Portada

TRABAJO Nº2
TECNOLOGÍAS PARA EL TRABAJO
"REDES"

Contenidos

Portada 1

Contenidos 2

Introducción 3

Concepto de Redes 4

¿Qué es una red? 4

¿Cómo se clasifican las redes? 4

¿Cómo debe ser una red? 4

¿Para qué se usan las redes? 4

¿Con qué debe cumplir una red? 4

¿Cuáles son los parámetros de una red? 4

Clasificación de redes 5

Clasificación de redes por topología 5

Clasificación de redes por distribución geográfica 6

Clasificación de redes por conexión 7

Clasificación de redes por relaciones funcionales 8

Clasificación por tipo de transmisión 8

Componentes Básicos de una Red 9

Protocolo de la red 10

Marco Teórico 11

Conclusión 12

Bibliografía 13

Anexo 13

Intranet 14

Extranet 15

Internet 16

Introducción

Las redes cumplen la función principal de comunicar a varios equipos (PC), esto depende de qué tipo de red sea utilizada y cual sea su función principal, en el trabajo contiguo haremos un análisis de los diferentes tipos de redes, para lo que se utilizan generalmente, cómo están conectadas, cuál es la más segura, etc.

En este trabajo investigaremos a fondo la tipología de las redes, cuáles son sus componentes, que es lo que se necesita para crear una red simple y una red práctica, con el fin de saber cuál es la más eficiente a nivel usuario particular y a nivel empresas.

Conceptos de Redes

¿Qué es una red?

Una red, es un conjunto de equipos conectados por medio de; cables, señales, ondas, o cualquier otro medio de transporte de datos que compartan información, archivos, recursos, servicios, etc. Incrementando la eficiencia y productividad de las personas.

¿Cómo se clasifican las redes?

Las redes de computadoras se clasifican por su tamaño, su alcance geográfico, su conexión, su funcionalidad, su topología, etc.

¿Cómo debe ser una red?

a) Confiable. Estar disponible cuando se le requiera, poseer velocidad de respuesta adecuada.
b) Confidencial. Proteger los datos sobre los usuarios de ladrones de información.
c) Integra. En su manejo de información.

¿Para qué se usan las redes?

a) Compartir recursos, especialmente la información (los datos).
b) Proveer la confiabilidad: más de una fuente para los recursos.
c) La escalabilidad de los recursos computacionales: si se necesita más poder computacional, se puede comprar un cliente más, en vez de un nuevo mainframe.
d) Comunicación.

¿Con qué debe cumplir una red?

Una red debe cumplir con:

a) Un medio de comunicación donde transfiera información Existen los medios inalámbricos e inalámbricos.
b) Un recurso que compartir Discos, impresoras, archivos, scanner, Cd-Roms. Un lenguaje o reglas para comunicarse.
c) Existen los protocolos de red: Ethernet, TCP/IP, X.25, IPX.

¿Cuáles son los parámetros de una red?

Los parámetros de una red son:

a) Tipología: según su extensión
b) Topología: arreglo físico en el cual el dispositivo de red se conecta al medio.
c) Medio físico: cable físico (o frecuencia del espectro electromagnético) para interconectar los dispositivos a la red.
d) Protocolo de acceso al medio: Reglas que determinan como los dispositivos se identifican entre sí y como accedan al medio de comunicación para enviar y recibir la información.

Clasificación de redes

Clasificación de redes por topología

Define como están conectadas computadoras, impresoras, dispositivos de red y otros dispositivos. En otras palabras, una topología de red describe la disposición de los cables y los dispositivos, así como las rutas utilizadas para las transmisiones de datos. La topología influye enormemente en el funcionamiento de la red

a) Red en bus: Su funcionamiento es similar a la de red anillo, permite conectar las computadoras en red en una sola línea con el fin de poder identificar hacia cual de todas las computadoras se esté eligiendo.

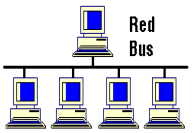


Fig. Nº1. Red Bus

b) Red en estrella: Aquí una computadora hace la función de Servidor y se ubica en el centro de la configuración y todas las otras computadoras o estaciones de trabajo se conectan a él.

