



Casa abierta al tiempo

Universidad Autónoma  
Metropolitana  
Unidad Iztapalapa  
División de Ciencias Sociales y  
Humanidades

"Uso de l@s tecnologí@s de  
inform@ción y comunic@ción en el  
@mbito educ@tivo:  
Un estudio de c@so"

Tesina

Que para obtener el título de:

Licenciada en Psicología social

P R E S E N T A

Aída Araceli González Linares

Asesor:

David Miguel García Guzmán

---



Casa abierta al tiempo

*Universidad Autónoma Metropolitana  
Unidad Iztapalapa*

*División de Ciencias Sociales y Humanidades*

*"Uso de las tecnologías de información y comunicación  
en el ámbito educativo:  
Un estudio de caso"*

*Tesis*

*Que para obtener el título de:*

*Licenciada en Psicología social*

**PRESENTA**

*Aida Araceli González Linares*

*Asesor:*

*David Miguel García Guzmán*

*México, D.F. Abril del 2004*

# Indice

Introducción	1
1. Las tecnologías de la información y de la comunicación	4
a. Internet	7
b. Correo electrónico	9
c. Videoconferencia	12
2. Aplicación de las TIC en los modelos educativos	16
a. Modelo de educación presencial	16
b. Sistema abierto	20
c. Sistema televisivo	26
d. ¿Surgimiento de un nuevo modelo educativo?	32
e. Aplicación de las TIC en la UAMI	38
3. Metodología	44
a. Experiencia del posgrado en el uso de las TIC	44
b. Plan del curso	46
c. Desarrollo del curso	48
d. Desarrollo de la investigación de campo	37

4. Resultados	53
a. Población	53
Apartado A: medios y usuarios	
b. Correo electrónico	55
c. Página Web	60
d. Videoconferencia	64
Apartado B: Soporte técnico	
e. Sección de videoconferencia	76
f. Sección de audiovisuales	77
g. Página Web	78
5. Conclusiones	79
6. Bibliografía	84
7. Anexos	87

# Introducción

Actualmente nos encontramos en la era de la tecnología y de los avances científicos, las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) son medios que permiten la interacción a través de espacios virtuales, sin necesidad que los usuarios coincidan en espacio y tiempo.

La tecnología que actualmente inunda los espacios de la comunicación, se introduce paulatinamente en el ámbito educativo, las de mayor uso en las Instituciones de Educación Superior (IES), en especial en los posgrados, son la videoconferencia, el correo electrónico e Internet, generando en los usuarios cierto cambios en los procesos de organización, percepción e interacción.

La Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) como una institución educativa que busca estar a la vanguardia en educación e investigación, ofrecer a la comunidad Universitaria herramientas tecnológicas que permitan el mejor manejo y uso de la información para lo que recurre a la era digital. En particular las autoridades de la UAM Iztapalapa (UAMI) se han interesado en aplicar estas tecnologías como medios para resolver problemas de comunicación y distancia.

En la UAMI se programó el primer curso a distancia Diplomado “servicio civil de carrera”, primera experiencia en la que hizo uso al mismo tiempo, de distintos medios tecnológicos para enlazar simultáneamente varias sedes de

distintos Estados de la República Mexicana, uniendo a través de ellos a toda una comunidad de posgrado.

El presente trabajo tiene como finalidad describir la primera experiencia de la unidad Iztapalapa en un curso a distancia, para ello el trabajo se divide en cuatro capítulos:

El primero, nos introduce a las TIC en particular a Internet, correo electrónico y videoconferencias, siendo las de mayor uso y de aplicación en el diplomado.

En el segundo se hace una recolección de los principales modelos educativos, que han influido en la enseñanza escolarizada de nuestro país en los que ha estado presente la tecnología, encintrando la introducción del radio, los proyectores, las diapositivas, la televisión, hasta llegar a la tecnología de punta.

En el tercero, encontramos las experiencias previas que ha tenido la comunidad UAMI en el uso de los medios tecnológicos, así como el plan y desarrollo del primer curso a distancia.

Finalmente en el último, se presenta toda la información del desarrollo del curso, en el que se determinan dos grandes apartados; A) los medios y los

usuarios; describiendo el uso que dieron los actores sociales a cada uno de los medios y B) el soporte técnico, apartado donde se comentan los recursos tecnológicos y humanos con los que cuenta la unidad Iztapalapa para este tipo de eventos, así como la capacitación del personal encargado para el servicio que ofrecen los medios.

# 1. LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN (TIC)

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) son el conjunto de herramientas tecnológicas que hacen posible la interacción entre los usuarios que comparten un espacio (virtual) sin necesidad de coincidir en espacio y tiempo, “algunas de ellas son la videoconferencia, el E-mail, los foros de discusión, el Internet, el videoteléfono, la audioconferencia, las teleseiones, entre otros”. (Peire, 1999), estos medios en conjunto o individualmente son utilizados como auxiliares en la obtención e intercambio de la información donde “La innovación tecnológica no pertenece a una sola cultura, no son el invento de un sujeto, ni de una empresa, sino el resultado de la cultura global que vive la humanidad de este siglo, en resumen. “Las TIC son el conjunto de máquinas capaces de procesar y transmitir información en espacios de tiempo cada vez más breves” (Gómez, 2000)

Las TIC surgen de los avances tecnológicos en comunicación y responden a las demandas actuales que la vida moderna plantea. Los medios tecnológicos ofrecen alternativas de información y formación a los usuarios de cualquier edad y parte del mundo, caracterizándose por “permitir una gran flexibilidad en los tiempos de aprendizaje de los destinatarios, así como potenciar el autoaprendizaje y combinar diversas formas de presentación y construcción del conocimiento” (Lugo, 1999). Sin embargo, para que el

aprendizaje sea efectivo el usuario debe poseer habilidades de formación autodidacta, cultura informática y sobre todo habilidad para trabajar en equipo que le permitan mayor desenvolvura en el medio virtual, lo confirma Gómez al determinar, “las TIC nos conducen a dominan varios factores que conforman una nueva cultura que bien pueden llamarse, cultura digital: nuevas formas de escribir, relatar, leer, en individual o en colectivo” (Gómez, 2000)

Mediante la conexión de varias computadoras a la vez se pueden establecer redes de comunicación con varios grupos interconectados, todos ellos con distintas finalidades formándose grupos comerciales (anunciando productos), de divulgación (comentando sobre diversos temas), y otros más estableciendo espacios recreativos, pero también existen grupos para intercambiar información científica, donde se puede transmitir información sin necesidad de coincidir en espacio y tiempo.

El terreno más fuerte donde se expandió Internet fue el medio educativo, actualmente gran parte de las universidades latinoamericanas cuentan con ese servicio” (Gómez, 2000), Estudios realizados en 1987 en España, sobre la historia de la educación a distancia y el uso de tecnologías aplicadas en educación superior, revelan que “las actitudes que los españoles tienen ante las nuevas tecnologías el 61% de la muestra analizada las consideran como muy positivas, el 21% muy negativo y el 18% como algo negativo” (Cabero, 1999a).

Los datos anteriores reflejan la existencia de un nivel de aceptación alto que hacia las tecnologías. Sin embargo, aun cuando los datos son interesantes es necesario realizar investigaciones desde diferentes disciplinas, corrientes teóricas y metodológicas, que tomen en cuenta elementos importantes como; el juego de roles, las normas sociales, los valores, los símbolos, el lenguaje, etc., que no han sido analizados dentro de dichos estudios y cuya existencia no se puede negar, como tampoco su influencia en los procesos sociales de interacción aun cuando se realizan en los ciberespacios.

Por otra parte el proceso de interacción docente-alumno que se realiza a través de estas nuevas tecnologías, sufre modificaciones por los medios que se emplean en la comunicación, “en los espacios virtuales la interacción puede ser sincrónica<sup>1</sup> o asíncrona<sup>2</sup> dependiendo del medio empleado” (Bajarlia, 1997), los medios permiten que entre alumnos y docentes se establezca una comunicación bidireccional, donde “los estudiantes pueden iniciar o mantener un diálogo con el docente, estableciendo una cuasi-permanente ausencia del trabajo presencial, llevando a las personas a la enseñanza individual” (Keegan, 1996). La idea de grupo se ve desvanecida, los usuarios (Docentes y alumnos) utilizan los medios virtuales para el manejo de información, fomentando con ello la auto-enseñanza, por lo que la idea de grupo se ve modificada y en algunos

---

<sup>1</sup> La interacción sincrónica, es la comunicación que se establece simultáneamente con otras, es decir se coinciden en espacio virtual y tiempo, intercambiando información en el momento, como ejemplo de los medios que permiten este tipo de comunicación es el videoteléfono, la videoconferencia, los chat´s.

<sup>2</sup> Interacción asincrónica, es la comunicación que establecen usuarios virtuales en diferentes tiempos, recibiendo la respuesta, comentario o información, después de determinado tiempo de espera, no es necesario en coincidir en línea con el receptor, el mensaje se guarda en espera de contestación, como ejemplo de la comunicación asincrónica podemos mencionar el E-mail y los Foros de discusión.

casos eliminada, restando importancia a la presencia física y dando mayor importancia a la obtención de la información y a la asesoría individualizada.

Para los fines de esta investigación será necesario precisar que Internet, el correo electrónico y la videoconferencia, son algunos medios que integran las TIC y que se han introducido paulatinamente en el ámbito educativo, estableciéndose cada vez más como herramientas básicas y tal vez en un futuro indispensable en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo a continuación describiremos su función dentro de los procesos de comunicación.

#### a. Internet como una TIC más fuertes

Para algunos autores las TIC son consideradas como elementos imprescindibles en el ámbito educativo. La forma de percibir y concebir a la tecnología se ha modificado, ésta se convierte en una herramienta vital que responde a ciertas necesidades que al ser social exigen y es difícil superar “la tecnología es más rápida que las personas, posee más memoria y un mayor poder de cálculo, además de neutralizar los problemas de espacio y tiempo, llevando a un estado ideal y a la eficacia total de la información y formación, a un mundo sin conflictos.” (Ollivier,2000), ¿Es posible un estado así? o es sólo una postura utópica reflejo del deslumbramiento que nos deja la tecnología actual, dejando de considerar a la innovación tecnología como producto y logro de los actores sociales y a la



información que se encuentra en las TIC, como la manifestación de la cultura globalizadora perteneciente a la contribución de una gran cantidad de actores sociales que viven bajo normas y valores, ámbitos políticos, religiosos y económicos distintos y que encuentra en Internet uno de los medios favorables para difundir y obtener información, formando con ello una masa heterogénea una comunidad digital en línea conformando la humanidad virtual del siglo XXI.

A través de Internet se puede acceder simultáneamente a una gran cantidad de información llena de imágenes, sonidos, textos y recursos multimedia. Internet surge originalmente como un proyecto de defensa en una red en los EUA “inicialmente a Internet se le conoció con el nombre de ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network) Red de la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada, cuyo objetivo era comunicar distintos proyectos de investigación, a través de líneas telefónicas”. (Bajarlía, 1997) Internet tiene una edad que no supera los diez años partiendo de sus antecedentes DAPARNET (1969), ARPANET (1972), NSFNET (1984), incluyendo la etapa en la que se posibilitó el acceso masivo al mismo de 1992 a la fecha.



La aparición de Internet como sucedió con el teléfono, la radio, la televisión, el video y la computadora, trajo consigo el surgimiento de muy variados profetas y de corrientes de pensamiento tan que dieron origen a una cantidad de mitos que veían a la era tecnología como “la era de la revolución”,

“la innovación”, “el nuevo paradigma” y “el fin de las relaciones cara a cara”, mitos que sólo promueven una imagen distorsionada de la realidad” (Bajarlía, 1997). Internet ofrece una variedad de opciones y servicios como: El correo electrónico, las páginas web, los foros de discusión, ofreciendo comunicación escrita con las personas que se interactúa, siendo el correo electrónico, las páginas Web y los foros de discusión, los de mayor demanda por su fácil manejo y su fácil exploración a través de un aprendizaje lúdico.

## b. El correo electrónico

“El correo electrónico o también conocido como E-mail, es el sistema de comunicación que tiene como función el envío y recepción de mensajes y archivos a través de computadoras interconectarse entre sí” (Bajarlía, 1997). Es uno de los programas más sencillos y de mayor uso dentro de los servicios que ofrece Internet.



“El funcionamiento del correo es a través de ordenadores, el usuario posee una dirección electrónica dónde se almacenan los mensajes, al entrar al buzón se observa el listado de mensajes que han llegado, los el usuario podrá leer, guardar, contestar e inclusive bloquear” (Salinas, 1999). Otras funciones “el usuario del correo podrá imprimir mensajes recibidos, enviar mensajes nuevos, guardar copia de los mensajes enviados y hacer una lista de contactos” (Bajarlía, 1997), cada mensaje de correo electrónico tiene una forma similar a los

mensajes utilizados en un memorando, comienza con un encabezado donde especifica la persona que envió el mensaje, a quien va dirigido, fecha y hora de envío y finalmente el asunto del mismo. En la actualidad existe un número considerable de empresas que permiten obtener una dirección electrónica a través de servicios gratuitos.

La dirección de correo electrónico es un conjunto de caracteres escritos en forma continua, es decir, sin espacios intermedios que refiere a datos de una persona o institución, un ejemplo sería:

[cci@cited.edu.ar](mailto:cci@cited.edu.ar)

Para entender fácilmente una dirección de correo electrónico conviene leerla de derecha a izquierda, cada dirección contiene tres partes:

1. Datos del usuario: En nuestro ejemplo es **CCI** (en este caso son las siglas del Centro Comunitario de información)
2. Símbolo “@”: el signo arroba

3. y la Dirección del servidor de correo: en nuestro ejemplo es: [cited.edu.ar](http://cited.edu.ar), lo que también recibe el nombre de dominio, dividido a su vez en el tipo de institución y código del país de procedencia.

Tipo de institución:		Código del país:	
edu	Institución educativa	ar	Argentina
com	Comerciales	Me	México
gov	Gubernamentales	es	España
net	Organización de administración de redes	uy	Uruguay
mil	Militares	br	Brasil
org	Organizaciones que no encajan en las otras	pe	Perú

Categorías

(Bajarlía, 1997)

Regresando a nuestro ejemplo, las siglas de la institución a la que pertenece es [edu](http://edu). correspondiente al rubro de educación y al código del país [ar](http://ar) correspondiente Argentina.

