

56621
+1557

3525

(14)

REDMEX: HACIA UNA RED NACIONAL DE INFORMACION.

PONENTE: Ing. Sergio Flores Flores.
Director de Sistemas e Información.
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Distinguidos asistentes:

Es de sobra conocido que ante la globalización económica mundial y el incipiente desarrollo tecnológico nacional, los industriales mexicanos requieren entre otros aspectos el de contar con herramientas que coadyuven a un desarrollo tecnológico y al mejoramiento de la productividad y calidad de los procesos y productos. El industrial mexicano que busca emerger a niveles competitivos no sólo a nivel nacional sino para su exportación, debe adecuar sus procesos productivos a la innovación tecnológica, apoyarse en el desarrollo científico y tecnológico mediante el acceso a información sistematizada, oportuna y verídica y propiciar un adecuado intercambio de información no sólo hacia sus contrapartes sino también hacia la comunidad científica y tecnológica del país.

Dentro de este marco resulta de vital importancia como primer punto la concientización que se tenga del valor que como herramienta ofrece la teleinformática, piedra angular del desarrollo, y como segundo punto, de igual importancia que el primero, la participación y esfuerzo de los sectores involucrados.

El CONACYT, conforme a las facultades que la ley que lo crea le otorga y atendiendo las políticas contenidas dentro del Programa Nacional de Ciencia y Modernización Tecnológica, participa en la coordinación, integración y desarrollo de un proyecto denominado Red de Comunicación para Instituciones y Centros de Investigación y Desarrollo Tecnológico, REDMEX.

REDMEX estará conectada a su vez a la red INTERNET de los Estados Unidos obteniéndose por esa vía conexión a Europa, Asia y Latinoamérica y a los recursos disponibles en más de cinco mil nodos distribuidos en las universidades, laboratorios e institutos de desarrollo científico y tecnológico del mundo.

El objetivo de esta red es el de proporcionar a la comunidad académica, científica y tecnológica del país y en igualdad de oportunidades de participación una infraestructura de comunicaciones que permita el intercambio de información, el acceso a bancos de datos, el intercambio de experiencias y resultados, el procesamiento remoto, acceso a supercomputadoras, correo electrónico; todo esto tendiente a

hacer mas eficiente y eficaz el accionar de los mismos y lo que es más importante, dadas las condiciones actuales del país, aprovechar al máximo los recursos con que cuenta cada institución en lo individual y todo el país en forma integral.

Con este objetivo se han desarrollado un número de redes considerables a través de los años en diversos países, tal es el caso de: Union CP Network, Unix Copy, Bitnet Network (de la cuál muchas organizaciones en México son parte de ella) y desde luego, Internet. Internet se refiere generalmente a aquéllos grupos de redes que utilizan los protocolos TCP/IP en los Estados Unidos y en el resto del mundo; EARN European Academic Research Network (red Bitnet en Europa), European Unix Network, PatCon (red para el Pacifico, incluye Australia, Japón y Corea) y conexiones por todo el mundo.

Existen muchos recursos que están accesibles en los Estados Unidos y en todo el mundo. Supercomputadoras, y recursos computacionales en general, y gran diversidad de aplicaciones enfocadas a los aspectos científicos y de ingeniería. Existen muchos archivos de datos, de la NASA y otros, con resultados de experimentos y de otros desarrollos en el mundo. Adicionalmente se tiene lo que se conoce como "Páginas Blancas", que es prácticamente un directorio telefónico en donde se puede encontrar a las personas que están conectadas a las redes de una manera más fácil.

Los recursos que se tienen a través de Internet así como la forma de accesarlos están contenidos en la publicación "Internet Resources Guide", misma que esta disponible en el Conacyt, en la Dirección de Sistemas e Información si alguien desea obtener una copia.

Cabe señalar que Internet es como una via de alta velocidad, es solo una conexión de un lugar a otro; el acceso a los recursos actuales debe negociarse con las instituciones que poseen los recursos. Si se desea tener acceso al Centro Cornell o a una supercomputadora, por ejemplo del Centro Espacial de la Nasa, es necesario obtener el permiso de dichas instituciones. No existe una entidad central que organice el acceso a los recursos.

