
IV RED DE COMPUTADORAS DEL INEGI

IV.1.- Inducción al INEGI

El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (**INEGI**) es el organismo que tiene la responsabilidad de integrar los sistemas de información estadística y geográfica de México, además de promover y orientar el desarrollo informático en el país.

El **INEGI** se creó por decreto presidencial el 25 de enero de 1983. A pesar de ser una institución recientemente establecida, cuenta con una gran tradición en captar, procesar y difundir información, ya que incorporó a su estructura a la Dirección General de Estadística, creada en el año de 1882, y a la Dirección General de Geografía, cuya fundación data de 1968.

El Instituto es reconocido como un organismo de vanguardia mundial en las materias de su competencia. Ha presidido la Comisión de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas y en la actualidad preside la Conferencia Cartográfica Regional de las Naciones Unidas para las Américas.

Durante los 50 años recientes, el mundo ha tenido una inédita revolución demográfica, una acelerada globalización económica, un cambio significativo en el patrimonio ecológico y una vertiginosa expansión tecnológica, que en conjunto marcan las tendencias del próximo siglo.

Ante ese escenario y como organismo responsable de generar, procesar, presentar y difundir la información estadística y geográfica de México, el **INEGI** ha definido su Misión, Visión y Política de Calidad, para seguir ofreciendo el Servicio Público de Información acorde a las necesidades del país. [INEGI.(C), 2000]

IV.2.- Configuración General de la Red

Para la generación de los resultados de los programas del INEGI se ha adquirido e instalado la más avanzada tecnología en equipo de cómputo y software, tomando como plataforma la utilización de Servidores y Estaciones de Trabajo funcionando bajo el Sistema Operativo UNIX, MS DOS y Novell. La Figura 9 muestra la configuración general de una red.

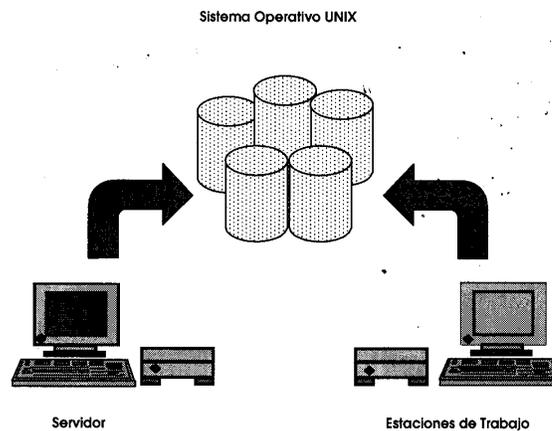


Figura 9.- Configuración General de la Red

IV.3.- Sistemas operativos utilizados en la Red INEGI

Un Sistema Operativo es un programa de control de un computador, el cual asigna los recursos del mismo y programa las tareas. Los recursos del computador incluyen todo el hardware y cualquier otro aditamento interno conectado a este.

Así, UNIX es el nombre de un Sistema Operativo de computación y de su familia de programas de utilidad, el cual durante los últimos años ha adquirido una popularidad sin

precedentes, consiguiendo una aceptación comercial aún creciente y cuyo grupo de usuarios aumenta día a día. UNIX existe ya en muchos equipos, desde los microcomputadores más pequeños y minicomputadoras, hasta las grandes unidades principales o mainframes; además muchas empresas están fabricando Sistemas Operativos muy similares a éste.

Características del Sistema Operativo UNIX.

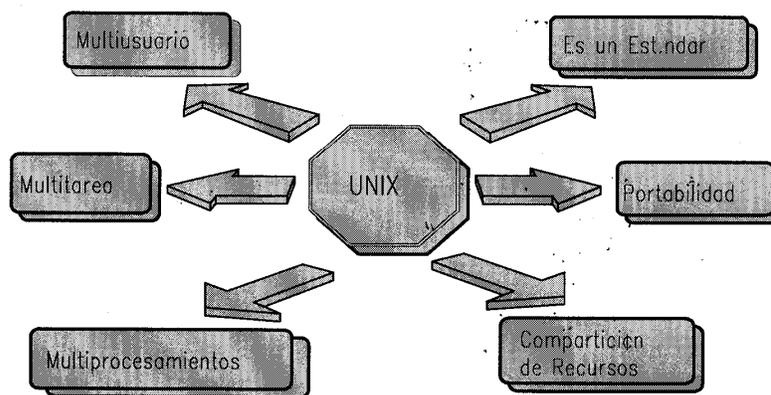


Figura 10.- Características del Sistema Operativo Unix

Multiusuario: Se basa en el concepto de multiprogramación, asignando a cada usuario un tiempo del procesador para la ejecución de sus tareas. Permitiendo que dos o más usuarios utilicen el computador al mismo tiempo.

Multitarea: Permite que un único usuario pueda correr o ejecutar más de una tarea o programa al mismo tiempo.