En el caso de Estados Unidos, no se agregan los dos caracteres que indican el país, por lo cual sabremos que cualquier dirección de correo electrónico que no posea dos caracteres al final, indicará que el servidor de correo se encuentra en ese país

Como lo mencionamos con anterioridad, existe una amplia gama de servidores que ofrecen el servicio de adquisición de una dirección electrónica,

como instituciones educativas públicas y privadas, instituciones comerciales y gubernamentales.

Obtener mayor provecho de las ventajas que los servidor ofrecen dependerá de las habilidades que el usuario posea para modificar, programar y manejar la información de mensajes que llegan a su buzón, el correo electrónico como en el resto de las TIC se introducen rápidamente en las instituciones educativas obligando al personal docente, administrativo, directivo y alumnado a realizar cambios en sus formas de organizarse y comunicarse.

### c. Videoconferencia



La videoconferencia es un innovador servicio de telecomunicación que través de microondas vía satélite y fibra óptica ofrece a los usuarios comunicarse en tiempo real, con la posibilidad de interactuar cara a cara a través de imagen y sonido, semejando lo más posible a una interacción presencial lo que permite compartir información que se tenga sobre las mesas de trabajo y establecer al mismo tiempo una comunicación verbal con personas que se encuentran a muchos kilómetros de distancia.

Actualmente es posible conectar un sistema de videoconferencia a cámaras auxiliar, aparatos de video, proyectores, ordenadores personales



e inclusive monitores de televisión, para ello es necesario contar líneas telefónicas y señal de video, en algunas ocasiones se ofrecen salas especialmente acondicionadas con equipo especializado, de hecho algunas son ofrecidas por compañías e instituciones educativas que cuentan con estos recursos tecnológicos, facilitando los espacios mediante una cuota por el tiempo que se emplee el servicio.

Algunas investigaciones sobre el uso de las videoconferencias, reportan aspectos favorables en el ámbito empresarial. Muchas videoconferencias se han realizado con el objetivo de analizar los efectos que tiene en relación a la productividad y la inversión económica que se requiere para su uso, “encontrado: a) los gastos de viajes y tiempo se reduce en un 75%, b) Se ha incrementado de la efectividad de las reuniones en un 50%, c) ha aumentando el 75% de la productividad del personal, d) ha disminuido el 50% del tiempo en la toma de decisiones, e) se incrementó en un 33% la calidad de las decisiones, f) incremento del 50% en la cantidad de comunicación entre las partes y g) satisfacción del 90% de los usuarios” (Cabero, 1999b). Algunas investigaciones sobre las videoconferencias muestran ciertas aportaciones que hace éste medio al interior de las organizaciones como medio de comunicación, sin embargo no es la respuesta a todos los problemas de comunicación.

Aun cuando el servicio de videoconferencia es nuevo en el país, ya se cuenta con una red nacional donde se reúnen más de 120 salas distribuidas por todo el territorio nacional, todas ellas de instituciones educativas. v. ANEXO 2.

“Es importante comprender que para formar parte de la cultura digital, no basta con tener con los recursos tecnológicos, es necesario que los usuarios posean un nivel de alfabetización digital, además de ser capaces de responder a principios de interactividad que dé fluidez a las comunicaciones” (Gómez, 2000) Existen dos procesos que nos llevan a comprender la necesidad de una cultura digital, el primero tiene que ver con “la entrada al mercado de las TIC y el segundo el rápido intercambio de información que ha llevado a los países a un rediseño en el campo de la investigación, educación y comunicación” (Martín, 1985). El uso de la tecnología en el ámbito educativo no es una situación novedosa, se ha aplicado con el objetivo de favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula, su introducción en los espacios escolares han llevado a modificar paulatinamente los modelos educativos a través de las formas de obtener, usar y difundir la información.

“Las nuevas formas de aprendizaje han surgido a partir de la necesidad de seguir aprendiendo y la influencia que tienen los avances tecnológicos en la vida cotidiana” (García, 1999). En el desarrollo de nuevos modelos educativos se ha buscado obtener mejores técnicas de enseñanza y aprendizaje, eliminando las desventajas y retomando las herramientas favorables que cada uno ofrece,

construyendo así una propuesta educativa que atienda las demandas sociales, políticas, culturales y laborales que la época demanda.

El rol que juegan los actores sociales dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, está determinado por el concepto que se define de cada uno en los modelos.

A continuación, realizaremos una breve reseña de los principales modelos educativos que se han implementado en nuestro país y la introducción de las tecnologías en el proceso de enseñanza, con el fin de puntualizar el papel que juegan los actores sociales (docentes y alumnos) dentro de cada uno de ellos y la influencia que han tenido éstas en la dinámica escolar.

## 2. APLICACIÓN DE LAS TIC EN LOS MODELOS EDUCATIVOS

“El Modelo educativo, es una propuesta de trabajo base teórica que representa el procedimiento para capacitar, educar y formar, propuestas con distintas alternativas en el proceso enseñanza-aprendizaje integrando programas que describen las actividades a desarrollar por los distintas personas involucradas” (Kaufman, 1998). Estos “están determinados por la tecnología educativa que vista desde el marco pedagógico, es definida como la herramienta que permite determinar planes y métodos de trabajo educativo” (Kaufman, 1998), en el surgimiento de las distintas propuestas encontramos una gran cantidad de sistemas, modalidades, métodos y programas que corresponden a propósitos y a objetivos educativos específicos.

Los modelos educativos que anteceden a la era tecnológica han marcado una trayectoria educativa en nuestro país, así el modelo de educación presencial, el sistema abierto y el sistema televisivo, surge de determinados objetivos, superando un modelo al otro y paulatinamente apoyándose en la tecnología que facilitan el proceso educativo, llegando a la etapa en la que pareciera que la tecnología marca el surgimiento de un nuevo modelo educativo; la educación en línea o también la llamada educación a distancia.

## a. Modelo de educación presencial

Como se mencionó con anterioridad, los modelos pedagógicos responden a esquemas teóricos permitiendo el acceso, uso, comprensión y evaluación de objetivos y estructuras que los hacen únicos. El modelo de educación presencial es el de mayor trascendencia en la enseñanza, se ha aplicado durante siglos y en la actualidad sigue siendo el principal modelo educativo, apoyándose en la clase presencial en la que docentes y alumnos conviven en un espacio físico.

La educación presencial escolarizada toma elementos básicos del conductismo y los aplica en su programa de formación, así el condicionamiento, el estímulo-respuesta, la medición de las conductas observables, llevaron a elaborar una de las primeras propuestas que se ha mantenido durante décadas en el ámbito educativo siendo la de mayor tradición: la instrucción escolarizada o la pedagogía por objetivos, como herramienta base de este modelo, van encaminadas a una adecuada planeación “La pedagogía por objetivos nace al amparo del eficientismo, que ve en la escuela y en el currículo pedagógico instrumentos necesarios para lograr productos que la sociedad y que el sistema necesita”. (Gimeno, 1988), caracterizándose como un modelo que ha dado importancia al valor de los objetivos en la enseñanza que al valor de los objetivos de la enseñanza.

Dentro de las aportaciones que ofreció el modelo presencial son propuestas importantes que se mantienen hasta el día:

- a) Establecimiento de objetivos de aprendizaje específicos: Con los que se orienta al docente y al alumno.
- b) Enseñanza programada: La cual proporciona una instrucción individualizada.
- c) Análisis de tareas: Consiste en descomponer una actividad en elementos más sencillos.
- d) Retroalimentación: Detectar los errores a la brevedad posible en las actividades realizadas.

En la modalidad “Los objetivos de la planeación deberán estar estructurados, de tal forma que no permitan confusión en tiempos, recursos y frecuencia” (Gimeno, 1988), estas actividades específicas llevan a los actores sociales, docentes y alumnos a realizar roles extremadamente definidos.

Las cuales limitan al alumno a actuar en función de lo que se espera realice correctamente de acuerdo con los objetivos descritos en la planeación, reduciendo sus acciones a conductas observables que el docente podrá corroborar y evaluar de acuerdo con el programa y las actividades señaladas en éste.

El papel que desempeña el docente es protagónico ya que en éste modelo se le define “como un ingeniero educacional y conductual, administrador de sucesos, tecnólogo de la educación, modelo, directivo y controlador del proceso de aprendizaje” (Palacios, 1984). En resumen, el docente es quien



dirige al estudiante, mediante el ¿qué?, ¿cómo?, ¿cuándo? y ¿dónde? se realizan las actividades de los planes y programas de trabajo, “Toda ésta planeación de actividades llevarán al docente a reforzar o corregir al estudiante si la tarea (conducta) es o no la esperada, por tal motivo se deberán manejar hábilmente los recursos tecnológico-conductuales” (Gimeno, 1988).

Una de las grandes críticas que ha existido sobre el modelo presencial, es la distorsión al sustituir las necesidades de formación por las necesidades de acreditación, convirtiendo a la calificación del curso en el objetivo principal, el aprendizaje será al rededor de dicha calificación. “Se aprende entonces a obtener notas, a aprobar cursos por asistencia y a pasar exámenes, más que obtener los conocimientos que se enseñan y examinan” (Arenas, 2000),



pareciera que este modelo se fomenta la transmisión de la información y en pocas ocasiones la discusión de ella, como consecuencia el estudiante aprenden a ser dependiente en la búsqueda, obtención y análisis de la información asumiendo una actitud pasiva y de dependencia con el docente.

La formación tradicional no está muy distante de la dinámica de trabajo que se presenta en los niveles educativos del siglo XXI, en la actualidad docentes y alumnos aceptan roles determinados por distintas circunstancias, muchos docentes juegan un papel protagónico en el proceso de enseñanza-aprendizaje, mientras los alumnos aceptan un rol pasivo siendo receptores de la información.

## b. Sistema abierto

El sistema abierto es uno de los modelos más fuertes en el sistema educativo de nuestro país, actualmente se implementan en distintos niveles de educación en toda la república Mexicana.

“El término educación abierta proviene de la tradición anglosajona que se refiere a cualquier sistema educativo que quita los obstáculos institucionales que impiden que una persona pueda estudiar” (Lugo, 1999). Este sistema se diseñó inicialmente para apoyar a personas adultas que por sus actividades laborales y familiares no podían cubrir un horario escolarizado.



Este modelo abierto se aplicó en México en los años cincuenta con el objetivo de alfabetizar a la población, propósito que no se logró por los distintos problemas que se suscitaron con el extravío de material por correo

postal, así como el difícil acceso a comunidades rurales, sin olvidar los grandes costos y reducidos logros alcanzados al finalizar la primera etapa de desarrollo del proyecto.

La propuesta del sistema abierto se apoya inicialmente en el material impreso que debía ser estudiado y memorizado por el alumno, ya que la evaluación medía el aprendizaje a través de respuestas correctas, calificando mediante la cantidad de conocimientos asimilados por el estudiante.

El sistema abierto como se conoce hoy en día tiene antecedentes significativos que se podemos dividir en tres etapas principales. “El estudio por correspondencia”, perteneciente a la primera etapa, “se caracterizó por el predominio de material impreso” (Holmberg, 1985) el material se distribuía por medio del correo postal a los estudiantes a los que se les asignaba fecha para enviar por el mismo medio una evaluación escrita para ser calificados.



La iniciativa de llevar educación y capacitación a lugares distantes del centro del país, permitió que se integraran medios de comunicación para su difusión y propagación surgiendo así una segunda etapa que llamamos: etapa de los medios abiertos a la educación. “En los años sesenta la radio empieza a utilizarse como un recurso de apoyo para la enseñanza abierta” (Holmberg,



1985), las escuelas radiofónicas surgen como un medio que permite la pronta y oportuna información, medio que se recibió con aceptación por las personas interesadas en llevar cursos a distancia y público en general que gustaba de recibir información.

Aún cuando los esfuerzos por establecer comunicación con los alumnos fueran buenos, “muchas comunidades a las que llegaba la señal no contaban con acceso telefónico para establecer comunicación con docentes y emitir sus dudas, siendo las zonas rurales las que tuvieron menos posibilidades de comunicación” (Holmberg,1985), con la falta de medios de comunicación el estudiante se limitó a ser receptor de los mensajes, la tardanza en la respuesta a su dudas y la falta de medios para establecer contacto con el profesor fueron factores que influyeron para desmotivar a los estudiantes.

En la década de los sesenta se introduce la televisión dando un impulso importante que la ha hecho mantenerse hasta el día de hoy como una herramienta trascendental en el ámbito educativo, por lo que hemos considerado presentar el modelo televisivo a detalle en el siguiente apartado. Su relevancia en éste rubro radica en el impacto que dio a los materiales impresos incluyendo los de la modalidad abierta, elaborándolos en módulos de aprendizaje ofreciendo a los estudiantes esquemas, resúmenes, ejercicios de autoevaluación, bibliografía, etc., actividades que permitieron mayor dirección

en el logro de los objetivos propuestos en planes y programas de estudio del sistema.

A pesar de ciertos recursos que se introdujeron en el modelo, los logros se seguían midiendo a partir de documentos entregados “a mediados de los sesentas se buscaba la eficiencia del aprendizaje mediante la llamada arquitectura pedagógica, que buscaba aprender lo máximo en el menor tiempo, el trabajo pedagógico consistió en estandarizar el conocimiento a través de un aprendizaje memorístico fomentar el aprendizaje a través de la reflexión, encontrando que el rendimiento cuantitativo se perfilaba como un equivalente a cantidad y no a calidad de la educación” (Gimeno,1988). Las metas se medían por el número de aciertos, los exámenes, certificados entregados y no por el conocimiento adquirido por los alumnos, como un proceso cognitivo y continuo.

La tercera etapa del sistema abierto esta integrada por planes y programas específicos que incluyen tiempo de dedicación, lugar, material, asesores, evaluaciones, así como toda una gama de estrategias de enseñanza y aprendizaje para el logro de los objetivos, “Al inicio el sistema abierto orientó su aplicación a la capacitación y enseñanza, apoyándose en técnicas y pragmatismos de capacitación para el trabajo” (Padilla, 1995). Hoy en día es una propuesta educativa que tiene el objetivo de atender a adultos que trabajan

y desean continuar su preparación, adquiriendo a través de un examen de requisito la certificación del nivel cursado.

El éxito que ha tenido en México en las dos últimas décadas ha permitido que surjan de este dos grandes programas de educación abierta; el Instituto Nacional de Educación para Adultos (INEA) y el Sistema Abierto (SA) el primero, corresponde a un programa destinado a la educación básica (primaria y secundaria) para personas mayores de 15 años que deseen terminar sus estudios básicos, mientras que el segundo va destinado a la profesionalización de la población interesada en cursar el nivel medio superior y superior (bachillerato y licenciatura).

