

## **RED DE COMUNICACION ENTRE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR**

La estrategia adoptada para la conformación de un verdadero sistema nacional de educación superior se basa en el establecimiento de mecanismos de colaboración y complementación entre los subsistemas universitario, tecnológico y normal, y entre las propias instituciones.

Para ello es indispensable utilizar los medios modernos de comunicación, de manera de conformar una red entre las IES y las instancias del gobierno federal relacionadas con ellas, que haga posible el intercambio de información, de todo tipo, en forma rápida y efectiva.

Esta red permitirá desde el simple intercambio de información sobre eventos a realizar, oportunidades de estudio y apoyos económicos disponibles, hasta la transmisión, vía satélite, de conferencias y cursos de interés nacional o regional. De manera especial debe señalarse la posibilidad de utilizar la red de comunicación para hacer accesibles, en todo el país, los acervos bibliotecarios que existen en cualquier institución educativa del sistema.

Es por ello que la Secretaría General Ejecutiva de la ANUIES, por mandato de la Asamblea, está realizando un estudio sobre las diferentes, y más viables, opciones en materia de comunicación.

### **OBJETIVOS:**

- Propiciar una comunicación fluida entre todas las instituciones de educación superior (IES) para el mejor desempeño de las funciones que deben cumplir, estableciendo un sistema de redes, de cobertura nacional, para la transmisión de video, voz y datos.
- Optimizar los recursos existentes en los sectores universitario, tecnológico y normal.

### **MEDIOS DE COMUNICACION.**

A continuación se registran comentarios breves acerca de cada uno de estos rubros:

1) Telefax.

Es un dispositivo de envío y recepción de documentos a distancia vía telefónica.

2) Computadora. En la actualidad los usuarios requieren conectar su computadora a una máquina potente que puede realizar múltiples actividades simultáneamente, y gozando, todos, de una velocidad de procesamiento de información mayor que la que pudieran tener en una computadora personal. De esta manera se conforman redes locales y redes remotas de computadoras (localizadas a distancias menores y mayores de 600 metros respectivamente).

a) Redes locales.

La experiencia muestra que en la mayor parte de las IES del país existen diversos equipos de computación con estructuras diferentes, así como diversos bancos de información con lenguajes y diseño distintos. Por consiguiente, una de las tareas más urgentes es la de promover la formación de una red al interior de la institución, comunicando tanto los equipos como los bancos de datos de cada una de ellas.

b) Redes remotas.

Las redes remotas facilitan la comunicación entre las instituciones y a su vez permite el acceso a:

- redes académicas (THENET, Texas Higher Education, BITNET, RED-UNAM, RED ASTRONOMICA, etc.);

- bancos nacionales de información (como el SINIES, el de CONACYT, CONAPO, INEGI, etc.); y
- bancos internacionales de información.

Cabe aclarar que las instituciones generadoras de estos últimos bancos de información están adoptando el procedimiento de CD-ROM (Compact Disk-Read Only Memory) para difundir su contenido, siendo el costo de suscripción sensiblemente menor al asociado con la utilización de redes. La diferencia estriba en lo siguiente: con la red se tiene un acceso en línea (inmediato) a los bancos de información y con el procedimiento de CD-ROM la actualización de los mismos depende de la periodicidad de envío de estos discos. Las IES pueden tener acceso a estos bancos de información por cualquiera de los métodos antes citados.

La utilidad de las redes remotas entre las instituciones de educación superior se puede optimizar, una vez que las redes locales hayan quedado constituidas.

### 3) Video.

Este tipo de comunicación se utiliza para la transmisión y recepción de conferencias, diálogos o debates vía satélite. Tiene el inconveniente del costo pero, por otro lado, ofrece grandes ventajas como:

- Ahorros en costos de transporte, al tener uno o varios conferencistas situados en auditorios o lugares diferentes, los cuales interactúan con el usuario;
- Acceso a experimentos que pueden ser observados y que no pueden repetirse en las IES, por carecer éstas de recursos humanos y materiales adecuados.

Por este medio las instituciones de educación superior únicamente recibirán la voz e imagen del conferencista. Sin embargo, si se quisiera interactuar con él, se tendría que aprovechar lo descrito en el rubro de computadora de voz y datos vía satélite.

## **OPCIONES DE COMUNICACION.**

### 1) Teléfono.

Intercambio de información utilizando líneas privadas (para las redes conformadas con telefax y computadoras).

### 2) Microondas.

La descripción sería similar a la opción anterior pero utilizando el sistema nacional de microondas.

### 3) Satélite.

Transmisión y recepción de video, voz y datos a través de enlaces satelitales.

## **PARAMETROS.**

Para el estudio completo de los diferentes tipos de redes y opciones de comunicación se deben considerar, entre otros, los siguientes parámetros:

- Número de participantes en la red;
- Volumen de información por transmitir y recibir;
- Número y tipo de bancos de información que se pretende estén interactuando.

## **RECURSOS.**

El siguiente concentrado de los recursos que se requieren para llevar a cabo lo argumentado en las diferentes opciones anteriores, ayudará a establecer la estrategia a seguir.

1) Telefax.

- Subsistema universitario.
- Subsistema tecnológico.

La distribución recomendada sería la siguiente: un equipo en rectoría (o despacho similar), uno en biblioteca (ver programa de Red Nacional de Bibliotecas) y otro en la dirección de planeación.

Cabe aclarar que únicamente se dotaría de estos equipos a aquellas instituciones que actualmente carezcan de ellos.

2) Telefax más redes remotas de computadoras (acceso a redes académicas).

- Un dispositivo convertidor de señales (modem) por institución;
- Una línea privada (lp).

3) Telefax más redes remotas de computadoras más lectoras CD ROM (Compact Disk Read Only Memory).

- El contemplado en la opción inmediata anterior.
- Una lectora por institución.

4) Sistema de transmisión de voz y datos vía satélite.

- Una antena maestra
- 31 antenas remotas (una por entidad federativa, la cual brindará servicio a las IES pertenecientes al área correspondiente)\*.

El costo de enlace de los subsistemas universitario y tecnológico es aproximadamente el mismo en comparación con el equipo de transmisión y recepción vía satélite. La diferencia estriba en el costo de enlace de cada una de las IES de la entidad a la antena remota correspondiente (por líneas privadas, fibras ópticas, etc.).

5) Sistema de video interactivo.

- El mencionado en la opción cuatro, más
- Dos transmisores receptores (uno para el subsistema universitario y otro para el subsistema tecnológico, debido a que los objetivos de transmisión de cada uno de ellos, algunas veces, serán de índole diferente).
- Una antena receptora de video.

## **ESTRATEGIA.**

La estrategia que se recomienda es la siguiente:

- Realizar el estudio de factibilidad con el fin de establecer la comunicación de las IES vía satélite para video, voz y datos (ver anexo: Sistema de transmisión de video, voz y datos vía satélite).
- Instalar de inmediato el sistema telefax en aquellas instituciones donde no exista.

---

\*Para fines informativos, debe tomarse en cuenta que la S.C.T. tiene planeado instalar un sistema de enlace vía satélite (una antena maestra y 31 antenas remotas en las entidades federativas). De ser así, sería muy útil establecer un convenio con este organismo para aprovechar la infraestructura planeada y, de esta forma, llevar a cabo la comunicación entre los subsistemas en cuestión con una erogación significativamente menor.

- Colocar las lectoras CD-ROM.
- Establecer la red de computadoras vía líneas telefónicas.

# SISTEMA DE TRANSMISION DE VIDEO, VOZ Y DATOS VIA SATELITE