Multiprocesamiento: Se da al tener varios procesadores centrales trabajando al mismo tiempo. Solo así se pueden tener en ejecución simultánea varias tareas de un mismo usuario.

Portabilidad: Esta característica permite que el sistema se pueda adaptar y correr con facilidad sobre un rango amplio de computadoras, permitiendo con ello mover las aplicaciones de un sistema a otro.

Estandarización: Permite definir las características necesarias que deberá tener una computadora para que puedan construirse aplicaciones que funcionen sobre cualquier sistema que se adecúe a UNIX.

Compartición de recursos: Proporciona a los usuarios diferentes herramientas y utilidades que pueden ser compartidas. Permite compartir recursos y servicios a los usuarios que están conectados al sistema.

Otro de los Sistemas Operativos con los que se trabaja en el INEGI es Novell, la utilización primordial de este Sistema Operativo es de compartir recursos y administración de usuarios.

Por último se cuenta con los Sistemas Operativos MS-DOS y Windows 95, los cuales se utilizan para tareas más comunes y a la vez es plataforma para poder acceder los sistemas que trabajan bajo ambiente novell y unix.

IV.4.- Características del Equipo

Servidor 9000

Marca Hewlett Packard HP, Modelo HP 9000 K570, 4 procesadores RISC PA-RISC 200 Mhz, 1 Gb. De Memoria Principal, 4 Gb. De Memoria Cache para cada procesador, 5 Unidades Dat 4 mm, 1 unidad de CD-ROM, 63.3 Gb Area en disco, Software HP-UX Ver 11.0 y Protocolo de comunicación TCP/IP ver 11.0

Equipo 6000

Marca Unisys, Modelo 6000 Unisys, 4 Multi-Procesadores, 1 unidad de cinta de 4 mm, floppy de 3 ½ y 5 ¼ ,unidad de respaldo quic y unidad de cinta de 8 mm externa

Conmutador Consono MD-110

Marca Ericsson, tiene actualmente la capacidad de 16 extensiones analógicas y 50 digitales pero puede crecer según las necesidades, instalando más tarjetas.

El total de extensiones con las que se cuenta son 13 analógicas y 39 digitales, para su administración se puede conectar vía módem externo o módem interno, para tal efecto solicita un password (contraseña) de acceso.

El proveedor maneja todas las licencias así que si se quiere instalar una tarjeta nueva, necesitaremos la licencia para que pueda funcionar

Impresora Láser de red Xerox DocuPrint N24

Impresora Xerox, 25 páginas por minuto, 40 Mb RAM, charola carta y charola oficio, con capacidad para 500 hojas c/u, interfase serial y paralelo, Tarjeta RJ45 y Coaxial. Por donde se puede conectarla a la Red.

Scanner

Rastreador Scanner de Cama Plana marca HP modelo IIC con la siguiente configuración: Tecnología Cámara CCD; resolución de 100 a 400 DPI; tonos de gris 8 bits; color 24 bits; formato tamaño oficio; alimentador automático de hojas.

Ruteador.

Ruteador para comunicación de la red LAN/WAN marca Micom modelo Marathon 5 KT pro. Este equipo se utiliza para rutear las líneas Telmex y Red INEGI, inclusive este se utiliza para enviar voz y datos y esta preparado para vídeo conferencia.

Concentrador

Concentrador (HUB) acelerar 1100 backstar 303 con 6 módulos 10 Base T de 24 puertos c/u, 144 puertos en total, módulo Ethernet 3313A-04 y licencia SW SL331X-A para administración red.

En el anexo 1 se ve de manera ilustrativa el equipo con el que está integrada la Red Nacional INEGI en la Subdirección de Política Informática

De esta manera, podemos observar que al llevar a cabo la integración de las redes LAN del INEGI correspondientes a las Direcciones Regionales y Coordinaciones Estatales se cuenta en general con una red de cobertura amplia o red WAN, permitiendo con ello el llevar a cabo procesos distribuidos, transferencias de información y emulación de terminales remotas, así como también llevar a cabo el correo electrónico, tanto de datos como de voz.

IV.5.- Comunicación de Redes Novell y Unix en Coordinaciones Estatales

Al igual que en las Direcciones Regionales, se llevó a cabo en las Coordinaciones Estatales la implementación de redes UNIX, esto con la finalidad de mantener el mismo estándar de trabajo y operar bajo la misma plataforma, aprovechando con ello todas las ventajas y la capacidad en cómputo que las Estaciones de Trabajo y el Sistema Operativo UNIX ofrecen para la generación de los resultados de los diferentes programas.

Sin embargo, la capacidad en cómputo que por su parte ofrecen las redes Novell, las cuales ya formaban parte de la configuración dentro de las Coordinaciones Estatales antes



de la implementación de las redes UNIX, no podía ser desaprovechada, por lo que se buscó la manera de integrar ambas redes y así aprovechar todos los recursos disponibles.