I. REDMEX.

Inicialmente el I.T.E.S.M. estableció enlace con BITNET a través de San Antonio Texas, siguiendole la U.N.A.M. Posteriormente, en forma conjunta ambas instituciones negociaron un convenio con la NASA y la NSF (National Science Foundation) para establecer comunicación entre las redes de dichas instituciones, via enlace satélital entre México y E.U.A., a través del Centro Nacional de Investigación Atmosférica (NCAR), en Boulder, Colorado bajo la arquitectura

de red INTERNET.

A partir de los resultados obtenidos han manifestado su intención de integrarse a la red otras instituciones de educación e investigación del país. Así como del sector productivo como Ericsson y Condumex.

El CONACYT convocó el 7 de Septiembre de 1990 a una reunión para hacer la presentación del proyecto "RED DE SERVICIOS INFORMATICOS PARA INSTITUCIONES Y CENTROS DE INVESTIGACION Y DESARROLLO" (RESIICID), motivado por la importancia de poner al alcance de las instituciones de educación, investigación y desarrollo tecnológico del país esta herramienta, y al interés externado por organismos en E.U.A. como la National Science Foundation., en el sentido de que las instituciones mexicanas deberían coordinarse para los efectos, de operación, administración y de negociaciones tanto a nivel nacional como internacional, procedentes a través de un organismo mexicano con las facultades, características y cobertura adecuadas para lograrlo.

Dicho proyecto contempla el desarrollo de una red para la interconexión de los Centros de Investigación coordinados por S.P.P. - CONACYT, entre ellos y con la Red Internet. Y asimismo, consideraba la integración de una red de redes nacional, vinculando otras redes ya existentes en el país, como las redes de UNAM e ITESM, y buscando agregar en el futuro otras facilidades como la voz y la videoconferencia. A esta red se le denominó posteriormente como REDMEX.

Durante la reunión referida se estableció la importancia de instalar un Comité con el objeto de garantizar un crecimiento armónico y ordenado de la red, acorde a las condiciones reales del país y a las necesidades de los usuarios de la misma.

II PROPOSITO GENERAL.

Se estableció como propósito general del Comité el de "Constituirse en un órgano de consulta y apoyo para la integración, concertación y participación de instituciones públicas y privadas, de Investigación, Desarrollo y Educación del país, en el proceso de formación y desarrollo de la REDMEX".

III. SITUACION ACTUAL.

Dentro del Comité se han establecido los siguientes lineamientos:

1. La mecánica de funcionamiento del comité es la integración del mayor número de instituciones posible y miembros de manera abierta, con la participación de profesionales con experiencia en el campo y que estén interesados en participar de manera activa y a título no remunerado, no solo en las reuniones del comité sino también en la coordinación y concertación de las acciones, que como consecuencia de dichas reuniones se considere necesario poner en práctica.
2. Se requiere la participación activa y con recursos de todos los involucrados y la búsqueda del apoyo de organismos nacionales e internacionales.
3. La representación dentro del Comité, aunque necesariamente recaiga en personas físicas, deberá ser a nivel institucional, esto es los integrantes deberán contar con el aval y apoyo de la institución a la que representan.

El comité está organizado por comisiones, a saber:

COMISION TECNICA.
COMISION DE RELACIONES.
COMISION DE CAPACITACION.
COMISION DE PROMOCION Y DIVULGACION.
COMISION DE DIAGNOSTICO Y SERVICIOS.

Actualmente participan en el Comité más de 20 instituciones

IV. AVANCES.

1. Declaración Constitutiva de REDMEX. Se elaboro un documento para ser firmado por los representantes legales de las instituciones interesadas en incorporarse.
2. Se determinó un esqueleto nacional inicial de la red, conforme se muestra en la figura 1. Los nodos del esqueleto principal son:

ENSENADA.
GUADALAJARA
MONTERREY
PUEBLA
MERIDA
D.F.