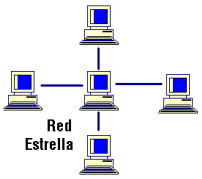


Fig. Nº2. Red Estrella

c) Red en anillo (o doble anillo) En ésta, las computadoras se conectan en un circuito cerrado formando un anillo por donde circula la información en una sola dirección, con esta característica permite tener un control de recepción de mensajes, pero si el anillo se corta los mensajes se pierden.

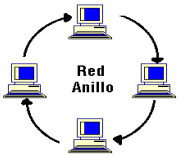


Fig. Nº3 Red Anillo

d) Red en malla (o totalmente conexa) cada dispositivo tiene un enlace punto a punto y dedicado con cualquier otro dispositivo. El término dedicado significa que el enlace conduce el tráfico únicamente entre los dos dispositivos que conecta.

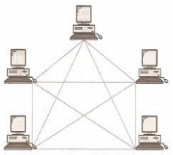


Fig. Nº4. Red Malla

e) Red en árbol: es una variante de la de estrella. Como en la estrella, los nodos del árbol están conectados a un concentrador central que controla el tráfico de la red. Sin embargo, no todos los dispositivos se conectan directamente al concentrador central. La mayoría de los dispositivos se conectan a un concentrador secundario que, a su vez, se conecta al concentrador central.

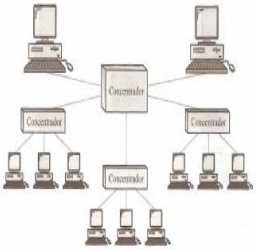


Fig. Nº5 Red Árbol

Clasificación de redes por distribución geográfica

Las redes de ordenadores se pueden clasificar según la escala o el grado del alcance de la red, por ejemplo como red personal del área (PAN), la red de área local (LAN), red del área del campus (CAN), red de área metropolitana (MAN), o la red de área amplia (WAN)

a) Red de área local (LAN) Permiten la interconexión desde unas pocas hasta miles de computadoras en la misma área de trabajo como por ejemplo un edificio. Son las redes más pequeñas que abarcan de unos pocos metros a unos pocos kilómetros.
b) Red de área de campus (CAN) es una colección de LAN dispersadas geográficamente dentro de un campus (universitario, oficinas de gobierno o industrias) pertenecientes a una misma entidad en una área delimitada en kilómetros.
c) Red de área metropolitana (MAN) Tiene cubrimiento en ciudades enteras o partes de las mismas. Su uso se encuentra concentrado en entidades de servicios públicos como bancos.
d) Red de área amplia (WAN) Esta cubre áreas de trabajo dispersas en un país o varios países o continentes. Para lograr esto se necesitan distintos tipos de medios: satélites, cables interoceánicos, radio, etc. Así como la infraestructura telefónica de larga distancias existen en ciudades y países, tanto de carácter público como privado.
e) Red de área de almacenamiento (SAN) es una red concebida para conectar servidores, matrices de discos y librerías de soporte. Su función es la de conectar de manera rápida, segura y fiable los distintos elementos que la conforman.
f) Red de área local virtual (VLAN) es un grupo de computadoras, con un conjunto común de recursos a compartir y de requerimientos, que se comunican como si estuvieran adjuntos a una división lógica de redes de computadoras en la cual todos los nodos pueden alcanzar a los otros por medio de broadcast (dominio de broadcast) en la capa de enlace de datos, a pesar de su diversa localización física. Con esto, se pueden lógicamente agrupar computadoras para que la localización de la red ya no sea tan asociada y restringida a la localización física de cada computadora, como sucede con una LAN, otorgando además seguridad, flexibilidad y ahorro de recursos
g) Red de área Personal (PAN) es una red de ordenadores usada para la comunicación entre los dispositivos de la computadora (teléfonos incluyendo las ayudantes digitales personales) cerca de una persona. Los dispositivos pueden o no pueden pertenecer a la persona en cuestión. El alcance de una PAN es típicamente algunos metros. Las PAN se pueden utilizar para la comunicación entre los dispositivos personales de ellos mismos (comunicación del interpersonal), o para conectar con una red de alto nivel y el Internet (un up link).

h) Red irregular: Es un sistema de cables y buses que se conectan a través de un módem, y que da como resultado la conexión de una o más computadoras. Esta red es parecida a la mixta, solo que no sigue con los parámetros presentados en ella. Muchos de estos casos son muy usados en la mayoría de las redes.