Uno elemento de dio gran apoyo a la modalidad abierta fue el surgimiento de paradigmas educativos. El surgimiento de las llamadas teorías cognitivas explicaron el mecanismo por el cual los sujetos aprenden y modifican sus sistemas conceptuales de asimilación e interpretación, así como la importancia del rol que tienen docentes y alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las investigaciones en educación abrieron numerosas oportunidades educativas y cambiaron el escenario en general y la educación abierta en particular, “se empieza a conceptualizar de otra forma a los estudiantes, a conocer diversos estilos de aprendizaje, poniendo atención a actividades que

respondan a las distintas formas de apropiarse del conocimiento” (Hernández, 1999). Desde el paradigma cognitivo, queda claro que el sujeto juega un papel activo, no sólo asimila la información como un receptor pasivo, sino la selecciona, organiza, procesa y utiliza de acuerdo a las experiencias y a problemas socioculturales a resolver.

Desde hace 15 años, algunas universidades en México han implementado el Sistema abierto llamándolo Sistema de Universidad Abierta (SUA) v. ANEXO 1 “La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), fue la pionera en aplicar el SUA, actualmente ésta institución cuenta con 13.354 alumnos inscritos en el sistema abierto distribuidos a nivel técnico, licenciatura y especialidad, matrícula que representa el 25% del total de alumnos en la UNAM” (Sánchez, 1998). Como pionera de esta modalidad, la UNAM ha buscado dar respuesta a algunos problemas que se presentan en el sistema; como la gran deserción de alumnos y con ello un número bajo de egresados a llevado a ofrecer propuestas de seguimiento y la asesoría semiescolarizada a través de grupos de apoyo reuniéndose eventualmente con docentes y alumnos para comentar temas que previamente fueron investigados y estudiados por los alumnos surgiendo de ello grupos de discusión.

El Instituto Politécnico Nacional (IPN), fue la segunda Institución de educación superior que integró el sistema abierto como una de sus opciones de

estudio, siendo la Escuela Superior de Comercio y Administración la primera seguida de la licenciatura de Ciencias Físico Matemáticas.

La experiencia que ha tenido el IPN dentro de este sistema, ha permitido dentro de sus objetivos educativos definir las actividades mínimas que necesita el alumno para poder desenvolverse en el sistema abierto; “es importante que los alumnos conozcan el sistema, así como sus tiempos, periodos, tipos de evaluación, materiales y recursos de apoyo con los que puede contar” (Padilla,1995), el trabajo realizado desde el sistema/alumnos/asesor le ayudará a desarrollar habilidades necesarias para el desempeño de su profesionalización.

Lo rescatable del modelo es reconocer al estudiante como un ser social activo, en continuo proceso de aprendizaje valorar el autoaprendizaje y comenzar a considerar al estudiante como responsable de su propio desarrollo cognitivo.

### c. Sistema de educación televisivo

Las propuestas educativas que se han implementado han pretendido ofrecer alternativas de enseñanza novedosas que favorezcan el proceso enseñanza-aprendizaje. Así, la Secretaria de Educación Pública (SEP) en los años sesenta emprendió la búsqueda de alterativas que permitieran y favorecieran la

comunicación docente-alumno, la experiencia de aplicación de otros modelos educativos en Europa, principalmente en Italia con su modelo de Tele-Escuela, sirvió para aprovechar y definir los principales elementos pedagógicos que llevarían a diseñar el modelo de educación por satélite, surgiendo así la Telesecundaria y posteriormente el telebachillerato.



El sistema educativo televisivo desde sus inicios se apoyaría en transmitir vía satélite la clase (tele-clase) a las escuelas más remotas del centro del país que contarán con una antena previamente instalada por la Red Edusat<sup>3</sup>,

En México, el programa de Telesecundaria se estableció en 1966 como fase experimental. El esquema pedagógico proponía un telemaestro, quien exponía la clase a través del televisor y un maestro coordinador quien dirigía y supervisaba las actividades de aprendizaje en el salón. Ante el éxito obtenido en la primera fase, en 1982 se inicia una expansión del sistema de Telesecundaria en el territorio nacional incrementando la matrícula de estudiantes y extendiendo el modelo a nivel medio superior, como el telebachillerato que se imparten actualmente en algunos Estados de la República.

---

<sup>3</sup> Red de Educación por Satélite, programa cien por ciento de la SEP que ofrece servicio gratuito de formación y capacitación desde el nivel básico hasta Posgrado a través de sus medios (vía satélite, Internet, telefónica) a todas las instituciones educativas pertenecientes al gobierno.

Este sistema educativo fomentó el uso de recursos tecnológicos y de comunicación para la elaboración de material didáctico, entre ellos encontramos proyectores, diapositivas, televisiones, video caseteras, cintas de video, etc. <sup>4</sup>, herramientas que tuvieron gran demanda con las cuales los docentes se apoyaban, actividad que sigue presente para hacer atractivos los contenidos temáticos. Actualmente existen organizaciones gubernamentales (OG) y no gubernamentales (ONG) dedicadas a la realización de material educativo, que auxilia a docentes y alumnos en el proceso de adquisición del conocimiento<sup>5</sup>, entre ellas la UNESCO y el ILCE ofrecen este servicio de manera gratuita éste último cuenta con aproximadamente 650 materiales destinados a utilizarse como material didáctico desde el nivel básico hasta el nivel superior<sup>6</sup>.



No obstante, el sistema televisivo como aparato educativo presentó inconvenientes de distinta índole. En muchos casos, el coordinador (profesor en el aula) se limitaba a sintonizar el canal de televisión y procurar que los estudiantes escucharan la transmisión sin generar un ambiente educativo sino informativo, este tipo de formación no fomentaba en los estudiantes la reflexión, comprensión y el manejo de los conocimientos básicos por los que había surgido el modelo. Un segundo problema fue el trabajo multiasignatura que realizaba el docente en el salón de clase dejando el conocimiento integral

---

<sup>4</sup> Sin desconocer que en la actualidad se siguen aplicando como un recurso valioso en el aula y lamentablemente en algunos casos como el único recurso o el de fácil uso para el docente.

<sup>5</sup> Algunas de ellas como la UNESCO, ILCE apoyan programas educativos integrales.

<sup>6</sup> Información y material que se puede adquirir a través del catálogo de material educativo ILCE 2003, disponible en <http://www.ilce.edu.mx>

por un trabajo práctico, ya que un docente cubría todas las asignaturas resultando desfavorable en el proceso de enseñanza por el excesivo tiempo que se dedicaba a la elaboración del material de todas las asignaturas o en el peor de los casos cubriendo aquellas que dominaban limitando la formación de los educandos.

El elemento rescatable en el sistema es la presencia de imágenes y sonidos fomentando la imaginación y creatividad. “El sistema por televisión promovió la asociación de imagen y texto, del trabajo de estos años surge la frase: una imagen dice más que mil palabras favoreciendo el aprendizaje a través de la asociación de imágenes y contenido de los textos” (Montoya,1983). La mayoría de las imágenes en nuestras mentes las hemos obtenido a través de los medios masivos, “se estima que en los E.U. un adolescente cuando acaba el bachillerato ha estudiado unas 11,000 horas clase y ha estado una 25,000 horas ante el televisor” (Gubern,1987), ante éstos datos, es importante considerar que los medios tecnológicos están presentes en los procesos sociales y de interacción, actualmente existe una sobresaturación de información la que es necesario aprender a identificar y clasificar.

El objetivo de utilizar el modelo televisivo fue generar la motivación en los estudiantes para un aprendizaje autodidacta, guiado solamente por el asesor (telemaestro) y fomentar en el estudiante un papel activo, responsable en la búsqueda de información, favoreciendo su desarrollo cognitivo a través de

imágenes, contenidos, sonidos, textos y la interacción con sus compañeros, todos mediante la dirección y/o supervisión del docente.

Al igual que en otros modelos educativos el docente en teoría realizó un papel determinante en la orientación del alumno, su participación se establece en el momento en el que el alumno no concluye un proceso cognitivo individual y necesita orientación para concluir el proceso y formar o fortalecer su estructura cognitiva.

Los contenidos programáticos fueron diseñados y divididos en temas, unidades, objetivos, actividades y evaluaciones, obteniendo un material estructurado y dirigido especificando cada actividad del docente para su realización evitando la extensión o atrasos de los temas limitado la cátedra a los tiempos programados previamente por la dirección de telesecundarias o telebachilleratos desde el inicio del ciclo escolar.

Desde su inicio, el sistema educativo por televisión presentó propuestas para generar en los alumnos interés en los contenidos y su participación activa en el proceso de aprendizaje, resultando novedosa e interesante.

Dentro de éste modelo se pretendió que los actores sociales tuvieran un papel activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, situación escasa en la

mayoría de las sesiones, ya que se limitaba a dirigir las actividades de los alumnos y asumiendo estos un papel pasivo de receptor de la información.

De distintas formas los modelos educativos han respondido a las necesidades didácticas que la época demanda. Algunos beneficios que han proporcionado los modelos anteriores (tradicional, abierto y televisivo) han respondido a características políticas, económicas y sociales que se han presentado en el país, las tecnologías a las que se han recurrido en cada uno ha sido distinta, dejando huella en el ámbito educativo. Los modelos han recurrido a la tecnología, sin embargo los medios tecnológicos y de comunicación son más sofisticados, accesibles, impactando fuertemente los procesos de enseñanza. Tal vez nos encontramos en el surgimiento de un modelo educativo donde los programas escolares se ven obligados a adaptarse a estos nuevos medios tecnológicos.

Si lo anterior es cierto, entonces las pregunta a responder serían ¿Cuál es la expectativa que se tiene de la educación del siglo XXI?, ¿Qué medios tecnológicos serán necesarios usar en el proceso de formación e información de los actores sociales en las instituciones?, hoy en día es más común el uso de computadoras, Internet, software, herramientas necesarias para los fines de comunicación, lo interesante ahora es saber ¿Son necesarios los cambios en la estructura educativa para que el uso de estos medios?

#### d. ¿Surgimiento de un nuevo modelo?

Actualmente muchos servicios educativos se realizan a través del uso de las tecnologías de comunicación llevado a los usuarios a desarrollar habilidades para su desempeño. “El uso de las TIC han transformado la organización espacial y temporal de la vida social, creando nuevas formas de acción e interacción y modificando las formas de compartir un lugar común”. (Bisbal, 2000). El trabajo que se realiza en las TIC es individualizado, trascendiendo las organizaciones sociales determinadas por la interacción presencial establecida dentro de un espacio-tiempo.

Existen en Internet una gran cantidad de recursos digitalizados que permiten consultar, explorar y obtener información dentro de un listado de recursos que se pueden utilizar como material didáctico dentro y fuera del salón de clase:

1. Material de consulta: diccionarios, biografías, atlas, enciclopedias, visitas guiadas.
2. Recursos de apoyo para la docencia: juegos de destreza y habilidad mental, manuales, guías de trabajo, programas para la elaboración de reactivos.
3. Recursos para investigación: simuladores, ficheros, programas para el análisis de datos cualitativo y cuantitativos.

4. Apoyo y asesoría: preguntas frecuentes con profesor las 24 hrs. del día <sup>7</sup> de temas muy variados.

Materiales como estos se pueden consultar en línea o en programas de software, para apoyo desde nivel básico hasta posgrado, obteniéndose la mayoría de forma gratuita.

El uso de las TIC en educación no es novedoso ya que durante años se han introducido, paulatinamente además, parecería que actualmente ellas mismas (por la función que desempeñan como medio de comunicación y de difusión) se introducen en las instituciones, actualmente se implementan cada vez más las salas de cómputo, se recurre al uso de Intranet, Internet, equipo de videoconferencia, uso de softwar, pero lo que consideramos fundamental es preguntarnos ¿Para qué usar determinado medio tecnológico? ¿Qué medios favorecen el aprendizaje en los usuarios? consideramos que son cuestionamientos necesarios responder ya que en algunas actividades no será necesario recurrir a estos medios, “en muchas ocasiones se considera que la tecnología actual es la única respuesta a cuestiones de formación, información y de progreso en nuestras sociedades” (Ollivier, 2000), pero es necesario no olvidar los objetivos o metas de aprendizaje que se desean alcanzar con el uso de estos medios, ya que en muchas ocasiones se actúa mediante criterios

---

<sup>7</sup> Algunas de estos rubros fueron consultados en Internet y en sitios autorizados para la compra de softwear <http://www.eduteka.org/> [http://www.cnice.mecd.es/Descartes/indice ud.htm#primer;](http://www.cnice.mecd.es/Descartes/indice_ud.htm#primer;) [http://www.users.ties.k12.mn.us/~davenpo/onecompclass.html;](http://www.users.ties.k12.mn.us/~davenpo/onecompclass.html) <http://www.vermundo.com/> [http://www.ciencianet.com/experimentos.html.](http://www.ciencianet.com/experimentos.html)

vanguardistas y pragmáticos dejando de lado los fines didácticos, pedagógicos y paradigmáticos.

En esta perspectiva es necesario tener cuidado en no ver a la educación como un producto de consumo estandarizado, que limite el poder de reflexión crítica del estudiante, al dar importancia al aspecto informativo, y llegar a un mayor número de la población, haciendo de las instituciones el gran negocio donde “la enseñanza es concebida como una empresa que vende sus productos en el mercado, en el que los estudiantes son vistos como clientes y el aprendizaje se transforma en una mercancía” (Gómez, 2000), es importante recordar que el compromiso que tienen las Instituciones de Educación Superior (IES) es sobre la formación profesional con criterio científico de reflexión y análisis, por lo que no se puede percibir a la educación sólo en el ámbito de capacitación.

En la sociedad las IES es un pilar importante para el desarrollo económico, político y social del país, así “Las universidades agrupan el conjunto de las funciones asociadas al progreso y a la transmisión del saber: la investigación, la innovación, la enseñanza y la formación” (Delors, 1996), a éstas se agrega la cooperación internacional que cada vez cobra mayor importancia, por lo que las IES no pueden quedarse al margen de la globalización, de los cambios tecnológicos y pedagógicos, por ello es necesario que los países, los gobiernos

y las instituciones preparen a los actores sociales para este cambio tecnológico y de organización y estar a la altura de la competencia internacional.