C.I.C.E.S.E.
I.T.E.S.O.
I.T.E.S.M.
U.D.L.A.
CINVESTAV.
UNAM, IPN, UAM, CONACYT.

TOPOLOGIA REDMEX

ESQUELETO PRINCIPAL

ENSENADA
CICESE



FIGURA 1

INFOBILA

Dichos nodos estarán interconectados a 64Kps, en conexión ruteador-ruteador del tipo CISCO, con manejo de protocolos TCP/IP. ,operando las 24 hrs del día los 365 días del año para garantizar la continuidad del servicio nacional. Asimismo , se determino un esqueleto para el D.F. conforme se muestra en la figura 2.

Como opciones de medios de enlace TELMEX ha presentado propuestas, de costos de contratación y renta de los canales básicos de operación tanto del esqueleto básico nacional como del D.F.

3. Se ha acordado que las instituciones que se deseen incorporarse a la red se conectaran al punto mas cercano a su localización geográfica.
4. Para el acceso a la red de usuarios con escasos recursos se propuso la utilización de SLIP (Serial Line Internet Protocol), por acceso conmutado. Las instituciones que estén en condiciones de ofrecer este servicio habilitaran las cuentas respectivas.
5. Dentro del Comité técnico se determinaron a nivel inicial dos tipos de miembros:
Permanentes.-Instituciones pertenecientes al esqueleto principal o que tiene una importancia funcional para la red. Tienen derecho a voz y voto
Invitados(prospectos).-Otras instituciones que deseen participar en el comité. Tienen derecho a voz pero no voto. En las votaciones cada institución tendrá derecho solamente a un voto, a través de su representante oficial.
6. El Centro de Información de la Red está bajo responsabilidad operativa del ITESM/MTY.
7. SRI Internacional, centro del sistema de información, entregó a REDMEX, a través del ITESM, un rango de direcciones INTERNET tipo B (50) y tipo C (100) para su asignación dentro de la Red.
8. Se tienen establecidos los formatos para solicitud de direcciones y registro de dominios administrados por México. Acordandose que la asignación se realizara una vez que la institución en cuestión este operativa, y con canales de comunicación activos. Las solicitudes que se reciban serán enviadas a los miembros de la comisión técnica para su dictamen de aceptación o veto; para el caso de direcciones tipo B , se discutirán en reuniones del Comité. A la fecha se han asignado dos direcciones tipo C, a la Universidad de Sonora y a Ericsson.

Los Dominios actualmente asignados permanecerán sin cambios, en el futuro la asignación de dominios de alto nivel será manejado como MX , y el siguiente en función de

ESQUELETO EN EL D.F.