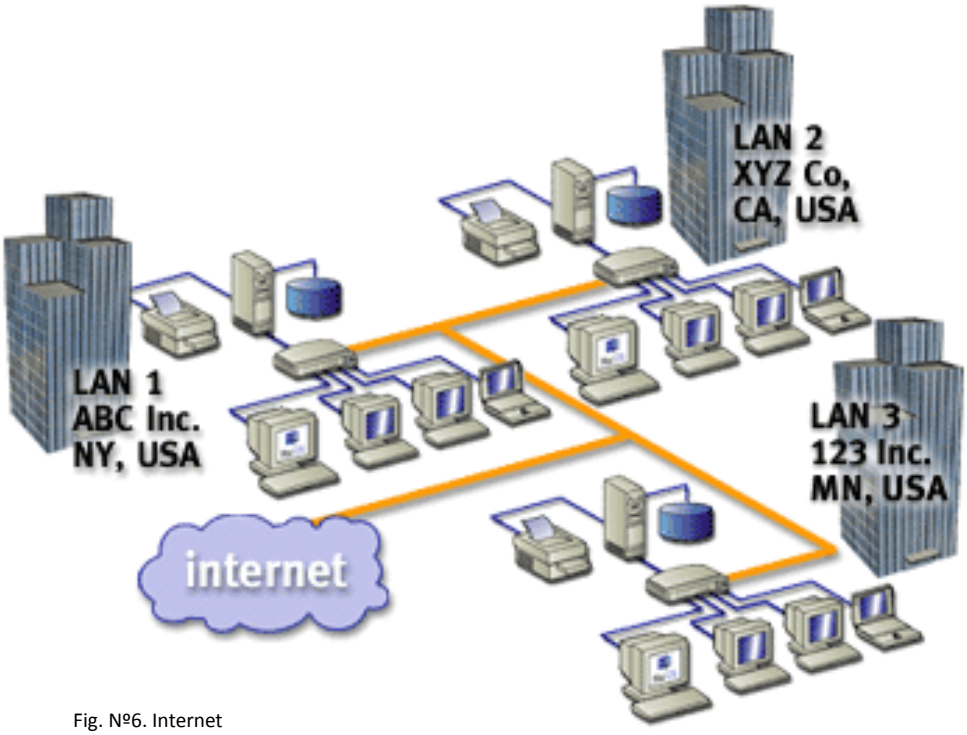


Fig. Nº6. Internet

Clasificación de redes por conexión

Las redes de ordenadores se pueden clasificar según la tecnología que se utiliza para conectar los dispositivos individuales en la red tal como Home PNA, línea comunicación, Ethernet, o LAN sin hilos de energía.

a) Medios guiados: cable coaxial, cable de par trenzado, fibra óptica y otros tipos de cables.
b) Medios no guiados: radio, infrarrojos, microondas, láser y otras redes inalámbricas.

Clasificación de redes por relaciones funcionales

Las redes de computadores se pueden clasificar según las relaciones funcionales que existen entre los elementos de la red, servidor activo por ejemplo del establecimiento de una red, de cliente y arquitecturas del Par-a-par (workgroup). También, las redes de ordenadores son utilizadas para enviar datos a partir del uno a otro por el hardrive.

a) ***Cliente-servidor*** Esta arquitectura consiste básicamente en un cliente que realiza peticiones a otro programa (el servidor) que le da respuesta. Aunque esta idea se puede aplicar a programas que se ejecutan sobre una sola computadora es más ventajosa en un sistema operativo multiusuario distribuido a través de una red de computadoras.