La llamada educación a distancia es una de propuesta que se ha dado en algunas IES es donde se recurre a las nuevas tecnologías y ofrecen una estructura pedagógica para un fin educativo. “Al final de los 70’s se creó la Asociación de Educación a Distancia (EAD) y hasta la fecha realiza encuentros anuales con el objetivo de compartir las experiencias en esta modalidad” (Mena, 1990). “En la década del 80’s la EAD se incorpora a organismos oficiales e instituciones privadas” (Mena, 1990), organismos que desarrollan programas apegados a planes con objetivos definidos, pero es “a fines de la década de los 90’s, que nos encontramos con un gran despliegue de ofertas de cursos a distancia en diversos ámbitos y para todos los gustos: desde una carrera universitaria o de posgrado, hasta cursos para la satisfacción de un interés personal o el uso del tiempo libre” (Mena, 1990). Las ofertas actuales cubren los diferentes niveles de la educación sistemática, no formal, formación profesional, de capacitación y actualización. “En nuestro país existe una gran cantidad de instituciones que ofrecen cursos de posgrado en la modalidad a distancia”. v. ANEXO 2 (ANUIES 1998) ésta lista día a día va aumentando considerablemente.

La enseñanza superior ha tenido que conceder importancia a la formación científica y tecnológica para formar profesionistas capaces de manejar sistemas más complejos “Como la tendencia de crecimiento en la actualidad es la ciencia y la tecnología y nada indica que ésta vaya a invertirse, es preciso que las

universidades sigan siendo capaces de responder a dicha demanda, adaptando sin cesar formaciones especializadas a las necesidades de la sociedad” (Delors, 1996). Las universidades tienen el compromiso de introducirse, conocer y enseñar mediante este mundo digitalizado.

Aún cuando las tecnologías llegan a América Latina y con ellas una apertura a la información, no se rompe con los esquemas establecidos sobre la falta de equidad e igualdad, “tan sólo el 10% de la población Latinoamericana cuenta con un teléfono, un 3% con una computadora y 1.5% con Internet” (Aguilar, 2000), colocando a los países en desarrollo en desventaja como consecuencia de su menor capacidad tecnológica y de sus limitaciones financieras.

Incluso cuando las IES no se hayan preparado para enfrentar estos retos y no exista una cultura informática, la tecnología está penetrando en ellas y esta obligando a directivos y personal académico a prepararse para el reto al que nos llevan, “es obligación de los actores sociales de prepararse y preparar a su plantel educativo para éstas transformaciones de manera oportuna y efectiva” (Cabero,1999a), la época moderna obliga a estar actualizados hasta en los avances tecnológicos. Los profesionistas del siglo XXI, necesitan poseer habilidades específicas, que les permita responder a las demandas de la vida moderna, los requisitos laborales en la actualidad son mayores y los medios de selección y capacitación son más demandantes.

En nuestro país existen esfuerzos por implementar las TIC en las instituciones educativas y poner al alcance de todos información que favorezca el desarrollo político, cultura y social que la época demanda, ahora los cuestionamientos van encaminados a responder si la ciudadanía está realmente preparada, para todo el bombardeo de información que se da a través de estos medios y será necesario saber si la población cuenta con habilidades tecnológicas, que permitan sumergirse en un mar de posibilidades que ofrecen estos recursos ¿Las IES están preparadas Tecnológicamente para el manejo y la difusión de la información?

En el aspecto organizacional surgen inquietudes sobre ésta nueva construcción de la organización social en línea, las interrogante van encaminadas a conocer ¿Cómo se ven modificadas las interacciones sociales al emplear nuevos medios tecnológicos? ¿Qué consecuencias tiene esta nueva forma de interacción en la estructura organizacional? ¿Saber si se modifican los roles que desempeña cada actor social a través de la interacción que se da en estos espacios de intercambio? ¿Existe reconocimiento de la estructura social y de su organigrama cuando la comunicación entre los actores sociales se da sólo a través de los medios digitales? ¿Existe identidad entre los actores sociales que interactúan a través de medios digitales?

Ubicándonos en un plano más cercano ¿Cómo ha respondido la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), ante este tipo de demandas

tecnológicas? ¿La UAM cuenta con los recursos tecnológicos necesarios que permitan a su población entrar en este mundo globalizado? ¿Cómo responden los actores sociales de la UAM ante el uso de las TIC? ¿Existe una cultura digital en la población de la UAM? ¿Qué pasos se han dado para introducir a toda la comunidad UAM al mundo digital? ¿Se han elaborado planes y programas que respondan a las características que los medios digitales y la distancia demandan?

Estamos interesados en responder todas estas inquietudes, por lo que daremos seguimiento al caso de las TIC en la UAM.

#### e. Aplicación de las TIC en la UAMI

La Universidad Autónoma Metropolitana es una universidad joven, desde su surgimiento de 1974 hasta la fecha, ha llevado a cabo una serie de medidas que parecieran ubicarla a la cabeza del proceso modernizador de la educación superior.

La UAM fue proyectada como una nueva experiencia educativa, en la que la planeación institucional y la calidad académica se establecieron como sus premisas esenciales “responde a una experiencia institucional de educación superior pública que emuló el modelo eficientista de las instituciones privadas (Ibarra, 1993).

“concebida desde sus inicios como un proyecto universitario, que debe vincularse fuertemente con la comunidad social de la que forma parte, intentando apoyar la atención de sus necesidades más inmediatas mediante la realización de proyectos orientados por tales exigencia” (Ibarra, 1993), por lo que se han mantenido la necesidad de establecer una fuerte vinculación universidad-industria.

Pero “la UAM tuvo un compromiso mayor, vincular las zonas industriales más importantes, por lo que surgieron así tres unidades; Azcapotzalco, Xochimilco e Iztapalapa” (Ibarra, 1993), con las cuáles se responde a la problemática económico-social, urbana y cultural de los habitantes del Distrito federal y área metropolitana.

Siguiendo este compromiso, la universidad busca actualizar el uso de herramientas que favorezcan la obtención de información, la comunicación y la difusión de la investigación. Así la UAM, responde al igual que otras instituciones al uso de las nuevas tecnologías, incorporando los medios tecnológicos en los procesos de enseñanza como apoyo a la educación presencial, de hecho desde 1999 la UAM se integró a la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI<sup>8</sup>) con el objetivo de promover y coordinar el uso de la tecnología en la elaboración de materiales didácticos como apoyo en el proceso enseñanza-aprendizaje de la formación presencial.

---

<sup>8</sup> Organismo integrado en 1999 por la UNAM, UAM, IPN, ITESM, que tiene como finalidad abrir un espacio para la difusión de actividades científicas, ofreciendo con ello calidad, rapidez en un espacio internacional para las IES.

La universidad, a través del uso de la tecnología busca opciones para resolver dos de los problemas que afectan la vida productiva y de capacitación a nivel nacional; la centralización de la IES como opción de capacitación y su impacto negativo, según estudios realizados “La mayoría de los posgrados se encuentran concentrados en la región centro de la república, disminuyendo las posibilidades de realizar estos estudios en el interior de la república” (Muñoz, 1996). De ahí que las instituciones han empezado a implementar la modalidad a distancia en éste nivel, abriendo la posibilidad de dar respuesta a la demanda nacional sobre cursos de actualización y especialización.

Actualmente los cursos de posgrado tienen una mayor demanda y la UAM como una de las tres principales universidades sufre el impacto de esta demanda, tan sólo en el 2002 la universidad atendió a 3976 alumnos activos en nivel de posgrado (Anuario Estadístico 2002), registrando cada año un aumento paulatino en la matrícula de posgrado, en particular la UAM Iztapalapa (UAMI) registró en 1999 a 792 alumnos en activo, aumentando a 942 en el año 2000<sup>9</sup>, y registrando 2,500 alumnos en el 2002 (Anuario Estadístico 2002)

Ante la demanda de atender en el presente al doble de la población de posgrado, las autoridades de la unidad Iztapalapa ven necesario utilizar recursos que faciliten el manejo de la información, la comunicación y la investigación, como elementos esenciales dentro de los programas de

---

<sup>9</sup> Reunión de avances de educación en línea de Abril-Junio 2001 por parte del Rector de la Unidad Iztapalapa, Dr. Luis Mier y Terán C, Junio 11 del 2001.

posgrado, para ello se recurre a organismos no gubernamentales y gubernamentales que la adquisición de recursos para la formación de especialistas, obteniendo respuestas favorables de organismos como CONACyT<sup>10</sup>, FOMES<sup>11</sup>, PEMEX<sup>12</sup>, IMP<sup>13</sup>, SEMARNAT<sup>14</sup>, CONABIO<sup>15</sup>, Cydsa Home <sup>16</sup> (Reunión 2001)<sup>17</sup>

Con apoyo de los organismos antes mencionados la UAMI ha pretendido introducir las TIC como herramientas de trabajo con el objetivo de:

- : Mejorar la calidad de la docencia, la investigación y su difusión, sin olvidar la preservación de la cultura.
- : Formar y capacitar al personal docente, así como construir la infraestructura para que la comunidad universitaria haga uso en el futuro de la educación en línea.
- : Tener los elementos para decidir en el futuro, la oferta de programas educativos semipresenciales y a distancia
- : Ampliar la zona de influencia de la UAMI<sup>18</sup>

---

<sup>10</sup> Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

<sup>11</sup> Fondo para la modernización de la educación superior

<sup>12</sup> Petróleos mexicanos

<sup>13</sup> Instituto mexicano del petróleo

<sup>14</sup> Secretaría del medio ambiente y recursos naturales

<sup>15</sup> Comisión nacional para la biodiversidad

<sup>16</sup> Corporatel environmental management system

<sup>17</sup> Reunión de avances de educación en línea de Abril-Junio 2001 por parte del Rector de la Unidad Iztapalapa, Dr. Luis Mier y Terán C, Junio 11 del 2001.

<sup>18</sup> Reunión de avances de educación en línea de Abril-Junio 2001, por parte del Rector de la Unidad Iztapalapa, Dr. Luis Mier y Terán C., Junio 11 del 2001

Algunas de las alternativas con las cuales se ha buscado introducir a los usuarios al uso de la TIC es a través de la aceptación y fácil manejo de una de las tres propuestas que han tenido una mínima presencia en la UAM.

1. El Laboratorio de Ingeniería de Software (LIS); desarrollado por el departamento de Ingeniería eléctrica de la división de Ciencias Básicas y de Ingeniería. (CBI)
2. El Campus Virtual de la Universidad oberta de Cataluña (UOC); ha participado con la capacitación de personal académico y de gestión para la elaboración de material didáctico.
3. learning space; programa adquirido por la universidad a través de varias licencias, ofrece recursos para que el personal académico diseñe y desarrolle ambientes de aprendizaje en línea<sup>19</sup>.

Cada plataforma presenta inconvenientes por los cuales no es posible la inmediata aplicación de alguna de ellas; en el LIS<sup>20</sup>, no se ha concluido la plataforma encontrándose limitada en funciones necesarias para su uso en el apoyo de un curso en línea. La UOC, los pago anuales y trimestrales por el espacio limitan su uso para la colocación de materiales didácticos en línea, el servicio de ésta plataforma estaría disponible en el momento que se realicen los

---

<sup>19</sup> Presentación de avances en educación en línea, en la UAM, Marzo 2001, por parte del Rector de la Unidad Iztapalapa, Dr. Luis Mier y Terán C., a los directivos del Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE) en las instalaciones del mismo, para la firma de convenio entre ambas instituciones educativas.

<sup>20</sup> A través de LIS, sólo se han realizado pequeñas presentaciones de material de los docentes; material sobre drenaje agrícola y para un pequeño curso del uso de plataforma lis.uam.mx.

tramites institucionales correspondientes<sup>21</sup>, el learning space, al igual que muchos programas se adquirió por la institución, obteniendo un número considerable de licencias pero no se capacitó al personal para el uso de éste<sup>22</sup>, por lo que no se cuenta en éste momento con personal que conozca la plataforma para un curso en línea.

En la UAMI no se contó con una plataforma seria que diera confianza a los usuarios y autoridades sobre su uso, sin embargo existía la necesidad de comunicación con alumnos que se encontraban en el interior de la república, por lo que se tomó la decisión de usar la TIC a través de servicios conocidos y adquirir los compromisos o riesgos que cada una de ellas nos ofrezca, buscando opciones de comunicación fuera de las plataformas que de alguna forma ofrece la UAMI.

---

<sup>21</sup> La participación de la UOC en la UAM, se ha limitado a la planeación de dos cursos; formación de formadores virtuales y elaboración de materiales didácticos en la plataforma UOC, cursos que se impartirán en septiembre del presente año.

<sup>22</sup> Aún cuando existe en la actualidad un instructivo para el uso de la plataforma de learning space, se ha considerado conveniente, programar cursos para su uso, condicionando a cubrir un número de docentes interesados en el tema, esperar tiempos de autorización, requisitos a cubrir para poder asistir al curso, como las condiciones para el uso de la plataforma.

### 3. METODOLOGÍA

#### a. Experiencia del posgrado en el uso de las TIC

Uno de los posgrados de la UAMI que comenzó a aplicar las tecnologías fue el Programa de Posgrado de Estudios Organizacionales<sup>23</sup> (PPEO), ante la necesidad de atender a los alumnos oportunamente, buscó opciones de comunicación, llegando al uso de las TIC, en especial la videoconferencia y el e-mail como estrategia para solución a las necesidades que surgen de la demanda de Posgrado.

En 1999 el PPEO tuvo la primera experiencia de videoconferencia<sup>24</sup>, como opción para llegar a alumnos de distintas sedes. Recientemente el PPEO tuvo la necesidad de difundir un Diplomado que promoviera la formación de recursos humanos en el sector público, conforme a las exigencias que planteó al inicio del sexenio la modernización de la administración pública, el PPEO colaboró con una institución no gubernamental que sirviera de enlace entre las instituciones educativas y el sector público, uniéndose así con el Centro de Profesionalización del Sector Público y Privado (CEPROSEPP), acordando ofrecer un diplomado de

---

<sup>23</sup> Programa de posgrado que tiene alumnos de maestría y doctorado, inscritos en distintos estados de la república. Las asesorías de los alumnos se dan presencialmente, por lo que los docentes tenían que trasladarse a las distintas sedes mínimo 2 veces por trimestre para dar asesorías a los alumnos sobre sus trabajos de investigación.

<sup>24</sup> Se llevaron acabo distintas videoconferencias, para el posgrado en 1999 siendo sede la UAM transmitiendo de Rectoría General a la Universidad de Montreal, Canadá.

vanguardia en tecnología, conocimientos y aplicación de temas surgiendo así el “Diplomado Virtual: Servicio Civil de Carrera del Sector Público”.