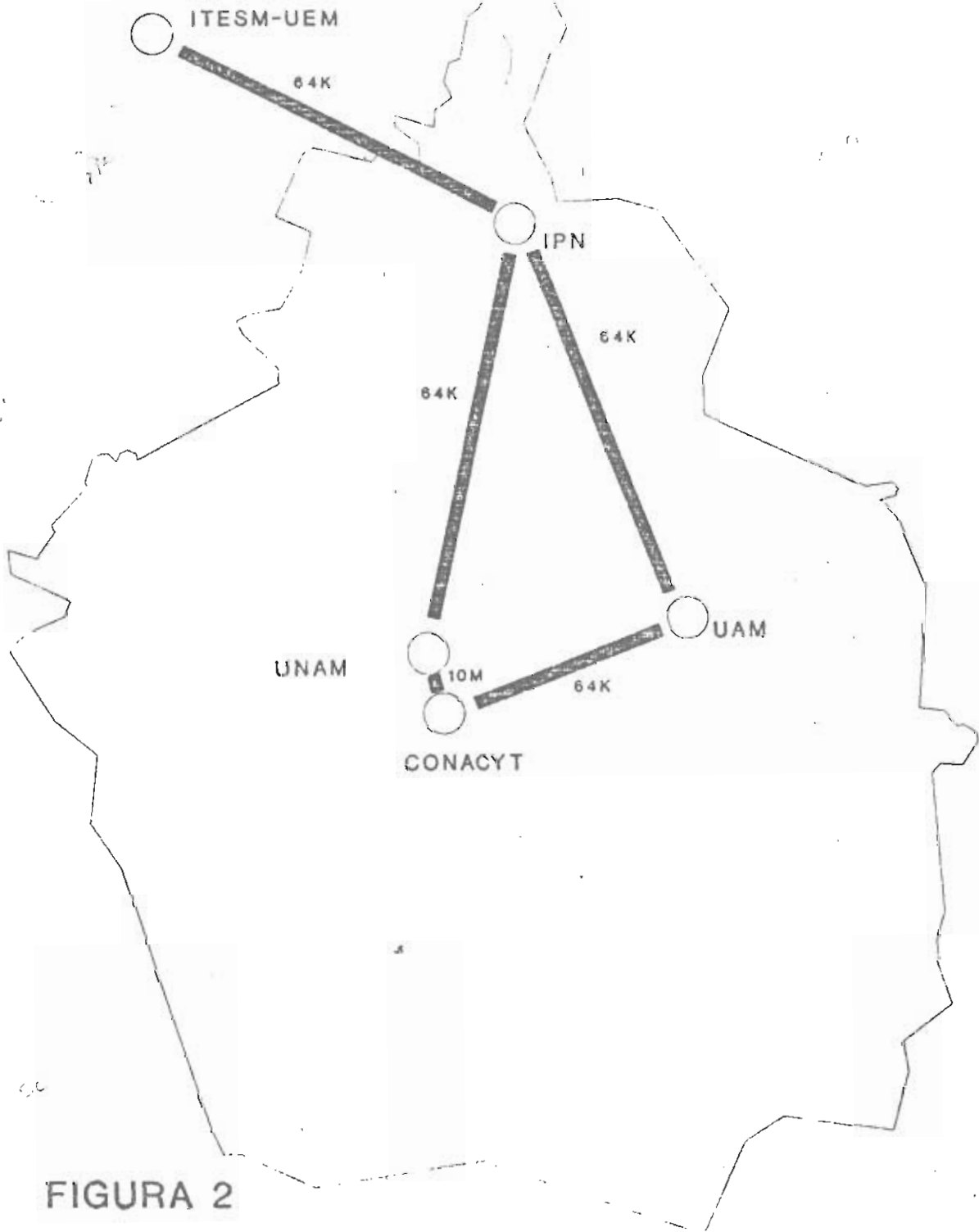


FIGURA 2

la actividad principal de la institución a conectarse.

9. La comisión de Capacitación ha estado trabajando en la coordinación de un curso de TCP/IP y otro de redes para todas las instituciones miembros de la Red..
10. La comisión de Diagnóstico y Servicios, señalo que trabajaria en la identificación de servicios que pueden ofrecer las instituciones participantes y otra, para identificar usuarios activos y potenciales.
11. Se cuentan con propuestas para el logotipo de la REDMEX.

V. ACCIONES POR REALIZAR.:

Como se aprecia, se han determinado ya algunos aspectos vitales faltando otros más, entre los que podemos señalar:

1. La designación de representantes oficiales, para el caso de aquéllas instituciones que aún no nombran uno.
2. Etapas a considerar para la implantación de la REDMEX y calendario de Operaciones.
3. Definición del presupuesto operativo de la red.
4. Búsqueda de financiamiento nacional e internacional para la operación.
5. Gestión de facilidades de Telecomunicaciones con tarifas preferenciales.
6. Integración del grupo básico para el inicio de operaciones de la red.
7. Generación de los grupos de apoyo , operación , información y soporte de la red.

VI. MECANISMO DE ACCESO.:

Para accederse a la REDMEX se requiere establecer el enlace de comunicaciones al punto geográficamente más cercano de la Red, cubriendo los costos de conexión, así como estar en condiciones de proporcionar posteriormente a otro usuario conexión a la Red.

Asimismo, se deberá estar de acuerdo con las políticas de uso de la red y su aplicación sin fines de lucro.

I Seminario de Sistemas de Información Industrial.
3 de Septiembre de 1991.