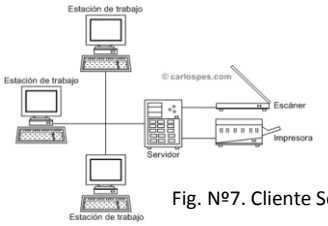


Fig. Nº7. Cliente Servidor

b) ***Igual-a-Igual (p2p)*** es una red de computadoras en la que todos o algunos aspectos de ésta funcionan sin clientes ni servidores fijos, sino una serie de nodos que se comportan como iguales entre sí. Es decir, actúan simultáneamente como clientes y servidores respecto a los demás nodos de la red.

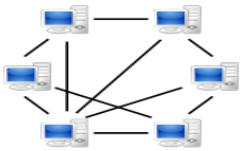


Fig. Nº8. Igual a Igual

Clasificación por tipo de transmisión

a) Simplex: La transacción sólo se efectúa en un solo sentido.
b) Half-dúplex: La transacción se realiza en ambos sentidos, pero de forma alternativa, es decir solo uno puede transmitir en un momento dado, no pudiendo transmitir los dos al mismo tiempo.
c) Full-Dúplex: La transacción se puede llevar a cabo en ambos sentidos simultáneamente.

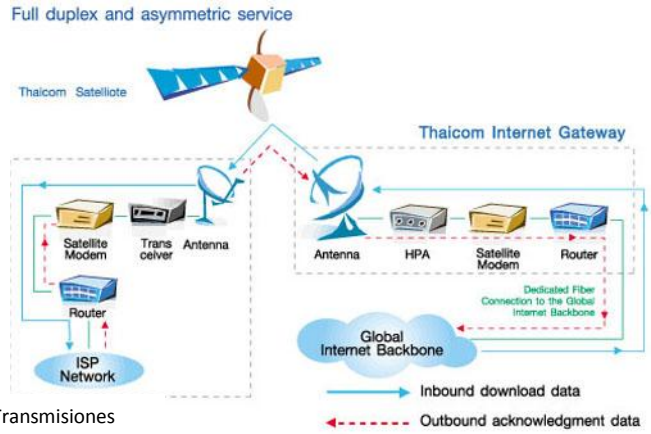


Fig. Nº9. Transmisiones

Componentes Básicos de una Red

Los componentes básicos de una red son

a) (Tarjeta de red)"Network Interface Card" (Tarjeta de interfaz de red) o "Medium Access Unit" (Medio de unidad de acceso)
b) Hubs (Concentradores)
c) Swtich
d) Repetidores
e) "Bridges" (Puentes)
f) Routers (Encaminadores)
g) Gateways
h) Servidores
i) Módems
j) Estaciones de Trabajo

TARJETAS DE RED (TARJETAS ETHER NET)

CABLEADO Y CONECTORES

CONCENTRADORES, HUB, ETC. (DEPENDIENDO DEL TIPO DE CABLEADO)