Ante la premura de tiempo y pocas posibilidades de uso de una de las tres plataformas que conoce la UAMI, el PPEO decidió usar medios tecnológicos gratuitos como: Internet, página web, correo electrónico y videoconferencia, servicios que se ofrecen a través de instituciones educativas.

En la UAMI no se había tenido la experiencia del uso simultaneo de tecnologías dirigidas a distintas sedes, por lo que fue necesario formar un cursos considerando la modalidad a distancia y a la población a la que iba dirigido. Ante la experiencia con la que se contaba se recurrió a la videoconferencia y el correo electrónico como herramientas con las que se pudo obtener comunicación asíncrona y asesoría personalizada.

Al ser el primer curso en la UAMI a distancia se consideró necesario realizar un seguimiento de los acontecimientos que se generaron a partir de la experiencia, procurando obtener la mayor información posible para la elaboración de futuros cursos.

## b. Plan del curso

La planeación del curso consistió en dos etapas de desarrollo: la disfunción y recursos.

### 1. Difusión: El trabajo en esta etapa consistió en 3 fases

1.1. Se localizó direcciones y números telefónicos de distintas dependencias de gobierno del Distrito Federal y Estados de la República, enviando información a los servidores públicos.

1.2. Se estableció comunicación con los responsables de las dependencias de gobierno para sensibilizar sobre la importancia del diplomado y la modalidad en la que se transmitiría.

1.3. Se envió información sobre el diplomado a través de folletos y correo electrónico, enviando la dirección de la página dónde se encontraba la información necesaria del diplomado.

### 2. Recursos: Consistió en la preparación de 3 recursos tecnológicos principalmente.

Las experiencias previas sobre las TIC permitieron definir como las más adecuadas para establecer comunicación con las poblaciones más distantes, por lo que los medios fueron:

2.1. La videoconferencia: Se recurrió a ella con el objetivo de atender a los alumnos en tiempo real, facilitando la interacción con el ponente y haciendo corta la distancia entre las sedes, para ello fue necesario que cada sede contara mínimo con equipo que permitiera recibir la señal, consistiendo en:

- a. Una terminal de videoconferencia.
- b. Un CODEC (COdificador/DECodificador)
- c. Una cámara
- d. Documentos para enfocar papeles
- e. Fuentes de video
- f. y uno o varios micrófonos<sup>25</sup>



2.2. El correo electrónico: Permitiría establecer comunicación personalizada, atendiendo dudas y recibiendo actividades que los ponentes solicitaran.

Para ello era necesario que los alumnos contaran con una dirección electrónica, que permitiera enviar y recibir información, dirección que se adquirió de manera independiente.

2.3. La página Web, permitiría tener información previa que orientara a docentes y alumnos sobre los temas, tiempos, bibliografía, actividades a entregar y calendario del curso en general, estando esta bajo la responsabilidad

---

<sup>25</sup> <http://www.marqueze.net/relatos/relatos/mvarios/hard2/videoconferencia.html>, sábado 29 de junio de 2002

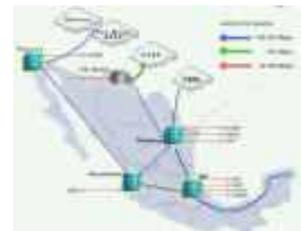
del personal de la UAMI, quienes se encargarían de colocar oportunamente la información en este espacio.

### c. Desarrollo del curso

En el mes de Marzo se inició la promoción del diplomado en distintas dependencias de gobierno tanto en el Distrito Federal como en el interior de la república, estableciendo citas con gerentes y personas encargadas de la capacitación del personal.

Se realizaron las entrevistas encontrando una fuerte demanda de servidores públicos interesados en inscribirse al curso, surgiendo la duda por parte de los organizadores sobre el número máximo de alumnos que se podían atender a distancia, llegando a la conclusión que el número de sedes estaría determinado por las que contaran con el equipo de videoconferencia completo, ya que era un recurso indispensable para establecer comunicación con los alumnos.

En el momento de realizar los compromisos de enlace con las sedes, se encontró que la red nacional de videoconferencias no cubría los Estados del sur de la República, quedando fuera un número considerable de Estados y con ello una población considerable de servidores públicos ubicados en esa zona, interesados en el curso. Después de recibir manifestaciones de interés de



instituciones del norte de la república, sólo se estableció contacto con dos sedes a distancia<sup>26</sup>, la correspondiente a la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS) y la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), sumándose la sede presencial<sup>27</sup> UAMI.

El diplomado integró un total de 57 ponencias, contando con dos horas cada una para la exposición y treinta minutos para la sesión de preguntas por parte de los alumnos, se programaron dos ponencias por jornada, registrando con ello cinco horas de trabajo continuo por día, sumaban 22 sesiones distribuidas de dos o tres veces por semana dependiendo del espacio libre que existiera en la sala Cuicacalli<sup>28</sup> en la UAMI. El diplomado fue programado para cubrir el trimestre 01P<sup>29</sup> iniciando el 3 de Mayo y concluyendo el 28 de Julio del 2001 v. ANEXO 3.

Fueron 30 los conferencistas invitados a participar en las ponencias, todos ellos provenientes de distintas instituciones de prestigio, como la UAM, ITAM<sup>30</sup>, COLMEX<sup>31</sup>, UNAM<sup>32</sup>, CIDE<sup>33</sup>, ITESM<sup>34</sup> y UIA<sup>35</sup>, todos ellos docentes e investigadores expertos en el ámbito administrativo.

---

<sup>26</sup> Las causas por las que no se establecieron compromisos con otras sedes, fue por varias razones, problemas con calendarios de actividades, permisos, costos, requisitos de las instituciones, etc.

<sup>27</sup> Presencial por el hecho de ser la sede en la cual se envía la transmisión a los distintos lugares, por lo que los alumnos podían estar en contacto con el ponente en el mismo lugar de transmisión.

<sup>28</sup> Sala para eventos de difusión ubicada en la Unidad en el edificio G, primer piso

<sup>29</sup> Primavera 2001, de acuerdo al calendario autorizado por el consejo académico de la UAM, corresponde a los meses de Mayo, Junio y Julio del 2001.

<sup>30</sup> Instituto Autónomo de México

<sup>31</sup> Colegio de México

<sup>32</sup> Universidad Nacional Autónoma de México

<sup>33</sup> Centro de investigación de Economía

<sup>34</sup> Instituto Tecnológico de estudios Superiores Monterrey

En cuanto a la organización del Diplomado, el trabajo fue distribuido en las dos dependencias; la UAMI se encargó de la planeación del curso, los medios tecnológicos, las asesorías y el seguimiento de los trabajos de actividades de los alumnos. CEPROSEPP por su parte, se encargó de reunir a ponentes, recopilar materiales, contactar y establecer compromisos con la Instituciones interesadas.

#### d. Desarrollo de la investigación de campo

Cinco días antes de iniciar el diplomado se presentaron algunos inconvenientes a resolver, el primero fue el cambio de sala al no recibir la señal adecuadamente. Aún cuando se contó con un espacio en la sala Cuicacalli, la falta de recepción obligó a instalar el equipo de videoconferencia en la sala de consejo académico ubicada en el edificio A.

El cambio de sala ocasionó modificaciones en el calendario de actividades, siendo necesario reestructurarlo de acuerdo a los días que se encontraba libre la sala de consejo académico, cambios que provocaron la cancelación de algunos ponentes por la modificación de fechas, otro inconveniente fue la instalación y desinstalación de todo el equipo de videoconferencia durante todo el curso, como el traslado de equipo para su resguardo en el edificio C de la

---

<sup>35</sup> Universidad Iberoamericana

unidad, al no poder permanecer en la sala de consejo todo el trimestre por los distintos eventos que se llevaron a cabo en ese espacio.

El segundo inconveniente a vencer a pocos días de iniciar fue la instalación de material en línea. De acuerdo con la planeación, una semana antes de iniciar el diplomado los materiales debían estar en un 50% en línea, actividad difícil de cumplir en su totalidad ya que CEPROSEPP consideró innecesario contar con el material en línea con tanto tiempo de anticipación, además de haber sido la única institución que estableció contacto con la mayoría de los ponentes, lo que dificultó establecer contacto UAMI -PONENTES previo a las sesiones, por lo que no se contó con bibliografía en línea.

Y un tercer inconveniente fue el proceso de selección de los alumnos al diplomado. La modalidad a distancia requería que los alumnos tuvieran habilidades de cómputo básico; saber enviar y recibir archivos adjuntos, enviar y recibir mensajes por correo electrónico, así como la búsqueda y obtención de información en línea, requisitos que no se solicitaron en el proceso de selección e inscripción, la ausencia de éstas habilidades llevó a tener problemas en el transcurso del diplomado.

Se inicia el diplomado el 3 de Mayo con dos sedes a distancia y una presencial, registrando un total de 55 alumnos, 35 alumnos en la sede presencial, 10 en UAS y 15



en la UAQ, con el objetivo de llevar un registro del curso CADIR<sup>36</sup> solicitó a todos los participantes del curso llenar un formato de inscripción, actividad en la cual no se incluyó a las sedes a distancia por desconocer la modalidad, ya que no se contaba con el material digitalizado para ser enviado por correo a los coordinadores de sede, acordando en ese momento con los alumnos de la UAS y UAQ el envío del formato a los coordinadores en días próximos.



En las primeras sesiones se solicitó a las sedes enfocar la cámara a los alumnos con el fin de tener la imagen de cada sede y así los alumnos pudieran ver a sus compañeros integrando un solo grupo a distancia, actividad en la que se integraron Sinaloa y la UAMI. El caso de la UAQ fue especial, ya que a pesar de recibir la señal durante todo el diplomado no se obtuvo información de ellos, al inicio se registró en la UAQ la inscripción de 15 alumnos sin más datos de ellos en todas las sesiones dirigían la cámara hacia un escudo de la UAQ. Las acciones por establecer comunicación con la UAQ fueron constantes aún cuando los responsables de CEPROSEPP insistieron en haber establecido comunicación con los coordinadores, reafirmando la existencia de 15 alumnos en la sede.

---

<sup>36</sup> Departamento de Cursos de Actualización de Docencia e Investigación.

## 4. Resultados

### a) Población

La población en general estuvo integrada por 45 alumnos, 35 presencialmente y 10 a distancia.

#### I. sede UAMI

La población de la sede UAMI estuvo integrada por (6) Psicólogos, (5) abogados, (4) administradores, (3) contadores públicos, (2) comunicólogos, (2) economistas, (2) politólogos, (1) sociólogos, (2) informáticos y (1) instructor de educación física, (7) alumnos no especificaron su preparación profesional, 39 años fue el promedio de edad, de ésta sede se registraron 13 mujeres y 19 hombre, 13 egresados de la UNAM, 3 de la UAM, 3 del IPN, y del resto cada uno representó diversas instituciones públicas y privadas del DF. Como del interior de la república.

#### II. Sede UAS

De la sede UAS sólo se obtuvo información mínima se integró por (3) administradores, (1) abogado, (1) economista, el resto no especificó preparación profesional, se registró 1 mujer y 9 hombres, no pudimos contar

con otros datos importantes como el promedio de edad y la institución de egreso.

Los rubros de interés y seguimiento que se dio a la población y a los recursos tecnológicos fueron en dos dimensiones; A) El uso que hicieron los actores sociales a los medios y B) El soporte técnico, los Recursos humanos y la capacitación del personal.

**Apartado A:**

MEDIOS USUARIOS	CORREO ELECTRONICO	PÁGINA WEB	VIDEOCONFERENCIA
ALUMNOS	b	b	b
DOCENTES	b		b
COORDINADOR	b	b	b
ASESORES	b		b

Cuadro 1

Uso de los medios tecnológicos y actores sociales

En cuanto al soporte técnico fue importante y necesario describir los recursos con los que se contaron y la capacitación del personal técnico para las actividades, como se puede ver en el cuadro 2.

**Apartado B:**

	Recursos técnicos	Capacitación	Inconveniente
Sección de videoconferencia	Si existen	Si existe	√ Falta una sala √ 1 técnico para 3 unidades
Audiovisuales	si	Si existe	√ 1 técnico para 2 cámaras y 1 consola Falta una sala
Página Web	si	Si existe	√ 1 informático para toda la página

Cuadro 2

Soporte técnico con los que contó el diplomado, recursos humanos y capacitación.

Apartado A:

## b) Correo electrónico

### 1. Alumnos:

Conforme transcurrió el diplomado se manifestó la poca habilidad que tenían los alumnos en el uso del correo electrónico, aún cuando fue un requisito indispensable de inscripción, Sólo 10 del total de alumnos (45 alumnos de las dos sedes) contaban con una dirección electrónica, atribuyendo a la falta de equipo de computo, la actualización del equipo, considerando que en las dependencias se cuenta con equipos muy antiguos que no ofrecen ese servicio, a demás de considerar que se pierde el correo en el momento que se contamina la computadora con algún virus, con estos argumentos nos dimos cuenta de escasa cultura informática con la que cuenta los alumnos en un curso a distancia.

Por otra parte la respuesta de la UAS fue favorable, ya los alumnos establecieron contacto 4 días de después de iniciar el curso a través de la dirección electrónica de un alumno, después de 5 sesiones los alumnos enviaron sus inquietudes y una lista con los nombres y la dirección electrónica de cada uno de ellos.

Alumnos con habilidades en el correo:

Éste subgrupo estuvo integrado por los 10 alumnos que contaban dirección electrónica y medios tecnológicos en el trabajo y/o en el hogar, lo que les facilitó dedicando tiempo a la exploración del medio.

Los alumnos que integran éste grupo adquirieron una cultura informática por su dependencia, en el momento de ingresar a la empresa se asigna una dirección electrónica como parte de su herramienta de trabajo, “Se hace entrega de nuestro lugar de trabajo, computadora, acceso a Internet, cuenta de correo y se nos ofrece un curso sobre el uso de los medios, ya que en la empresa el correo será la única forma de comunicarnos”, con lo que se genera en las dependencia el mismo lenguaje y una rápida comunicación.

Algunos de éstos alumnos ya habían trabajado mediante el uso del correo, por lo que no lo consideraron extraño como medio de comunicación, ya que en sus dependencias esa era la fusión, a demás de contar con personal para dar seguimiento a los mensajes, contar con más de una dirección “tengo el social y el institucional”, su cultura informática los lleva a nuevas formas de organización, ya que inclusive algunos abrieron una cuenta de correo exclusiva para el diplomado.