Para la integración de ambas redes se utilizó el software Reflexión X y Lan Work Place además de los servicios que proporciona la misma conexión en red vía *TCP/IP*.

IV.6.- Respaldo de Información

Se realizará un respaldo diario, uno semanal y uno mensual. Las cintas utilizadas semanalmente y las mensuales serán conservadas por el transcurso de un año, una vez llegado este tiempo, de acuerdo a las necesidades, podrán ser recicladas.

Es necesario que las cintas sean marcadas con un número para llevar un control de ellas, por lo cual deberá llevarse el siguiente lineamiento:

La numeración de las cintas constará de cinco dígitos. Los dos primeros serán claves que irán de acuerdo a la Regional a la que pertenecen y los tres restantes serán números consecutivos asignados por el Administrador de la Red del INEGI.

Los respaldos se deben hacer cuando haya menos carga de trabajo y cada respaldo realizado deberá ser registrado en una bitácora de respaldos, la cual deberá contener los siguientes campos:

- Tipo de cinta.
- Clave de la cinta.
- Nombre del respaldo.
- Contenido.
- Comando utilizado.
- Fecha.

-
- Responsable.

Se deben proporcionar las cintas DAT y Hellical al Depto. de Operaciones para que lleven a cabo el respaldo de los procesos.

En caso de que una Regional requiera alguna(s) cinta(s) de otra(s) deberá solicitarlo en forma escrita al Director correspondiente.

Cuando se requiera restaurar información anterior, deberá solicitarse al Administrador de la Red en forma escrita.

Medios Utilizados

Para llevar a cabo la realización de respaldos se debe contar con algún medio magnético que permita el almacenamiento de la información a respaldar, en el caso del INEGI estos medios son los siguientes:

- Unidad de Cinta de 4mm.
- Unidad de Cinta de 8mm.
- Unidad de cinta quic.
- Discos flexibles de 3 1/2

IV.7.- Depuración de Información

Diariamente se deberá verificar la cantidad de espacio disponible y ocupado de cada uno de los File Systems pertenecientes a los servidores con que cuenta la red, con la finalidad de depurar todos aquellos archivos innecesarios localizados en estas áreas, para con ello evitar la saturación de espacio. Así también diariamente deberán ser eliminados de las áreas de datos los archivos core y temporales que pudieran haber sido generados.

Una vez que se ha respaldado información definitiva y ya procesada, ésta deber ser borrada del sistema para liberar el espacio ocupado.

Todos los archivos no accesados en un período de tiempo determinado deberán ser respaldados y borrados al término de éste con la finalidad de liberar el espacio ocupado por archivos cuyo uso no es requerido.

IV.8.- Correo Electrónico

Qué es el Correo Electrónico?

El correo electrónico es un servicio proporcionado por algunas redes, el cual tiene la finalidad de intercambiar mensajes electrónicos en forma remota pudiendo además anexar archivos diversos (programas, formas, bases de datos, etc.) a los mismos. Se asemeja al funcionamiento del correo postal, ambos requieren que un emisor escriba un mensaje, lo guarde en un sobre con la dirección del destinatario y lo deposite en un buzón; el destinatario finalmente lo recibe y debe quitar el sobre para leer el mensaje. En fin, los términos son similares y la diferencia entre un proceso y otro consiste en que uno se realiza manualmente y el otro electrónicamente.

Ventajas del Correo Electrónico

El correo electrónico es un complemento al cómputo organizacional que permite un acercamiento entre diversos grupos de trabajo para facilitar seguimiento a proyectos y asuntos con el objetivo de incrementar la productividad de la organización.

Esta tecnología proporciona una velocidad de reparto mayor que el servicio de mensajería convencional. Además, los costos están empezando a decantarse en favor de algunos métodos de difusión electrónica de la correspondencia, frente al servicio postal.

Permite el manejo personalizado de mensajes a nivel local o remoto, de tal forma, que cada usuario puede crear, enviar, recibir, editar y borrar fácilmente sus propios mensajes sin afectar los mensajes de los demás usuarios.

Al utilizar el correo electrónico los mensajes llegan única y exclusivamente a quien se le envían, pudiendo enviar varias copias del mismo mensaje a diferentes personas.

La transmisión del mensaje es rápida y segura, si se presentan problemas en cuanto al equipo requerido para la transmisión, el mensaje no se pierde y es almacenado para enviarse cuando el problema esté solucionado.

El correo electrónico puede servir como medio de respaldo o apoyo para la transferencia de archivos, cuando otros servicios no están operando.

Con el correo electrónico la saturación en el uso del servicio telefónico para la comunicación entre usuarios se ve reducida en gran medida. [INEGI (A), 2000]