PC SERVIDOR O PCS SERVIDORES

IMPRESORA U OTROS RECURSOS QUE SE PUEDAN COMPARTIR

ESTACIONES DE TRABAJO O WORKSTATION

Fig. Nº10. Componentes de Red

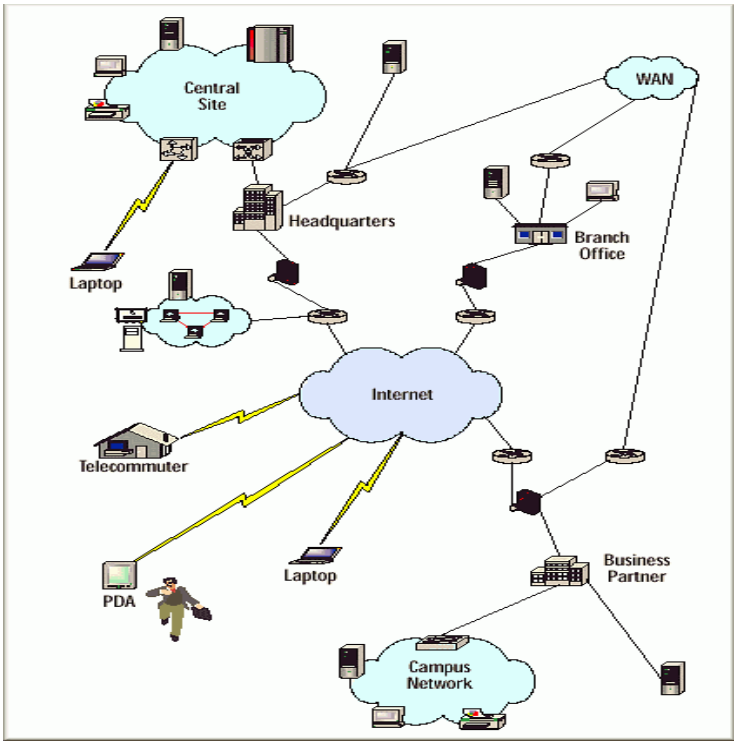
Protocolo de la red

Un protocolo de red es como un lenguaje para la comunicación de información. Son las reglas y procedimientos que se utilizan en una red para comunicarse entre los nodos que tienen acceso al sistema de cable. Los protocolos gobiernan dos niveles de comunicaciones:

- ✓ Los protocolos de alto nivel: Estos definen la forma en que se comunican las aplicaciones.
- ✓ Los protocolos de bajo nivel: Estos definen la forma en que se transmiten las señales por cable.

Como es frecuente en el caso de las computadoras el constante cambio, también los protocolos están en continuo cambio. Actualmente, los protocolos más comúnmente utilizados en las redes son Ethernet, Token Ring y ARCNET. Cada uno de estos está diseñado para cierta clase de topología de red y tienen ciertas características estándar.

- Ethernet: Actualmente es el protocolo más sencillo y es de bajo costo. Utiliza la topología de "Bus" lineal.
- Token Ring: El protocolo de red IBM es el Token ring, el cual se basa en la topología de anillo.
- Arcnet: Se basa en la topología de estrella o estrella distribuida, pero tiene una topología y protocolo propio.



Marco Teórico

Mainframe: Es una computadora grande, potente y costosa usada principalmente por una gran compañía para el procesamiento de una gran cantidad de datos; por ejemplo, para el procesamiento de transacciones bancarias.

Medio: Modo o instrumento que facilita el logro o aplicación de un objetivo.

Topología: Arquitectura o diseño de una red de computadoras. Disciplina que se dedica a la instalación de redes para analizar la mejor manera de distribuir los componentes dentro de una habitación, edificio o sistema de edificios.

Dispositivo: Es el elemento de hardware conectado a la placa madre de la unidad central de procesamiento, como puede ser un módem, una impresora, ratón o unidad de disco los usuarios.

Conexa: Es un subconjunto de un espacio topológico (donde es la colección de conjuntos abiertos del espacio topológico) que no puede ser descrito como unión disjunta de dos conjuntos abiertos de la topología.

Dominio: Es un conjunto de ordenadores conectados en una red que confían a uno de los equipos de dicha red la administración de los usuarios y los privilegios que cada uno de tiene en dicha red.

Broadcast, difusión en español, es un modo de transmisión de información donde un nodo emisor envía información a una multitud de nodos receptores de manera simultánea, sin necesidad de reproducir la misma transmisión nodo por nodo.

Gateways: (puerta de enlace) Es un dispositivo, con frecuencia un ordenador, que permite interconectar redes con protocolos y arquitecturas diferentes a todos los niveles de comunicación.

Tecnología: Es el conjunto de conocimientos técnicos, ordenados científicamente, que permiten construir objetos y máquinas para adaptar el medio y satisfacer las necesidades de las personas.

Consistencia: Terminología corporativa consecuente gracias a innovadores software.

Infraestructura: Conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una organización cualquiera.