En general el uso que le dieron los alumnos al diplomado fue indistinto

- @ Comunicación con sus compañeros: para compartir comentarios y dudas sobre los temas.
- @ Comunicación con el docente: algunos docentes dieron su dirección electrónica, encontrando que estos respondieron los correos enviados por los alumnos.
- @ Comunicación con el coordinador: Fue escasa, aun que en este rubro se vio más participación de Sinaloa, quienes buscaban obtener información sobre constancias y documentos.
- @ Comunicación con el asesor: se informó a los alumnos sobre la dirección electrónica en la que contaban con un asesor que los guiaría en el curso, recibiendo las actividades solicitadas, dirección a la cual enviaron comentarios y preguntas sobre la ponencia y trabajos. se solicitó a la sede presencial enviaran sus trabajos por correo para dar las mismas oportunidades a los estudiantes, aún así, los estudiantes de la sede presencial entregaron sus trabajos impresos

## 2. Docentes:

No se dio registro cuantos ponentes contaban con una dirección electrónica, pero 7 de ellos compartieron su dirección con los alumnos,

invitándolos a escribir para seguir comentando y compartiendo sobre el tema, no hubo seguimiento en éste apartado ya que la invitación fue abierta, pero dejando visible el uso que le dan los docentes a los medios tecnológicos para seguir compartiendo información.

### 3. Coordinador:

El uso que le dio el coordinador de la sede UAMI, fue para comunicarse con los otros coordinadores de sede, éste medio favoreció el envío de archivos adjuntos.

### 4. Asesor:

Inicialmente el asesor entabló contacto con los alumnos para responder sus dudas y dar orientación sobre el envío de archivos adjuntos, invitándolos continuamente a adquirir una dirección propia, ya que usaban direcciones de amigos dificultando la localización de los alumnos en el envío de trabajos. El correo electrónico favoreció, el seguimiento de actividades pendientes, el recibo de archivos, así como una asesoría personalizada sobre las actividades y tiempo a realizar, encontrando favorable el uso continuo que realizó la sede UAMI del servicio de asesoría.

## Inconvenientes

La mayoría de los alumnos no contaban con una cultura informática, dificultando inicialmente la comunicación, enviando en algunas ocasiones los mismos archivos varias veces saturando el buzón, problema que se soluciona programando un mensaje de respuesta inmediata, que se envía en el momento que entra el correo al buzón.

Otros de los grandes inconvenientes es que se asignó a un sólo asesor para 45 alumnos, llevando a la saturación de actividades, además de contar con una dirección electrónica para todos los asuntos, por lo que es necesario una dirección para asuntos de organización y otras para asuntos académicos como el recibo de actividades y trabajos.

La angustia de los alumnos sobre el recibimiento de sus trabajos fue constante ya que los alumnos de la sede presencial, entregaban sus trabajos impresos aun cuando lo enviaban al correo en repetidas ocasiones.

## Propuestas

Las propuestas que consideramos pertinentes en éste apartado, van encaminadas todas ellas al manejo de una cultura informática en general, en la cual es necesario que se considere al correo electrónico como un medio de

comunicación entre los actores sociales, alumnos, docentes, coordinadores, asesores, técnicos, personal de logística, etc., por lo que es necesario que cada persona involucrada cuente con una dirección electrónica, a demás de:

- ✓ La elaboración del directorio de alumnos y docentes
- ✓ Abrir una cuenta de correo por coordinador y por sede
- ✓ Realizar un directorio general y hacer entrega de este al inicio del curso.
- ✓ Realizar continuamente actividades de enlace
- ✓ Activar en los buzones la opción de respuesta inmediata

A demás de determinar un número máximo de alumnos a atender por parte del asesor por sede.

### c) Página Web

#### 1. Alumnos:

De los 30 alumnos de 45 reportaron haber consultado Internet para la búsqueda de información, a partir de la experiencia que tienen del medio se subdividen dos grupo, los alumnos que no tienen experiencia en la búsqueda de información en Internet y los que cuentan con la experiencia de la exploración del medio.

Alumnos sin experiencia:

A pesar de haberse registrado al inicio del diplomado que la mayoría de los alumnos tenía acceso a Internet con el objetivo de obtener información de distintos medios, se fue observando la escasa habilidad que tenían los alumnos en la exploración del medio.

Los alumnos manifestaron a lo largo del diplomado poca necesidad que buscar la página y obtener información de ella, argumentando que tienen la información que necesitan, a demás de la falta de tiempo para la consulta, falta de quipo en la casa o en el lugar de trabajo.

Una característica importante de éste grupo es que la mayoría de éstos alumnos registraron poca participación con los ponentes asumiendo una actitud pasiva, no buscaron información, no consultaron al ponente, asumiendo sólo un papel pasivo en el proceso de aprendizaje, ya que la información que solicitaban presencialmente con el asesor se encontraba permanente en la página electrónica.

Alumnos con experiencia:

Un grupo muy reducido consultó la página realizando comentarios en las sesiones de videoconferencia sobre problemas de acceso, información incompleta y problemas de tipo técnico en comparación con

otros sitios de la red, manifestando experiencia y conocimiento de los sitios virtuales.

Algunos lograron dar respuesta a los problemas que se les presentaron indicando que se dio una dirección incorrecta, reafirmando con ello los conocimientos básicos de tecnología, que les permitió ubicar las causas posibles de los problemas, como el diseño que presenta la página.

A pesar de que muchos manifiestan haber perdido el interés en consultar la página, la totalidad del grupo manifestó haberla consultado, junto con otras páginas para la entrega del trabajo final, elemento que lo evidenció la cantidad de direcciones electrónicas que aparecieron en sus trabajos. Otra inquietud considerable que se dio al finalizar el diplomado, fueron las continuas consultas que realizaron a técnicos especializados en cómputo sobre la formatos de archivos en red y obtener (bajar) información.

## 2. Coordinador:

Este medio lo utilizó como medio para ofrecer a la comunidad un espacio de difusión e información evitando la triangulación de esta, las ocasiones en las que ingresó fue para verificar la información con la que

contaban y dar seguimiento a la página y supervisar el trabajo realizado por informática.

## Inconvenientes

Existieron grandes inconvenientes en el uso de la página y el servicio que se dio, la información fue incompleta, sólo contaba con el listado de docentes, currículo de algunos de ellos, el temario a seguir como el calendario de actividades, así el desarrollo y presentación en Power Poin, de los 3 primeros temas.

El mayor problema fue el mantenimiento de la página ya que no se incluyó en ella información que se tuvo programada, los motivos fueron diversos:

- : Los docentes por desconfianza no entregaron su material.
- : No se solicitó el material con tiempo a los ponentes.
- : Por desconocimiento, el material entregado no llegó a las personas encargadas de colocarlo en la red, dejándolo para sacarle copias.

Por otra parte aun cuando los alumnos consideran que la red ofrece un número considerable de opciones para obtener información, consultar otras páginas y participar en otras actividades, prefieren obtener información a través de los medios que ya conocen como ir a la biblioteca, intercambiar libros,

revistas, artículos con sus compañeros, ya que no confían en la información que se obtiene de la red.

Y finalmente, dentro del equipo de trabajo no existió en todos los integrantes una cultura informática, al insistir en el envío de material a través de paquetería, problemas de índole logístico.

## Propuestas

Las propuestas van encaminadas sobre todo a la parte pedagógica, es necesario que los alumnos de un curso en línea aprenda a realizar búsquedas de información de calidad, por lo que será necesario programar actividades para la búsqueda de información como a manifestar inquietudes, esto sería a través de los foros de discusión como una actividad en línea.

Con la finalidad de cubrir la escasa preparación con la que cuentan docentes y alumnos será necesario la elaboración de cursos de preparación previa que permitan a los usuarios contar con las habilidades de manera paulatina.

### d) Videoconferencias

Un 95% de la población entre docentes y alumnos no habían tenido la experiencia de haber participado en una videoconferencia, menos en un curso a

distancia, los comentarios sobre las videoconferencias fueron favorables y desfavorables aun cuando consideran éste recurso como una herramienta valiosa para establecer la comunicación a grandes distancias, consideran que no es lo mismo estar de forma presencial con el ponente que a través de los medios, tal vez por ello se explica la baja participación de los alumnos ya que sólo un 35% de la población participó continuamente en las sesiones

El grupo de estudiantes se subdivide a en dos a) los que se encuentran en desacuerdo del uso de la videoconferencia y b) los alumnos que están a favor del uso del medio, el primero constituido por 9 alumnos manifestando “no es lo mismo estar presenciando el evento, que por televisión”, “me dijeron que iba a ser por televisión y pensé que iba a ser muy apático”, “yo quería conocer aun cuando me hubiese costado la forma presencial”, “la necesidad era muy fuerte aun cuando hubiese sido por televisión”.

Los alumnos manifestaron no haber realizado alguna pregunta o comentario a los ponentes, aún cuando las sesiones fueron presenciales para ellos, llevándonos a reflexionar que la falta de participación de los alumnos, no tienen que ver los medios tecnológicos que se empleen, sino la disposición y el interés que tengan los estudiantes en la resolución de dudas.

El segundo grupo integrado por 30 de 45 alumnos se manifestaron a favor de su aplicación, ya que por éste medio se puede interactuar con personas en otros Estados, considerando necesario su uso, “si existe la tecnología de punta

hay que utilizarla”, “las videoconferencias son muy positivas, le da mucho realce a los cursos y a las instituciones participantes”

#### 1. Alumnos:

Ya que la videoconferencia la recibieron sólo los alumnos de la UAS, los siguientes datos los presentamos por sede.

##### Sede Culiacán

La participación de la UAS fue favorable involucrándose desde las primeras sesiones manifestando sus dudas y comentarios. Siendo más evidente por un alumno, casualmente fue el coordinador de la sede UAS, quien realizó comentarios en cada una de las sesiones, por lo que en ocasiones dio la impresión de ser el único interesado en los temas, en la mayoría incluyendo a sus compañeros en los comentarios “Nosotros pensamos que..., consideramos que..., nos gustaría..., tenemos una duda sobre ..., etc.”,. Algunas de estas intervenciones fueron para felicitar al ponente por su exposición, provocando en la sede presencial (UAMI) una situación de molestia, ya que les cedían el turno para su participación por estar limitados por el tiempo de transmisión y sólo pedía la palabra para felicitar e inclusive se pensó que no permitía a los demás realizar

comentarios, situación que desmeritó la percepción de las participaciones y de la sede UAS en general.

Las participaciones del resto de los alumnos de la UAS fueron pocas en comparación con las del coordinador, pero los comentarios fueron acertados, invitando al análisis y al debate a docentes como a alumnos de la sede UAMI.

#### Sede UAMI

Los alumnos de la UAMI recibieron las ponencias presencialmente, el ponente se encontraba en la misma sala estableciendo contacto con los alumnos, la mayoría de los alumnos de la sede UAMI, se manifestó a favor de las videoconferencias, aun que ellos no recibieron la información a través de la videoconferencia.

Aún cuando la sede presencial consideró enriquecedora la experiencia de haber trabajado con la UAS y de la buena experiencia de convivir con otras personas de diferentes Estados de la República, con diferentes puntos de vista, consideraron que la sede UAMI contaba con más preparación, con más herramientas y recursos que les permitía tener mayores conocimientos que los alumnos de otros Estados, argumentando; "Aquí hay compañeros con más de 20 años en la

administración pública”, “son gente muy conocedora”, “tienen conceptos muy claros”, “saben mucho”, “han ocupado varios puestos”, “le aportamos a Culiacán la forma de cómo trabajar”, “les respondimos muchas dudas”, “las problemáticas de las localidades de los Estados son distintas a las necesidades que tiene el Distrito”, “aquí tenemos problemas más serios, más grandes”.

Por los comentarios de los alumnos nos percatamos que alrededor de la videoconferencia quedaron al descubierto ciertas atribuciones culturales dividiendo el grupo presencial en dos subgrupos a) quienes se manifestaron favorables la participación de Culiacán y b) quienes estuvieron en contra de la participación de la sede Culiacán.

En el primer grupo se encuentran los estudiantes que consideraron favorable la aportación de Culiacán, considerando que; “tienen mucho conocimiento”, “son participativos”, “sus aportaciones eran buenas”, “existen intereses en común con el D.F.”, “en definitiva Culiacán aportó”.

El segundo integrado por más de la mitad de los estudiantes, manifestaron “las personas con mayor preparación se encuentran en el centro del país”, “no se puede comparar ningún estado con el Distrito Federal”, “la cultura es diferente”, “se sentían un poco flojos los de Culiacán”, “no eran formales”, “Culiacán no aportó nada”, “no hubiera sido

importante que estuvieran, le aportamos nosotros como sede”, “su nivel anda bajo”. Considerando también “es una falta de respeto voltean la cámara”, “dejan la cámara fija”.

Los alumnos de la sede UAMI calificaron a la sede UAS de pasivos “no tengo nada en contra de ellos pero no tienen compromiso”, “así son los de provincia”, “no nos quieren a los chilangos, bueno yo soy de Guerrero y no somos iguales”, “la mejor experiencia está en la ciudad de México”, “es completamente diferente Culiacán, no podemos compararnos”, “la gente de más calidad está en la ciudad”, “aquí están las mejores Universidades”. La pregunta que salta a la vista a partir de estas posturas, es saber ¿Si los cursos en línea, mediante la tecnología, la planeación adecuada, atención e interacción entre los sujetos sociales, podrían romper las barreras culturales? En conclusión podemos decir que de la sede Culiacán un alumno manifestó sus inquietudes manteniéndose dentro de los cinco participantes con mayor número de intervenciones en el Diplomado.

Como la sede UAMI cursó el diplomado presencialmente se esperaba mayor participación por parte de los alumnos, contradictoriamente se registraron pocas intervenciones, sólo 12 alumnos participaron frecuentemente, dirigiéndose en la mayoría de la ocasiones al

ponente, manifestando dudas sobre la aplicación de la información en sus empresas.

Entre los mismos estudiantes de la sede presencia se calificaban como muy participativos, conocedores de los temas, con una gran experiencia laboral, “algunas participaciones de los compañeros de la UAMI, fueron mejores que las de algunos ponentes, mis respetos en sus comentarios”. Del total de 180 participaciones en todo el diplomado, los alumnos de ambas sedes el 87% fueron dirigidas al ponente, el 10% las dirigieron a sus compañeros

## 2. Profesor

De la población de docentes sólo cuatro habían tenido la experiencia de trabajar a través de videoconferencia, así la experiencia de colocar dos pequeños micrófonos ocultos, como la preparación previa de las tomas de la cámara fue un procedimiento conocido, mientras que para el resto de los docentes la experiencia los colocaba en una situación nueva de incertidumbre e incomoda, por lo menos así lo manifestaron algunos.

