué aportes brinda las aulas virtuales a los estudiantes?.	1. Mejoran la atención. 2. El aprendizaje se fija mucho más rápido. 3. Es dinámica la clase.	

Interpretación:

La mayoría de encuestados indicaron que los aportes que brindan las aulas virtuales, son beneficiosos para los estudiantes ya que mejoran la atención prestada a la clase, el aprendizaje se fija mucho más rápido y se vuelve dinámica.

Objetivo 2	Pregunta	Respuesta	
		Si %	No %
Investigar en que medida afecta la carencia de aulas virtuales en el proceso de formación de los alumnos.	1. Considera que las aulas virtuales es un beneficio para los estudiantes	65	35
	2. Las aulas virtuales son un recurso didáctico para los docentes	70	30
	4. Considera usted que no tener aulas virtuales contribuye al bajo rendimiento académico de los estudiantes.	50	50
	5. Es positiva las aulas virtuales en el establecimiento	85	15
	6. Es importante las aulas virtuales para la enseñanza	75	25

Interpretación

Al evaluar las respuestas se puede establecer que las aulas virtuales juegan un papel importante en el proceso enseñanza-aprendizaje de los alumnos.

Objetivo 3	Pregunta	Respuesta	
		Si %	No %
Identificar los aportes que brinda las aulas virtuales en el proceso enseñanza-aprendizaje.	7. Realiza actividades en las que utiliza el aula virtual.	85	15
	8. Son las aulas virtuales herramientas para la enseñanza	75	25
	9. Las aulas virtuales mejoran el rendimiento académico.	80	20
	10. Considera importante los aportes que brindan las aulas virtuales	90	10

### Interpretación

La mayoría de docentes encuestados indican que las aulas virtuales brindan aportes importantes para la enseñanza, y que los alumnos mejoran notablemente su nivel académico.

## CONCLUSIONES

1. Se determinó que las aulas virtuales brindan un aporte importante para los docentes del Instituto Experimental Dr. Carlos Martínez Duran, los aportes que brindan son: clases dinámicas, interactivas, manejo de la atención de los alumnos y mejora el nivel académico de los estudiantes.
2. Se investigó que los docentes del Instituto Dr. Carlos Martínez Duran, le confieren mucha importancia al proceso de enseñanza aprendizaje y al uso adecuado de las aulas virtuales como recurso didáctico que contribuye al mejoramiento del nivel académico de los alumnos.
3. La carencia de aulas virtuales afectan el proceso enseñanza-aprendizaje, ya que las mismas son un recurso tecnológico que contribuyen al mejoramiento del nivel académico de los alumnos.

## **RECOMENDACIONES**

1. Considerar la necesidad de crear aulas virtuales que ayuden a la formación de los docentes del Instituto Dr. Carlos Martínez Duran.
2. Lograr que todos los docentes del instituto participen activamente en la utilización de aulas virtuales y que estas sean aprovechadas al máximo.
3. Lograr tecnificar la instalaciones del instituto con el propósito de utilizar las aulas virtuales como un instrumento importante de la labor docente.

## BLIOGRAFÍA

1. BARTOLOMÉ, Antonio R.: "Preparando para un nuevo modo de conocer", en *EduTec. Revista electrónica de tecnología educativa*, nº 4. Grupo de Tecnología Educativa. Departamento de Ciencias de la Educación. Universidad de las Islas Baleares, diciembre de 1996.
2. BAZALGETTE, Cary: *Los medios audiovisuales en la educación primaria*. Ministerio de Educación y Ciencia y Ediciones Morata, Madrid, 1991.
3. Diccionario Larrouse a color
4. De Hostos, Eugenio M. *Moral Social*; Editorial Vosgos, Barcelona España, 1974.
5. GIL, E. y MENÉNDEZ, E.: *Ocio y prácticas culturales de los jóvenes*, Ministerio de Cultura, Madrid, 1985.
6. HEPBURN, Mary: "Los Jóvenes y los Medios: ¿Qué y cómo aprenden?", en *Actas del Décimo Congreso Nacional El diario en la escuela*, San Salvador de Jujuy, noviembre de 1996.
7. SAN MARTÍN, Ángel: "Cultura audiovisual y currículum: Reto profesional de los enseñantes, en *Comunicación y Pedagogía*, Barcelona, abril, 1994.
8. YOUNIS HERNÁNDEZ, José Antonio: *El aula fuera del aula. La educación invisible de la cultura audiovisual*. Nogal, Las Palmas de Gran Canaria, 1993.
9. [www.monografia.com](http://www.monografia.com)
10. [www.usac.edu.gt/facultades/humanidades](http://www.usac.edu.gt/facultades/humanidades)

## **ANEXOS**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE HUMANIDADES  
 LICENCIATURA EN PEDAGOGIA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

**ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES**

**Instrucciones:** Esta encuesta se lleva a cabo con el propósito de recabar información que permita determinar el uso de las aulas virtuales. Por favor, coloque una x en el espacio correspondiente a su opinión.

1. ¿ Considera que las aulas virtuales es un beneficio para los estudiantes?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

2. ¿ . Las aulas virtuales son un recurso didáctico para los docentes?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

3. ¿ Qué aportes brinda las aulas virtuales a los estudiantes?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. ¿Considera usted que no tener aulas virtuales contribuye al bajo rendimiento académico de los estudiantes.?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

5. ¿ Es positiva las aulas virtuales en el establecimiento?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

6. ¿ Es importante las aulas virtuales para la enseñanza?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

7. ¿ Realiza actividades en las que utiliza el aula virtual?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

8. ¿ Son las aulas virtuales herramientas para la enseñanza?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

9. ¿Las aulas virtuales mejoran el rendimiento académico.?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

10. ¿ Considera importante los aportes que brindan las aulas virtuales?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_