Conclusión

En lo referido anteriormente, podemos destacar que las redes se pueden organizar en diferentes tipos, ya sea por su ubicación geográfica, por ejemplo: LAN, WAN. Por su topología, en bus, lineal, estrella, etc. Por el tipo de conexión, si es por medio de cable o inalámbrica. Según el dominio que posea, etc.

La tecnología avanza demasiado rápido a nuestros ojos, cuando nos enteramos que hay un producto novedoso en el mercado, lo adquirimos, pero no pasa mucho tiempo para conocer uno más innovador aún. La tecnología en estos tiempo avanza a pasos enormes, esto es gracias a que las personas y las organizaciones están invirtiendo más recursos en esto, para hacer que estos, tengan una ayuda, que es la tecnología, que ayuda a las personas y organizaciones a disminuir el tiempo de empleo y el desgaste en un tema específico, por ejemplo la intranet ayuda mucho a disminuir el tiempo de acción desde un departamento a otro, e incluso desde otro sitio alejado de la red por medio de la conexión remota.

La consistencia de las redes debe ser muy sofisticada, para evitar cualquier tipo de intruso dentro de nuestra red, ya sea para evitar problemas en nuestros computadores, como para mantener nuestra información de carácter completamente privado.

Bibliografía

- ✓ http://www.oni.escuelas.edu.ar/2004/SAN_JUAN/730/pag04.HTM
- ✓ http://html.rincondelvago.com/tipos-de-redes_1.html
- ✓ http://html.rincondelvago.com/tipos-de-redes_1.html
- ✓ http://es.wikipedia.org/wiki/Topolog%C3%ADa_de_red
- ✓ http://www.bloginformatico.com/topologia-de-red.php
- ✓ http://es.wikipedia.org/wiki/Red_de_computadoras
- ✓ http://es.wikipedia.org/wiki/Red_punto_a_punto
- ✓ http://www.eveliux.com/mx/redes-lan-can-man-y-wan.php
- ✓ http://es.wikipedia.org/wiki/Cliente-servidor
- ✓ http://es.wikipedia.org/wiki/Peer-to-peer
- ✓ http://html.rincondelvago.com/clasificacion-de-redes-de-comunicaciones.html
- ✓ http://www.masadelante.com/faqs/tipos-de-servidores
- ✓ http://www.monografias.com/trabajos18/redes-computadoras/redes-computadoras.shtml
- ✓ http://www.monografias.com/trabajos11/reco/reco.shtml
- ✓ http://www.ing.ula.ve/~mfrand/
- ✓ http://es.wikipedia.org/wiki/Intranet
- ✓ http://www.cybercenter.cl/html_cyber2/novedades/Bol13_05_extranet.php
- ✓ http://www.monografias.com/trabajos16/intranet-o-internet/intranet-o-internet.shtml
- ✓ http://es.wikipedia.org/wiki/Extranet
- ✓ http://www.educacioninfantil.com/displayarticle52.html
- ✓ es.wikipedia.org/wiki/Mainframe
- ✓ http://www.lorenzoservidor.com.ar/info01/diccio-s-v.htm
- ✓ es.wikipedia.org/wiki/Conexidad
- ✓ es.wikipedia.org/wiki/Dominio_(redes_informáticas)
- ✓ es.wikipedia.org/wiki/Gateway_(informática)
- ✓ es.wikipedia.org/wiki/Tecnologías
- ✓ www.translation-probst.com/es/socios-y-referencias/socios.html
- ✓ www.discoveryenlaescuela.com/docentes/docentes_glosario_81.shtml
- ✓ www.dcyc.ipn.mx/dcyc/glosario/D.aspx
- ✓ es.wikipedia.org/wiki/Broadcast_(informática)

Anexo

Intranet

Una intranet es una red de ordenadores privados que utiliza tecnología Internet para compartir dentro de una organización parte de sus sistemas de información y sistemas operacionales. El término intranet se utiliza en oposición a *internet*, una red entre organizaciones, haciendo referencia por contra a una red comprendida en el ámbito de una organización.