Aun sin la experiencia de la mayoría de los docentes, se dirigían a la cámara para entablar comunicación con los alumnos de la sede de UAS, algunos de ellos hicieron más dinámicas las ponencias, dirigiéndose a los

alumnos de Sinaloa haciéndoles preguntas, caminando por la sala, invitando a un continuo movimiento de cámaras, llevando a los alumnos de la UAMI a responder a sus compañeros de la UAS, dejando claro que el juego que se tenga con los medios no depende de la experiencia de trabajar con ellos, sino la personalidad del docente que integra en una sola dimensión a toda la población ya sea a distancia o presencial.

Los docentes dieron opciones para que los estudiantes se comunicaran con ellos, el correo electrónico, el teléfono de la oficina fueron algunas opciones. Los ponentes fueron calificados por los estudiantes como excelentes y de buen nivel e inclusive de forma generalizada fue bien aceptado que algunos ponentes de dejaran la duda en ellos, con el fin de interesarlos en la búsqueda de la información, “hubo varios ponentes que dijeron a eso vine a dejarte dudas”, “mi objetivo era dejarte dudas”, “te dan unos modelos bonitos pero no te dicen como aplicarlos eso te toca a ti”,

### 3. Coordinador:

El uso que le dio el coordinador al medio, fue para comunicarse con los coordinadores de sede, comparar horarios para sesiones, corregir fallas técnicas, determinar documentos y envíos de información,

determinando un horario para la comunicación de los coordinadores 30 minutos antes de cada sesión.

#### 4. Asesor:

El asesor se apoyo de la videoconferencia al inicio del curso, ya que los alumnos no contaban con una dirección electrónica que permitiera mandar información, asignando 30 minutos después de la sesión de preguntas y respuestas, para la aclaración de preguntas y actividades entregadas.

#### Inconvenientes

Los inconvenientes que encontramos en éste apartado se presentan en dos rubros en la parte técnica, que abordaremos en su apartado un poco más adelante y la falta de cultura informática de ambas sedes, donde no se contemplaron tiempos y dinámicas para establecer una adecuada comunicación.

Con respecto a la falta de cultura informática encontramos varios inconvenientes que presentó cada sede.

## Sede UAMI

- a) En las primeras sesiones los alumnos de la UAMI manifestaron sus inquietudes después de concluida la ponencia, reduciendo el tiempo de transmisión con Sinaloa, perdiendo comunicación con ellos.
- b) Un segundo inconveniente fue el uso del micrófono, se solicitó a los alumnos, hacer uso en cada una de las participaciones de uno de los 4 micrófonos que se encontraban en la sala, ya que los alumnos de la UAS no podían escuchar la participación sin el.

## Sede UAS

- a) En varias ocasiones los alumnos de la UAS no se encontraban en la sede, al dirigirse los ponentes a ellos no encontraron respuesta, considerándolo como un problema del sonido, detectando una imagen congelada.
- b) La ausencia de la sede UAS fue constante sobre todo en fechas próximas a la entrega de ensayos y actividades de evaluación
- c) La sede UAS estableció una organización paralela al programa, siendo notorio conforme transcurrió el curso, ocasionando ciertas confusiones, entre ellas:
  - ✓ las actividades para los alumnos de la sede a distancia terminaban a la 7:30 PM.

- ✓ En punto de las ocho salían del auditorio cuando la ponencia no había terminado.
- ✓ En algunas ocasiones manifestaron sus preguntas y no esperaron que el ponente terminara de responder cuando ellos comenzaban a retirarse.
- ✓ Actitudes que provocaron descontento en algunos alumnos de la sede presencial, considerándolo como una falta de respeto y poca seriedad al curso.

Uno problema que causó mayor controversia entre las dos sede, fue la prorroga que solicitaron los alumnos de la UAS en la entrega de trabajos finales, argumentado problemas de recepción de imagen y sonido, así como el retardo en la obtención de materiales impresos, prorroga que fue autorizada, causando polémica en la sede presencial, por lo que las fechas de entrega de los trabajos para ambas sedes se extendió una semana.

La prorroga llevó a que se solicitara la extensión de fechas de transmisión de videoconferencia, encontrando los espacios ocupados por otras instituciones educativas, por lo que la sede UAS ya no pudo presentar sus trabajos a través de videoconferencia, llevando a los organizadores a extender la entrega de trabajos una semana más y organizar la salida de un profesor a la sede UAS, para realizar la evaluación de trabajos finales, actividades en la que ya no se tuvo contacto, ni seguimiento por parte del equipo de cómputo.

## Propuestas

La videoconferencia es un buen medio que permite la comunicación en tiempo real, después de la experiencia del diplomado podemos incluirla como una herramienta de apoyo para cursos presenciales, en los se programe una o dos sesiones a distancia.

Dentro de éstas dinámicas de trabajo es necesario que se consideren ciertos reglamentos para incluir tiempos de conexión, días libres por las prorrogas de actividades, como la eliminación de la conexión con sedes que no cuentan con población, en este caso nos referimos a la sede Querétaro que no tenían alumnos y siempre recibió la señal, así como también eliminar la responsabilidad de la retransmisión o el envío de las sesiones grabadas, cuando los alumnos de la sede se ausentan dejando la imagen congelada.

Lo anterior tienen que ver con lo medios y el uso que les dieron los usuarios y la dinámica que se estableció en ellos para comunicarse, ahora es necesario describir el sopote técnico con el que se contó.

## Apartado B: Soporte Técnico

### e. Sección de videoconferencia

#### I. Recursos técnico

En cuanto a los recursos técnicos, se encontró que la UAMI cuenta con el equipo completo para la transmisión de videoconferencia, una terminal de videoconferencia, un CODEC (COdificador/DECodificador), una cámara, documentos para enfocar papeles, fuentes de video y 4 micrófonos, el algunas ocasiones el personal responsable de servicios de videoconferencias facilitaban equipo de Rectoría General. La unidad Iztapalapa no tiene sala de videoconferencia que permita la instalación permanentemente del equipo, evitando con ello el traslado de este y disminuir el riesgo de dañarlo

En algunas de las sesiones se presentaron problemas técnicos que influyeron en la comunicación con las sedes, caerse la antena, perder la imagen o el sonido, problemas que fueron resueltos por el personal técnico con facilidad.

#### II. Capacitación del personal

Existe personal técnico capacitado en la Universidad para el desempeño de sus funciones, el inconveniente en el que se encontró la UAMI fue la falta de

personal técnico ya que la universidad sólo cuenta con un técnico que apoya las tres unidades y rectoría general, por lo que es necesario promover el aumento de recursos humanos en ésta área, por lo menos un técnico por unidad.

#### f. Sección de audiovisuales

##### I. Recursos técnicos

La sección de audiovisuales dio un gran apoyo para el evento, el material que facilitó e instaló en cada sesión constó de 2 cámaras fijas, 4 micrófonos, 1 proyector, 1 cañón, 1 proyector de acetatos y un master o mezcladora de imágenes que permitió la combinación de las cámaras como de los materiales que se utilizaron, todos los recursos se instalaron y desinstalaron en cada sesión.

##### II. Capacitación del personal

El cuanto al personal técnico de ésta área, nos encontramos con el mismo inconveniente que en el apartado anterior, se cuenta con personal técnico capacitado que maneje los recursos, el problema con el que nos encontramos en el diplomado fue, que sólo se contaba con un técnico para el manejo de 2 cámaras, un master y la instalación de 4 micrófonos, para lo cual se solicitó el apoyo de alumnos de de servicio social, a los que se les dio un curso rápido y

breve sobre el manejo de cámaras con el fin de capacitarlos para el adecuado manejo de las mismas.

#### g. Sección página Web

##### I. Recursos técnicos

En la página Web no encontramos con algunos inconvenientes, no se contaba con equipo de computo que facilitara la elaboración de la página, por lo que se llevó más tiempo del indicado, además de recurrir al equipo de computo de particulares para la elaboración de la pagina, el apoyo que dio la UAMI en éste rubro fue el ling que permitió subir la información a la red.

##### II. Capacitación del personal

Al igual que en los rubros anteriores, el personal encargado de la pagina Web contaba con la capacitación y conocimientos necesarios para ello, nuevamente nos encontramos con el problema de contar con una sola persona para la elaboración de dicho material, aun cuando los docentes hubieran entregado su material a tiempo para la instalación en línea, no se contaba con el equipo, el tiempo y recursos humanos para la elaboración de las actividades programadas.

## 8. CONCLUSIONES

La era tecnológica sigue avanzando y los cambios en las formas de comunicación y organización son inevitables, la tecnología aplicada en el ámbito educativo nos lleva a formar, estructurar y a aplicar en lo personal y en lo colectivo nuevos procesos de enseñanza y nuevas formas de aprendizaje, para lo es necesario aprender a aprender y por que no decir también, aprender a enseñar.

La introducción de las TIC en la UAM, han llevado precisamente a estructurar nuevas formas de comunicación así, el correo electrónico, la videoconferencia y la página, favorecieron el proceso de comunicación entre alumnos, docentes, coordinadores, asesores y personal técnico.

La experiencia del primer diplomado a distancia nos ha llevado a obtener cierta información importante para la organización de futuros eventos:

1. Con relación a la planeación del curso, podemos decir que fue adecuada para un curso presencial y no así para un curso a distancia, era necesario realizarla dando importancia a las sedes que se encontraban a distancia. Es necesaria la adecuada planeación de un curso en línea, en la que se determinen objetivos, temas, actividades, evaluaciones, recursos en línea, bibliografía, fechas para asesoría,

calendarios, foros de discusión, así como actividades en línea sobre la búsqueda de fuentes primarias, entre muchas otros elementos que involucran una plantación de un curso a distancia, no se trata de trasladar la plantación de un curso presencia y aplicarlo a un curso en línea ya que las modalidades y los medios son distintos.

2. Es necesario que todos los integrantes involucrados en un curso en línea cuenten con una cultura informática, que permita el manejo del mismo lenguaje.
3. Uno inconvenientes que se tiene en la unidad Iztapalapa, es la falta de espacios específicos que permitan la instalación de un sala de videoconferencias en la que se instale permanentemente el equipo con el que cuenta la unidad, evitando con ello su traslado de distintos edificios de la unidad. El equipo de técnicos que dan apoyo para la instalación del material, está altamente capacitado para la realización de su trabajo, el inconveniente es ser tan reducido, ya que sólo se cuenta con un técnico por sección.

En el aspecto metodológico podemos decir que el trabajo no fue tan enriquecedor como estaba planeado ya que con Sinaloa no se tuvo la misma comunicación que con la sede presencial, las dos últimas sesiones de videoconferencia, dedicadas a entrevistas con los alumnos de la UAS se

ocuparon para la transmisión de las dos últimas ponencias, debido al cambio de fechas que se dio al inicio del curso. La única información que tenemos de la UAS son las participaciones que realizaron ellos en la misma sesión de videoconferencias y sus comentarios emitidos en los distintos correos electrónicos.

El objetivo de la investigación fue cubierto y la información que se presenta nos lleva a plantearnos nuevas metas de aplicación e investigación y la adecuada planeación de un curso en línea, considerando como primeros puntos, la asignación de un espacio apropiado con instalaciones adecuadas para la transmisión de videoconferencias, un sitio en la WEB que responda a los objetivos de la misma y a las expectativas de los usuarios.

A partir de ésta investigación surgen algunas preguntas que nos guiarán a futuros trabajos en torno a este tema, ¿Se podrá generar o aumentar la calidad del aprendizaje a través de éste medio?, ¿Cómo se dan los procesos de interacción a través de éstos medios? ¿Cuáles son los cambios organizacionales que se dan, al cambiar de una interacción presencial a una organización virtual? ¿Cuál es la cultura que impera en éste tipo de organizaciones virtuales? ¿Qué tan sólidas y duraderas son las interacciones que se establecen a través de éste medio? ¿Se pueden establecer equipos de trabajo integrados por alumnos de distintas sedes? ¿Será necesario realizar actividades de sensibilización, previas

al curso en línea, para generar una mayor aceptación hacia los alumnos de los distintos Estados de la República?

Desde un punto de vista más global ¿Cuál es la expectativa que se tiene de la educación latina para enfrentar el siglo XXI?, en realidad las IES ¿Están preparadas Tecnológicamente para el manejo y la difusión de la información? ¿Qué medios tecnológicos se deben emplear para el proceso de formación e información de los actores sociales en dichas instituciones?, hoy en día es más común el uso de computadoras, Internet, software, herramientas necesarias para los fines de comunicación, lo interesante ahora es saber ¿Para qué usar determinado medio tecnológico? ¿Qué medio, a través de un objetivo pedagógico favorece el aprendizaje en los usuarios?

Desde el punto de vista psicosocial ¿Cómo se ven modificadas las interacciones sociales al emplear nuevos medios tecnológicos? ¿Qué consecuencias tiene esta nueva forma de interacción en la estructura organizacional? ¿Saber si se modifican los roles que desempeña cada actor social a través de la interacción que se da en estos espacios de intercambio? ¿Existe reconocimiento de la estructura social y de su organigrama cuando la comunicación entre los actores sociales se da sólo a través de los medios digitales? ¿Existe identidad entre los actores sociales que interactúan a través de estos medios digitales?