Beneficios de una Intranet son:

- ✓ Mayor eficacia organizacional y productividad.
- ✓ Ahorro de recursos y la preparación de la empresa en una tecnología fundamental para la supervivencia en la Nueva Economía, en las áreas funcionales de servicio al cliente, ventas y marketing, producción y operaciones, ingeniería, recursos humanos, administración, contabilidad y finanzas.
- ✓ Mejoría en el clima organizacional con efectos directos en la satisfacción de sus clientes y accionistas.
- ✓ Un beneficio clave de la tecnología Intranet es la habilidad de entregar información actualizada de manera rápida y costo eficiente a toda la base de usuarios. Una Intranet pone información vital al alcance de todos los empleados con acceso a ella. Otra característica que vale la pena mencionar, es la consistencia, porque la información es la misma a lo largo y ancho de la empresa.

Fig. Nº12. Intranet

Extranet

Una extranet es una red privada virtual que utiliza protocolos de Internet, protocolos de comunicación y probablemente infraestructura pública de comunicación para compartir de forma segura parte de la información u operación propia de una organización con proveedores, compradores, socios, clientes o cualquier otro negocio u organización. Se puede decir en otras palabras que una extranet es parte de la Intranet de una organización que se extiende a usuarios fuera de ella. Usualmente utilizando la Internet. La extranet suele tener un acceso semiprivado, para acceder a la extranet de una empresa no necesariamente el usuario ha de ser trabajador de la empresa, pero si tener un vínculo con la entidad. Es por ello que una extranet requiere o necesita un grado de seguridad, para que no pueda acceder cualquier persona. Otra característica de la extranet es que se puede utilizar como una Internet de colaboración con otras compañías.

Beneficios de una Extranet

- ✓ Permite interconectarse con sus clientes, proveedores y socios.
- ✓ Facilita al público visualizar sus pedidos y stock.
- ✓ Reduce considerablemente los costos operacionales de su empresa.
- ✓ Es un medio de transporte de comunicación crítica, seguro y confidencial.
- ✓ La Extranet para su utilización y realización utiliza las tecnologías existentes en Internet. Con esto se desarrollan aplicaciones que serán empleadas por una organización o empresa.

Fig. Nº13. Extranet

Internet

Internet es la más importante de las redes de transmisión de datos existentes a nivel mundial; de hecho se trata de varias redes conectadas entre sí, formando un entramado de gigantescas proporciones, con más de 20.000 centros proveedores de información y más 40 millones de personas conectadas. Cada mes aumenta en 4 millones la cifra de usuarios, lo que produce un crecimiento exponencial difícil de prever. A pesar de existir desde hace más de 20 años, utilizada exclusivamente por militares en un primer momento y posteriormente por investigadores y científicos, no es hasta hace muy poco cuando Internet permite el acceso al gran público, lo que ha determinado sin duda su increíble expansión.

Beneficios de Internet

- ✓ Una gran parte de los servicios de conexión proporcionan recursos como enciclopedias, noticieros, acceso a bibliotecas y otros materiales educativos de valor, servicios de gran utilidad para la formación de nuestros hijos. Ésta es la cara más amable, útil y pedagógica de la red y la que convierte Internet en una herramienta de alto valor educativo.
- ✓ Por otra parte el ordenador y en especial las telecomunicaciones ofrecen una enorme facilidad de acceso a todo tipo de sucesos, personas e información de cualquier rincón del mundo. Los usuarios pueden obtener información acerca del tema que deseen sin desplazamientos ni gestiones. Esto es doblemente atractivo ya que además de útil, Internet se aleja de la televisión o del videojuego, que ofrece al niño información que él absorbe de una manera pasiva.
- ✓ Moviéndose por mares de información y posibilidades distintas, Internet les brinda la oportunidad de participar activamente para comunicarse con otros niños del mundo o elegir a qué tipos de información o distracciones desean acceder. El pequeño se convierte en un explorador activo del conocimiento y son su voluntad y su ansia de conocimiento las que le mueven y le guían por el océano virtual.

Fig. Nº14. Internet