Son algunas de las reflexiones que deseamos compartir con el lector, invitando a la comunidad universitaria al seguimiento del estudio de las Tecnologías de la Información y comunicación, ya que un terreno poco explorado y el que pueden abordarse desde varias disciplinas.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

1. Rectoría General de la Universidad Autónoma Metropolitana, Anuario Estadístico 2002, UAMI, México, D:F.
2. ANUIES (1998), "Catálogo de carreras", licenciatura en Universidades e instituciones de educación superior, México, D.F.
3. AGUILAR, R. (2000) "Abriendo camino", En Reforma,
4. ARENAS M. (2000), "Formando investigadores Departamento Agronomía". UAM Xochimilco Noviembre México, D.F..
5. BAJARLIA, G (1997) "Docentes us@ndo internet" Novedades educativas, Buenos Aires, Argentina
6. BISBAL, M. (2000) "Arquitectura del desarrollo en tiempos de integración, comunicación y cultura" en: V.A. (2000) la comunicación frente al desarrollo humano y social: balance y prospectiva, Uniminuto, Bogotá
7. CABERO, A. (1999 a), "Historia de la educación a distancia", Revista UNED. 4 Vol. 2, No. 1, Junio 1999. España. <http://www.uned>
8. CABERO, A. (1999 b). "Satélites y Enseñanza", Universidad de Sevilla", Revista UNED. 5 Vol. 2, No. 1, Junio 1999. <http://www.uned>
9. DELORS, J. (1996) "La educación encierra un tesoro" Informe a la UNESCO de la comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI, Santillana, España
10. GARCIA, L. (1999) "Historia de la educación a distancia" Revista UNED Vol. 2 No.1, Junio 1999, España. <http://www.uned>

11. GIMENO, S. (1988), “La pedagogía por objetivos: Obsesión por la eficiencia”, Morata, Madrid, España.
12. GÓMEZ, M. (2000) “Revolución tecnológica: Un nuevo paradigma de la comunicación”, Signo y pensamiento, No. 36, Vol. XIX, México.
13. GUBERN, R. (1987) “La Mirada opulenta: Exploración de la iconósfera contemporánea” Gili, Barcelona.
14. HERNÁNDEZ, G. (1999) “Paradigmas en Psicología de la Educación”, Paidós Educador, México.
15. HOLMBERG, B. (1985) “Educación a distancia, situación y perspectivas”, Kapelusz, Buenos Aires.
16. IBARRA C. (1993), La universidad ante el espejo de la excelencia: en juegos organizacionales, colección CSH, UAM, México.
17. KAUFMAN, R. (1998) “Planificación de sistemas educativos. ideas básicas”, Trillas, México
18. KEEGAN, D. (1996) “Dilemas y supuestos teórico-prácticos del desarrollo institucional de la educación a distancia”, Ediciones de la Torres, Madrid.
19. LUGO, M. (1999) “Capacitación a distancia: Acercar la lejanía”, Magisterio Del Río de la plata, Argentina.
20. MENA, M. (1990), “La Educación a Distancia en Argentina. En: La Educación a Distancia: deseos y realidades”. Litwin, E. y Libedinsky M. (comp.). Buenos Aires.

21. MONTROYA, M. (1983) "El impacto educativo de la televisión en los estudiantes del sistema nacional de Telesecundaria" UAM, Cuadernos del Ticom, No. 28, Nov.
22. MUÑOZ H. (1996) "Perfil educativo de la población mexicana" tomo IV, INEGI, Mayo, México.
23. OLLIVIER, B. (2000) "¿Qué futuro hay para los sistemas educativos entre máquinas y redes?" en signo y pensamiento No. 36, Vol. XIX.
24. PADILLA G. (1995) "Rumbo al sistema abierto politécnico", Tomo II, ESCA, México.
25. PALACIOS, J. (1984) "La cuestión escolar, Críticas y Alternativas" Laia, Barcelona.
26. PEIRE, J. (1999) "Campus Virtual de la UNED: Ejemplo de la aplicación de nuevas tecnologías en Educación a Distancia", Revista UNED Vol. 2 No. 4 Agosto 1999, España.  
<http://www.iued.uned.es/iued/riednue.htm>
27. SALINAS, J. (1999) "Telemática y educación: expectativas y desafíos", UNED, Junio 1999, España. <http://www.uned>
28. SÁNCHEZ, M. (1998) "La educación a distancia y propuestas para su desarrollo", Universidad de Guadalajara, Conferencia presentada en el VII encuentro Internacional de educación a distancia en la feria internacional del libro 1998, Diciembre 2 de 1998, ILCE, <http://www.ilce>

## 7 ANEXOS

### ANEXO 1

#### Programas de Licenciatura en la modalidad semiescolarizada, abierta y a distancia. 1998

Institución	Carrera	Modalidad
Instituto de Estudios Tecnológicos y Superiores de Matatipac	Lic. en Psicología	Semiescolarizado
	Lic. en Administración	Semiescolarizado
	Lic. en Contaduría	Semiescolarizado
Instituto Tecnológico de Saltillo	Ing. Industrial	SEA
	Lic. en Administración	SEA
Instituto Tecnológico de Mérida	Lic. en Administración	SEA
	Ing. Industrial	SEA
Instituto Tecnológico de Acapulco	Lic. en Contaduría Pública	SEA
	Lic. en Administración	SEA
Universidad Panamericana*	Lic. en Pedagogía	SEA
	Lic. en Administración	SEA
Universidad Pedagógica Nacional	Lic. en Enseñanza del Francés	SEA
	Lic. en Educación	SEA
Instituto Tecnológico de Pinotepa	Ing. Agrónomo en Sist. de Prod. Pecuaria	SEA
	Ing. Agrónomo	SEA
Instituto Tecnológico de Aguascalientes	Lic. en Administración	SEA
	Ing. Industrial	SEA
Instituto Tecnológico de Nogales	Lic. en Administración	SEA
	Ing. Industrial	SEA
Instituto Tecnológico de Chetumal	Lic. en Contaduría Pública	SEA
	Lic. en Administración	SEA
Universidad Intercontinental*	Lic. en Psicología	SEA
	Lic. en Filosofía	SEA
Centro de Estudios Superiores a Distancia. Morelos	Contador Público	SEA
	Lic. en Informática	SEA
	Lic. en Derecho	SEA
	Lic. en Administración	SEA
Universidad Valle del Grijalva	Lic. en Derecho	Semiescolarizado
	Lic. en Ciencias de la Educación	Semiescolarizado
	Lic. en Contaduría Pública	Semiescolarizado
Escuela Bancaria y Comercial. Distrito Federal	Contador Público	SEA
	Lic. en Ciencias	SEA

	Administrativas	
	Lic. en Banca y Finanzas	SEA
Universidad del Golfo de México	Lic. en Administración de Empresas	SEA
	Lic. en Derecho	SEA
	Lic. en Informática	SEA
	Lic. en Negocios	SEA
	Lic. en Pedagogía	SEA
	Lic. en Psicología	SEA
	Lic. en Contaduría	SEA
Escuela Bancaria y Comercial. Mérida	Lic. en Banca y Finanzas	SEA
	Lic. en Contaduría Pública	SEA
	Lic. en Ciencias Administrativas	SEA
Instituto Tecnológico de Comitancillo	Ing. Agrónomo en Sist. de Prod. Agrícola	SEA
	Ing. Agrónomo	SEA
	Ing. Agrónomo en Sist. de Prod. Forestal	SEA
Universidad Nacional Autónoma de México*	Lic. en Ciencias de la Comunicación	SEA
	Lic. en Derecho	SEA
	Lic. en Administración	SEA
	Lic. en Economía	SEA
	Lic. en Enfermería y Obstetricia	SEA
	Lic. en Contaduría	SEA
	Lic. en Filosofía	SEA
	Lic. en Ciencias Políticas	SEA
	Lic. en Administración Pública	SEA
	Lic. en Archivonomía	SEA
	Lic. en Artes Visuales y Escénicas	SEA
	Lic. en Biblioteconomía	SEA
	Lic. en Ciencias de la Comunicación	SEA
	Lic. en Contaduría	SEA
	Lic. en Contaduría	SEA
	Lic. en Contaduría	SEA
Universidad Veracruzana	Lic. en Administración de Empresas	SEA
	Lic. en Pedagogía	SEA
	Lic. en Sociología	SEA
	Lic. en Derecho	SEA
	Lic. en Contaduría	SEA
Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez	Lic. en Administración	SEA
	Ing. Industrial	SEA

	Lic. en Contaduría Pública	SEA
Universidad de Guadalajara	Lic. en Enseñanza del Francés	SEA
	Lic. en Trabajo Social	SEA
	Lic. en Derecho	Semiescolarizado
	Nivelación a la Lic. en Enfermería	SEA
	Lic. en Enseñanza del Inglés	SEA
Universidad Autónoma de Nuevo León	Lic. en Filosofía	SEA
	Lic. en Geografía	SEA
	Lic. en Pedagogía	SEA
	Lic. en Administración	SEA
	Lic. en Psicología	SEA
	Contador Público	SEA
	Lic. en Relaciones Internacionales	SEA
	Lic. en Sociología	SEA
	Lic. en Lengua y Literatura Hispánicas	SEA
	Técnico en Enfermería	
	Lic. en Letras Españolas	SEA
	Lic. en Lengua y Literatura Modernas	SEA
	Lic. en Historia	SEA
	Lic. en Informática Administrativa	SEA
Universidad Iberoamericana*	Lic. en Ciencias Teológicas	SEA
Inst. Tecnológico Latinoamericano.	Pachuca Lic. en Comercio Internacional	SEA
Centro de Estudios Superiores del Bajío	Lic. en Contaduría Pública	Semiescolarizado
Universidad de Ciencias y Humanidades de Veracruz*	Lic. en Contaduría Pública	SEA
Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla	Lic. en Derecho	SEA
Escuela Superior de Educación Abierta*	Lic. en Educación Física	Semiescolarizado
Complejo Educativo Hispanoamericano A.C. Guanajuato	Lic. en Educación Media	Semiescolarizado
Universidad Vasco de Quiroga. Morelia	Lic. en Filosofía	SEA
Universidad del Claustro de Sor Juana. Distrito Federal	Lic. en Humanidades	SEA
Escuela Libre de Psicología. Puebla	Lic. en Psicología	SEA
Universidad Autónoma de Nayarit*	Ing. Agrónomo	SEA
Instituto Tecnológico de Ciudad Madero	Ing. Industrial	SEA
Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria	Ing. Industrial	SEA
Instituto Tecnológico de Chihuahua	Ing. Industrial	SEA
Instituto Tecnológico de Delicias	Ing. Industrial	SEA
Instituto Tecnológico de Hermosillo	Ing. Industrial	SEA

Instituto Tecnológico de Tijuana	Ing. Industrial	SEA
Instituto Tecnológico de Toluca	Ing. Industrial	SEA
Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez	Ing. Industrial	SEA.
Instituto Tecnológico de Zacatepec	Ing. Industrial	SEA
Instituto Tecnológico de Veracruz	Ing. Industrial	SEA
Instituto Tecnológico de Cerro Azul	Lic. en Administración	SEA
Instituto Tecnológico de Morelia	Lic. en Administración	SEA
Instituto Tecnológico de Oaxaca	Lic. en Administración	SEA
Instituto Tecnológico de Villahermosa	Lic. en Administración	SEA
Instituto Tecnológico de Ciudad Guzmán	Lic. en Administración	SEA
Instituto Tecnológico de Lázaro Cárdenas	Lic. en Administración	SEA
Instituto Tecnológico de Los Mochis	Lic. en Administración	SEA
Universidad de Guanajuato	Lic. en Enfermería	SEA
Instituto Tecnológico del Istmo	Lic. en Contaduría	SEA
Escuela Estatal de Artes Fco. Martínez Cabrera	Lic. en Educación Artística	SEA
Instituto Tecnológico Agropecuario Cd. Altamirano	Lic. en Informática en Redes	Semiescolarizado
Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca	Lic. en Economía	SEA
Universidad Autónoma de Tlaxcala	Lic. en Enfermería y Obstetricia	SEA
Fuente: Catálogo de Carreras, 1998. Licenciatura en Universidades e Instituciones de Educación Superior, ANUIES, México. *Consulta directa.		

**Fuente: Catálogo de Carreras, 1998. Licenciatura en Universidades e Instituciones de Educación Superior, ANUIES, México. Consulta directa.**

## ANEXO 2

### Programas de Actualización y de Posgrado en la modalidad semiescolarizada, abierta y a distancia. 1998

Institución	Programa	Modalidad
Instituto Latinoamericano para la Comunicación Educativa	Diplomado en Administración y Gobierno Municipal	Distancia
	Diplomado en Derecho	Distancia
	Diplomado en Educación a Distancia	Distancia
	Diplomado en Enfermería Nefrológica	Distancia
	Especialización en Comunicación y Tecnologías Educativas	Distancia
	Maestría en Comunicación y Tecnologías Educativas	Distancia
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey	Doctorado en Innovación y Tecnología Educativas	Distancia
	Maestría en administración	Distancia
	Maestría en Administración de Negocios Internacionales para Latinoamérica	Distancia
	Maestría en Administración de Tecnología Educativa	Distancia
	Maestría en Administración de Tecnologías de la Información	Distancia
	Maestría en Ciencias con especialidad en Ingeniería Ambiental	Distancia
	Maestría en Ciencias con especialidad en Ingeniería Industrial	Distancia
	Maestría en Ciencias con especialidad en Sistemas de Calidad	Distancia
	Maestría en Ciencias de la Computación	Distancia
	Maestría en Educación con Áreas de Especialización	Distancia

	Maestría en Finanzas	Distancia
	Maestría en Mercadotecnia	Distancia
	Maestría en Tecnología Educativa	Distancia
	Programa de Actualización de Habilidades Docentes	Distancia
Universidad Autónoma de Aguascalientes	Doctorado en Educación	Abierta
Universidad Autónoma de Tamaulipas	Doctorado en Educación Internacional	Semipresencial
	Maestría en Administración de Unidades de Atención Médica	SEA
	Maestría en Gestión de la Calidad	SEA
Universidad de Guadalajara	Diplomado en Educación Abierta y a Distancia	SEA
	Diplomado en Gestión Ambiental	SEA
	Diplomado en Tutoría Académica	SEA
	Maestría en Educación Ambiental	SEA
	Maestría en Enseñanza de las Matemáticas	SEA
	Especialidad en Estrategias Psicopedagógicas	SEA
Universidad de Monterrey	Maestría en Educación	SEA
Universidad del Valle de Atemajac	Diplomado en Administración	SEA
	Diplomado en Comercialización	SEA
	Diplomado en Comunicación y Comportamiento de las Organizaciones	SEA
	Diplomado en Gerencia Media	SEA
Universidad Nacional Autónoma de México	Diplomado en Educación a Distancia	Distancia
	Especialización en Veterinaria. Aves	SEA
	Especialización en Veterinaria. Bovinos y Porcinos	SEA
	Especialización en Veterinaria. Producción Animal	SEA
Universidad Pedagógica Nacional	Maestría en Desarrollo Educativo	SEA

Universidad Pedagógica Nacional/ILCE	Maestría en Pedagogía	SEA
Universidad Veracruzana	Diplomado en Educación a Distancia	Distancia
	Especialización en Psicología Comunitaria	SEA
<p>Fuente: Catálogo de Carreras, 1998. Licenciatura en Universidades e Instituciones de Educación Superior, ANUIES, México. *Consulta directa.</p>		

